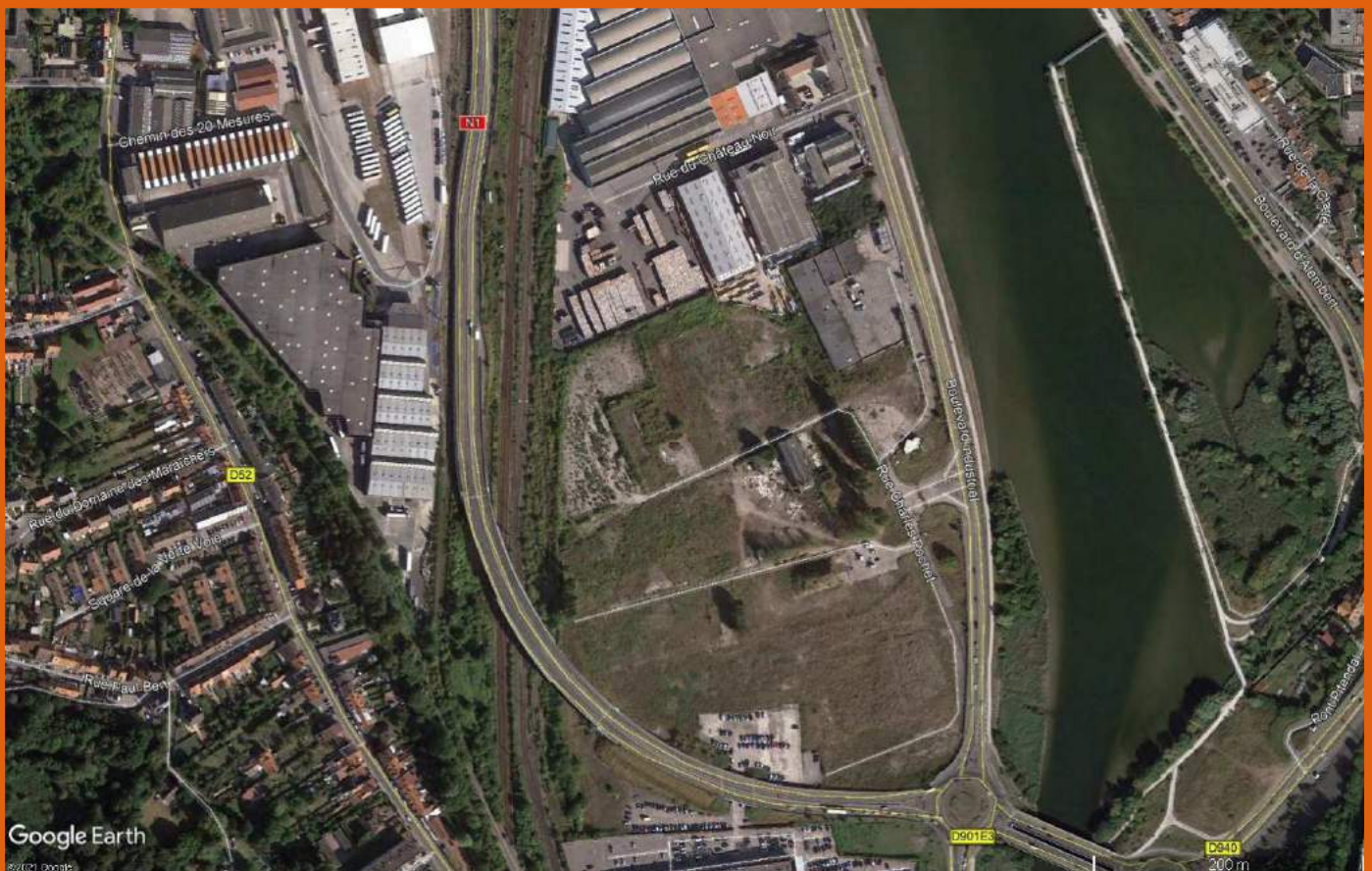


PROJET DE REAMENAGEMENT EN SECTEUR TERTIAIRE - FRICHE RESURGAT - BOULEVARD INDUSTRIEL - OUTREAU (62)

RAPPORT



Contacts

RAPHAELLE MARCHAL

Chef de projet

Etablissement de Dunkerque

raphaelle.marchal@arcadis.com

Fixe : 03.28.51.11.27

Arcadis ESG -Siège social

200-216 Rue Raymond Losserand

75014 Paris

France

Réf affaire Emetteur FR0120-000829 NTW 9485811

Arcadis est certifiée par le LNE (www.lne.fr) pour le domaine des Sites et Sols Pollués. Cette certification atteste de la conformité des services proposés avec les exigences définies dans le référentiel de certification (Certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués) et celles des normes françaises NF X 31-620 relatives aux Sites et Sols Pollués de décembre 2018.

Le périmètre de notre certification concerne l'établissement de Paris et les domaines A (Etudes, Assistance et Contrôle), B (Ingénierie des travaux de réhabilitation, C (Exécution des travaux de réhabilitation) et D (Mission ATTES)¹.

Les prestations réalisées dans le cadre de la présente étude répondent aux exigences du référentiel.



Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A01	12/04/2021	Première diffusion	Hélène HENNUYER	Raphaëlle MARCHAL	Nicolas PLANEL

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'Arcadis ESG.

Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

¹ Certificats LNE n°24141 révision 4, 24143 révision 4, 30039 révision 3 & 36924-0 valables jusqu'au 28 juin 2025 - www.lne.fr

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	11
1.1	Général	11
1.2	Contexte de la mission	11
1.3	Etudes antérieures	12
1.4	Compréhension du projet d'aménagement envisagé	13
1.5	Missions confiées à Arcadis dans le cadre du projet	15
1.6	Cadre normatif et méthodologique général	16
1.7	Limites et exclusions	17
2	CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS DE TERRAIN	19
2.1	Implantation et nivellement	19
2.2	Sondages d'échantillonnage de sols	19
2.3	Mesures, prélèvements et analyses des échantillons de sols	20
2.4	Suivi des investigations	21
2.5	Programme des analyses sur les échantillons de sol	21
3	RESULTATS DES LA CAMPAGNE D'INVESTIGATION	22
3.1	Avant-propos	22
3.2	Caractéristiques géologiques des terrains	22
3.3	Caractérisation de la pollution des sols	23
3.3.1	Observations organoleptiques et mesures des volatils	23
3.3.2	Analyses des échantillons de sols	23
4	SYNTHESE ET CONCLUSIONS	27
4.1	Rappels : objectifs de l'étude et consistance de la mission	27
4.2	Caractéristiques géologiques des terrains	28
4.3	Etat de pollution des sols au droit des futures noues	29
4.3.1	Observations organoleptiques	29
4.3.2	Comparaison suivant tests d'acceptation ISDI	29
4.3.3	Comparaison aux résultats du diagnostic de 2015	30
4.4	Recommandations et éléments financiers	31
4.5	Risques transitoires	32

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Plan de localisation (source : carte IGN de Boulogne-sur-Mer)
- Annexe 2 : Esquisses du projet d'aménagement (source : CAB)
- Annexe 3 : Plans de localisation des sondages Arcadis
- Annexe 4 : Coordonnées des sondages (source : DEBAY TOPOGRAPHIE)
- Annexe 5 : Reportage photographique des fouilles
- Annexe 6 : Coupes lithologiques
- Annexe 7 : Tableaux de synthèse des observations organoleptiques
- Annexe 8 : Tableaux de synthèse des résultats des analyses en laboratoire sur les échantillons de sol
- Annexe 9 : Tableaux des filières d'acceptation appropriées
- Annexe 10 : Cartographie des filières d'acceptation appropriées
- Annexe 11 : Bordereaux des résultats des analyses en laboratoire

LISTE DES FIGURES

- | | |
|--|----|
| Figure 1 : présentation du projet / scénario 1 et scénario 2 | 13 |
| Figure 2 : présentation de l'emprise du projet de création du SDIS | 14 |
| Figure 3 : présentation des secteurs de déblais / scénario 1 et scénario 2 | 14 |

GLOSSAIRE

AEP :	Alimentation en Eau Potable	Eléments Traces Métalliques :	
ARR :	Analyse des Risques Résiduels		Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr),
AEI :	Alimentation en Eau Industrielle		Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni),
ASPITET :	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces	OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
BTEXN :	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, Naphtalène	PCB :	PolyChloroBiphényles
COHV :	Composés Organo-Halogénés Volatils (solvants chlorés)	PG :	Plan de gestion
EQRS :	Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires	US EPA :	United States Environmental Protection Agency
HAP :	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		
HC :	Composés constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène uniquement. Ce terme est donc utilisé pour désigner les hydrocarbures dits « pétroliers », autrement dit les hydrocarbures aromatiques et aliphatiques.		
IEM:	Interprétation de l'Etat des Milieux		
INERIS :	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques		
ISD :	Installation de Stockage des Déchets (I : Inertes, ND : Non dangereux, D : Dangereux)		
LQ :	Limite de Quantification		

RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre du projet de réaménagement pour un usage tertiaire de la friche RESURGAT sise Boulevard Industriel à Outreau (62), la **Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)** a missionné **Arcadis** afin de procéder à plusieurs missions relatives aux sites et sols pollués intéressant ces terrains.

La friche RESURGAT est reprise au cadastre, en tout ou partie, sous les références XI57, XI61, XI62, XI63 et XI65 couvrant une superficie totale d'environ 116 000 m².

Ce site est inscrit dans la base de données BASIAS (base de données sur les anciens sites industriels) sous les références NPC6202315 au nom de la Société des produits céramique et réfractaires de Boulogne et NPC6202302 au nom de la Société Générale des Fonderies.

Des études environnementales ont été menées sur une partie des terrains (environ 3 hectares) en 2015 et 2017 par **Arcadis**, dans le cadre de travaux de démolition / désamiantage / retrait des sources de pollution concentrée menés en 2016 / 2017 sous maîtrise d'ouvrage de l'EPF Nord Pas-de-Calais.

Le reste de la zone d'étude (environ 7 hectares) n'a fait l'objet que de quelques prélèvements et analyses de sol réalisés par TAUW en 2010 au droit de sondages de reconnaissance géotechnique.

Les études environnementales d'**Arcadis** ont mis en évidence la présence d'hydrocarbures [C₁₀-C₄₀], d'HAP, de métaux (principalement cuivre, nickel, plomb et zinc ; ainsi que plus ponctuellement mercure) et ponctuellement de BTEX (à l'état de traces) dans les sols au droit de la zone d'étude.

La **Communauté d'Agglomération du Boulonnais** envisage prochainement le réaménagement de ce site pour un usage tertiaire. Des esquisses de projet d'aménagement ont notamment été dressées en avril 2020.

Tel qu'il nous l'a été présenté, le projet consiste :

- en l'aménagement de quatre grands lots séparés par deux axes de voiries (scénario 1) ou d'un découpage de lots de plus petite dimension, avec trois voiries principales de desserte (scénario 2) ;
- en partie nord et sud, l'aménagement de noues / bassins, probables zones tampons voire d'infiltration des eaux pluviales ;
- les lots seront à usage tertiaire. Un lot est d'ores et déjà identifié pour accueillir un Centre d'Incendie et de Secours (ci-après dénommé CIS), projet porté par le Département du Pas-de-Calais.

Dans le cadre de ce nouvel usage envisagé sur la zone d'étude (usage non industriel), la **CAB** a donc missionné **Arcadis** :

- dans un premier temps, pour la réalisation d'une étude historique et environnementale du site de la friche RESURGAT dans son ensemble avec pour but :
 - de synthétiser l'état des connaissances quant à l'historique d'exploitation des terrains étudiés et plus particulièrement la nature et la localisation des anciennes activités exercées, ainsi que sur la qualité du sous-sol de la zone d'étude ;
 - de présenter le contexte environnemental actuel du site et sa vulnérabilité ;
 - de recenser les captages d'eau potable et les forages industriels en activité dans le secteur d'étude.
- en parallèle, pour l'exécution :
 - d'investigations de terrains complémentaires par sondages, pose de piézomètres, pose de piézajais (investigations sur les gaz du sol), prélèvements et analyses en laboratoire d'échantillons de sols, d'eau souterraine et de gaz du sol en vue d'établir un diagnostic environnemental intéressant la future implantation du CIS ;
 - d'investigations de terrains par sondages d'échantillonnage et fouilles à la pelle mécanique afin de caractériser la qualité physico-chimique des déblais des futures noues ;
 - d'un plan de gestion visant à définir les éventuelles mesures de gestion de la pollution des sols à mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des milieux et le nouvel usage projeté au droit des terrains devant accueillir prochainement le CIS.

La synthèse historique fait l'objet du rapport référencé FR0120-000829-DIA-10001-RPT-A01 d'avril 2021.

Le présent rapport présente :

- les résultats obtenus à l'issue de la campagne de sondages d'échantillonnage et fouilles d'échantillonnage de sol réalisées au droit des futures noues du projet ;
- à l'interprétation des résultats sur le secteur des noues afin de définir le mode de gestion des déblais engendrés par les travaux de terrassement.

Le plan de gestion dédié à la future implantation du CIS fait l'objet d'un rapport distinct.

La présente étude menée en février / mars 2021 a mis en évidence les éléments suivants :

1. Campagne d'investigations Arcadis de février - mars 2021

La **caractérisation de la qualité des sols** a consisté en :

- la **réalisation de vingt-six sondages d'échantillonnage de sols** (notés F1 à F20 et T1 à T6), exécutées au moyen d'une pelle mécanique sur chenilles ou à la sondeuse mécanique jusqu'à une profondeur de 2 ou 3 m de profondeur ou au refus ;
- la **constitution d'échantillons composites** (moyens) à partir d'échantillons unitaires représentatif de la tranche de sol destinée à être terrassée au droit des 26 sondages, à raison d'un échantillon représentatif par tranche de 1 m, soit [0-1 m] puis [1-2 m] (soit 52 échantillons moyens au total) ;
- l'**envoi en laboratoire d'échantillons de sol** pour caractérisation suivant test d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes (pack ISDI) tels que définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 avec en sus de ce pack analytique sur brut, les paramètres hydrocarbures [C₅-C₁₀], COHV et 12 éléments traces métalliques.

2. Résultats des investigations

Les vingt-six fouilles et sondages réalisées par Arcadis ont mis en évidence successivement de haut en bas :

- la **lithologie suivante, de haut en bas** sous une dalle béton (en T5, F3, F4, F7, F8) ou un enrobé bitumineux (T6, F14 et F19) :
- **des remblais** rencontrés globalement sur des profondeurs importantes comprises entre 1,1 et 2,3 m minimum ; seuls six sondages ont mis en évidence une épaisseur de remblais inférieure à 1 m (localisés en bordure Est du site – T6, F14 et F16 à F19). Ces remblais sont constitués majoritairement par un limon / sable limoneux ou graveleux de teinte variable (brunâtre, brun-noirâtre, noirâtre ou brun-beige) plus ou moins chargés en cailloutis, débris de briques, débris / blocs de béton, scories / mâchefers ainsi que plus ponctuellement en tuiles, ferraille et morceaux de plastique ;
- **le terrain naturel** rencontré sur 22 sondages et représenté majoritairement par une argile grisâtre, avec des passages plus sableux par endroits, présente jusqu'à 3 m de profondeur (profondeur maximale de foration) ;
- des arrivées d'eau relevés sur seize des vingt-six sondages réalisés, avec des **niveaux compris entre 0,5 et 2,1 m de profondeur** ;
- la présence de restes de fondations / dalles en bordure ouest du site : une dalle béton en F2 (2,2 m) et F4 (2,2 m) et des briques maçonnées en F3 (2,3 m), F6 (2,2 m) ;
- **la présence d'irisations sur les eaux de la nappe superficielle lors de la foration du sondage F11** ;
- l'**absence d'odeur ou indice de contamination sur les sols** lors de la réalisation des vingt-cinq autres sondages. Cette absence d'odeur a été corroborée par des mesures au PID de composés organiques volatils qui n'ont pas mis en évidence de mesures significatives (mesures inférieures à 1 ppm).

3. Résultats des analyses en laboratoire sur échantillons de sol – caractérisation ISDI

Les tests d'acceptation en ISDI réalisés ont mis en évidence que **29 échantillons moyens, sur les 52 échantillons analysés** représentatifs des matériaux présents au droit du site étudié, présentent des dépassements des critères d'acceptation de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 :

- sur brut (24 échantillons) : pour les hydrocarbures [C₁₀-C₄₀], 16 HAP et/ou COT ; toutefois parmi ces 24 échantillons, seuls 6 sont concernés par les paramètres hydrocarbures [C₁₀-C₄₀] et 16 HAP ;
- sur lixiviat (12 échantillons) : pour la fraction soluble, les sulfates, les fluorures et l'antimoine.

En outre, quelques sondages (F3, F6, F8, F9, F16, F19 et T4 à T6) mettent en évidence des teneurs en éléments traces métalliques élevées avec les teneurs maximales suivantes : 53 ppm en arsenic (en F3-B [1-2 m]), 320 ppm en cuivre (en MOY F9-A [0-1 m]), 0,81 ppm en mercure (en MOY T6-B [1-2 m]), **3 300 ppm en plomb** (en MOY F3-B [1-2 m]), **37 ppm en sélénium** (en MOY F17-A [0-1 m]) et **1 700 ppm en zinc** (en MOY T5-A [0-1 m]).

On note en revanche l'absence de COHV et d'hydrocarbures [C₅-C₁₀] sur les 52 échantillons moyens analysés.

Dans ce contexte, s'ils devaient être évacués, ces matériaux **devront faire l'objet d'une évacuation en filières extérieures spécifiques**.

Les filières d'élimination envisageables pour les matériaux caractérisés au droit de chaque point de sondages ont été définies dans le tableau joint en annexe 9 et cartographiées en annexe 10.

Pour rappel, les installations de stockage pour matériaux inertes (ISDI, ISDI aménagée) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existants. Par exemple, la présence de mâchefers ou de déchets engendre généralement un refus auprès de ces centres, et ce, même si les composés métalliques présents ne sont pas lixiviables.

NB 1 : ISDI + ou ISDI aménagée : ISDI disposant d'un Arrêté Préfectoral l'autorisant à des seuils d'acceptation 3 fois supérieures aux seuils de l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 pour les paramètres sur lixiviats ;

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ;

NB 2 : les tableaux sont donnés à titre indicatif. Les filières devront être confirmées par analyses complémentaires, par lots de 250 m³ au maximum sur les futurs déblais et/ou par consultation des différents exploitants ;

NB 3 : les cartographies reprennent les filières d'acceptation envisageables pour les terrains rencontrés au droit de chacun des sondages réalisés lors de la campagne de mars 2021 (respectivement pour les tranches [0 – 1,0 m] et [1,0 – 2,0 m]).

4. Conclusions et recommandations

Les investigations réalisées au cours de la présente étude ont mis en évidence des matériaux hétérogènes, que ce soit géologiquement ou chimiquement.

Par ailleurs, le maillage de sondages mis en place est relativement lâche (entre 30 et 80 m de distance en fonction des secteurs).

Par conséquent et dans l'optique de limiter les coûts liés à l'évacuation de terres non inertes, **Arcadis recommande** :

- la réalisation de sondages complémentaires afin de disposer d'un maillage plus dense et de délimiter les secteurs où des matériaux non inertes ont été relevés ; à savoir les secteurs des points F3 / F7 / F8 – T1 – F11 – T5 – F15 / F16 / F17 et F19 / F20 / T6 et de revenir sur le secteur ayant présenté des irisations dans les eaux de nappe superficielle (sondage F11) ;
- d'étudier des possibilités de réutilisation des déblais sur le site ; ce point sera traité dans le plan de gestion objet d'un rapport différencié. Remarque : seule la possibilité de réutiliser les matériaux du point de vue de leur qualité environnementale sera étudiée, une validation géotechnique sera également nécessaire ;
- d'étudier la possibilité de séparer les fraction fines des fractions plus grossières des matériaux (débris béton, briques etc.) par criblage ;
- d'étudier la valorisation hors site selon approche BRGM de type niveaux 2 ou 3 sur d'autres chantiers de la CAB.

Arcadis précise qu'il faudra également tenir compte de la présence d'amiante dans les sols en partie sud du site (secteur des sondages F5/F9/T4/F15/F16). Ces terrains devront faire l'objet d'une gestion spécifique.

1 INTRODUCTION

1.1 Général

La **Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)** a missionné **Arcadis** afin de procéder à plusieurs missions relatives aux sites et sols pollués dans le cadre du projet de réaménagement de la friche RESURGAT localisée en bordure du Boulevard Industriel à Outreau (62).

Le présent rapport rend compte de la campagne de caractérisation de matériaux réalisée en mars 2021 au droit des futurs noues et bassins d'infiltration par sondages et fouilles d'échantillonnage de sol, et analyses en laboratoire.

1.2 Contexte de la mission

Les terrains étudiés sont rattachés au n°64 Boulevard Industriel à Outreau (62).

Un plan de localisation de la zone d'étude est présenté en annexe 1.

Les terrains étudiés sont repris au cadastre, en tout ou partie, sous les références XI57, XI61, XI62, XI63 et XI65 couvrant une superficie totale d'environ 116 000 m².

Ce site est inscrit dans la base de données BASIAS (base de données sur les anciens sites industriels) sous les références NPC6202315 au nom de la Société des produits céramique et réfractaires de Boulogne et NPC6202302 au nom de la Société Générale des Fonderies.

Dans les années 2000, les terrains de la zone RESURGAT 1 sont progressivement rachetés par la **CAB** et l'EPF dans le cadre d'une procédure d'expropriation.

La **Communauté d'Agglomération du Boulonnais** envisage prochainement le réaménagement de ce site pour un usage tertiaire. Des esquisses de projet d'aménagement ont notamment été dressées en avril 2020 (cf. plans des projets fournis en annexe 2).

1.3 Etudes antérieures

Des études environnementales ont été menées sur une partie des terrains (environ 3 hectares) par **Arcadis**, dans le cadre de travaux de démolition / désamiantage / retrait des sources de pollution concentrée menés entre 2015 et 2017 sous maîtrise d'ouvrage de l'EPF Nord Pas-de-Calais.

Intitulé de l'étude / travaux	Référence du document	Date des investigations / travaux
Etude historique et environnementale	Rapport Arcadis 15-000898-DIA-10001-RPT-B01	Rapport du 09 juillet 2015
Diagnostic environnemental	Rapport Arcadis 15-000898-DIA-10002-RPT-B01	Rapport du 22 septembre 2015
Diagnostic environnemental complémentaire – Bâtiment fonderie 124/125	Rapport Arcadis AFR-DIA-10003-RPT-A01	Rapport du 11 avril 2017
Investigations complémentaires et suivi d'excavation de terres polluées	Rapport Arcadis AFR-CRR-10004-RPT-B01	Rapport du 24 juillet 2017

Tableau 1 : liste des études environnementales antérieures réalisées par Arcadis pour le compte de l'EPF et autorisées à la diffusion par l'EPF

Le reste de la zone d'étude (environ 7 hectares) n'a fait l'objet que de quelques prélèvements et analyses de sol réalisés par TAUW en 2010 au droit de sondages de reconnaissance géotechnique (Rapport TAUW n°R/6050653-V01 de mars 2010).

Les études environnementales d'**Arcadis** ont mis en évidence la présence d'hydrocarbures [C₁₀-C₄₀], d'HAP, de métaux (principalement cuivre, nickel, plomb et zinc et dans une moindre mesure mercure) et ponctuellement de BTEX (à l'état de traces) dans les sols au droit de la zone d'étude.

En conséquence, conformément à la circulaire du 08 février 2007, **Arcadis** a été recommandé la réalisation d'études complémentaires, notamment, la définition d'un **Plan de Gestion** du site, puis d'une **Analyses des Risques Résiduels (ARR)**, si le plan de gestion ne permet pas d'éliminer de façon pérenne les sources de pollution ou de supprimer les voies de transfert entre les sources de pollution et les populations .

1.4 Compréhension du projet d'aménagement envisagé

La **Communauté d'Agglomération du Boulonnais** nous a fourni dans le cadre de cette consultation une présentation de deux scénarii d'aménagement envisagés datée du 30 avril 2020, réalisée par l'atelier KVDS – Urbaniste Conseil.

Tel qu'il nous l'a été présenté, le projet consiste :

- en l'aménagement de quatre grands lots séparés par deux axes de voiries (scénario 1) ou d'un découpage de lots de plus petite dimension, avec trois voiries principales de desserte (scénario 2) ;
- en partie Nord et Sud, l'aménagement de noues / bassins, probables zones tampons voire d'infiltration des eaux pluviales ;
- les lots seront à usage tertiaire. Le projet le plus avancé à l'heure actuelle est un projet de caserne d'incendie et de secours (CIS) porté par le Département du Pas-de-Calais.

La **CAB** sera maître d'ouvrage des travaux d'aménagement. Les îlots seront ensuite cédés à des promoteurs, dont le Département pour la construction d'un Centre d'Incendie et de Secours (usuellement dénommé CIS).



Figure 2 : présentation du projet / scénario 1 et scénario 2

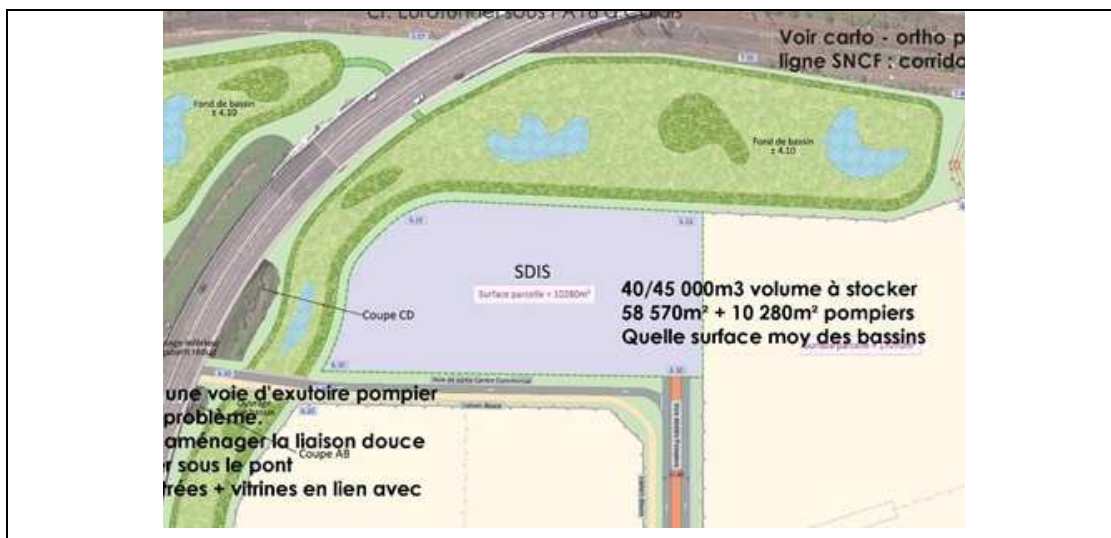
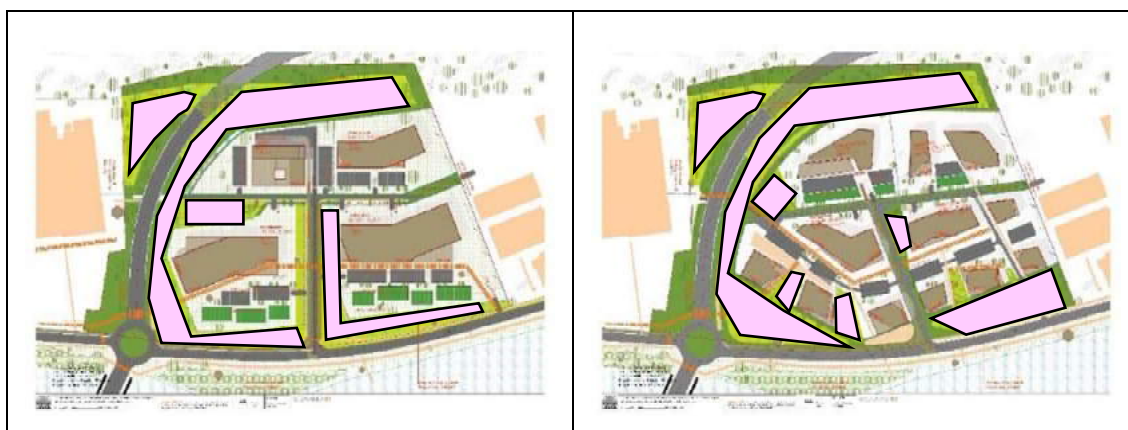


Figure 3 : présentation de l'emprise du projet de création du CIS

Selon les cotes topographiques mentionnées sur les schémas de la note d'avril 2020, les niveaux finis seront établis :

- à une cote d'environ + 4.10 en fond de bassin ;
- à une cote d'environ + 6.30 au niveau de la plateforme des différents îlots.

Selon notre connaissance de la topographie actuelle de la zone d'étude, les profondeurs de décaissement au droit des futures noues seront donc celles synthétisées sur les figures suivantes :



■ Zones de déblais - tranche d'environ 2,0 m d'épaisseur concernée

Figure 4 : présentation des secteurs de déblais / scénario 1 et scénario 2

Les esquisses de projet d'aménagement en date du 30 avril 2020 et tels qu'ils nous l'ont été présentés, notamment en ce qui concerne les deux scénarii envisagés pour la création des noues, sont jointes en annexe 2.

1.5 Missions confiées à Arcadis dans le cadre du projet

Dans le cadre du projet de réaménagement en secteur tertiaire des terrains étudiés, la **Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)** a donc confié à **Arcadis** la réalisation des prestations globales :

- **mission INFOS (objet d'un rapport différencié intitulé FR0120-000829-DIA-10001-RPT-A01) :** réalisation d'une synthèse des études environnementales comportant :
 - une visite du site actuel ;
 - une revue critique des documents existants y compris étude historique, documentaire et mémorielle ;
 - la mise à jour de l'étude de vulnérabilité des milieux ;
- **mission DIAG :** réalisation d'investigations complémentaires :
 - sur le milieu « sol » au droit des futures noues du projet afin de définir les modalités de gestion des déblais engendrés par les travaux de terrassement (**objet du présent rapport**) ;
 - sur les milieux « sol », « eau souterraine » et « gaz du sol » au droit du projet de Centre de Secours et d'Incendies du SDIS dont les objectifs seront de s'assurer de la compatibilité sanitaire des terrains avec le projet. Les données issues de cette phase d'investigations de terrains seront intégrées dans le rapport de plan de gestion cité ci-dessous.
- **mission PG (objet d'un rapport différencié) :** réalisation d'un Plan de Gestion sur les terrains concernés par le projet de Centre de Secours et d'Incendies du SDIS.

Le présent rapport présente donc les résultats obtenus à l'issue de la campagne de sondages et fouilles d'échantillonnage de sol réalisées au droit des futures noues et bassin du projet afin de définir les modalités de gestion des déblais engendrés par les travaux de terrassement.

1.6 Cadre normatif et méthodologique général

La mission d'**Arcadis** a été établie conformément aux prescriptions et méthodologies décrites dans :

- les **circulaires du 08 février 2007** de la Ministre de l'Ecologie concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ;
- la note du **19 avril 2017** relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 ;
- le guide « **Diagnostic de site** » version 0 du 08/02/07 du Ministère de l'Ecologie, du la norme **NF X 31-620-2** intitulée "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution)", publiée par l'AFNOR en juin 2011 et mise à jour en décembre 2018. Les prestations à réaliser correspondent en tout ou partie aux prestations :
 - à la prestation globale référencée **DIAG** (Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats) ;
 - à la prestation élémentaire référencée **A130** (élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations) ;
 - à la prestation élémentaire référencée **A200** (prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols) ;
- les normes suivantes relatives aux protocoles et techniques d'échantillonnage :
 - **NF ISO 10381-1** : Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 1 : Lignes directrices pour l'établissement des programmes d'échantillonnage ;
 - **NF ISO 10381-3** : Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 2 : Techniques d'échantillonnage.

La visite du site a été conduite le 16 février 2021 par Monsieur Emmanuel MOUSSAY (consultant **Arcadis**).

Les investigations de terrain ont eu lieu en mars 2021.

Ce rapport présente les résultats de l'audit environnemental des terrains localisés au 64 Boulevard Industriel à Outreau (62).

1.7 Limites et exclusions

Arcadis suppose que toute la documentation rendue disponible par la **CAB** ainsi que les informations recueillies auprès des différentes personnes et organismes sollicités sont exactes et correctes. Les évaluations et recommandations présentées dans cette étude sont basées exclusivement sur les informations récoltées lors de la phase d'étude historique et notamment des questionnaires ainsi que sur les observations effectuées lors de la visite du site. **Arcadis** ne saurait être tenu responsable en cas de découverte d'une pollution plus importante non recensée et non identifiable visuellement.

Arcadis garantit que les prestations entreprises ont été menées avec compétence et professionnalisme en accord avec les pratiques et procédures usuelles.

Le périmètre de la présente étude concerne les pollutions chimiques des sols. Il ne traite pas des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Il ne concerne également pas l'évaluation de la conformité réglementaire et Hygiène/Sécurité.

De plus, les prestations réalisées ne concernent notamment pas à ce stade :

- la réalisation d'un plan du site et de ses abords ;
- la réalisation d'investigation de terrain hors site ;
- la réalisation d'une étude de risque sanitaire (EQRS, Analyse des Risques Résiduels) et/ou d'un plan de gestion ;
- l'estimation des volumes de matériaux pollués et des coûts de réhabilitation ;
- la recherche de filières de gestion ou la fourniture de certificats d'acceptation préalable des produits et matériaux, y compris les sols, diagnostiqués comme étant pollués.

Par ailleurs, précisons que des investigations de caractérisation environnementale sont conditionnées par de nombreux facteurs, et notamment :

- pertinence et fiabilité des données existantes ;
- accessibilité et configuration de certaines installations potentiellement polluantes à reconnaître (anciens réservoirs de stockage enterrés par exemple) ;
- occupation du sol ne permettant pas d'atteindre des installations ou des zones à investiguer situées, par exemple, sous des bâtiments ou à proximité de réseaux enterrés ou à proximité de voiries publiques ;
- hétérogénéité naturelle et/ou anthropique du milieu souterrain ;
- représentativité des échantillonnages effectués, fonction dans certains cas des conditions météorologiques ;
- représentativité des analyses effectuées en laboratoire (représentativité de la prise élémentaire pour analyse par rapport à l'échantillon prélevé).

En conséquence, un constat basé sur des prélèvements ponctuels (discrétisation) ne peut raisonnablement pas prétendre à une détermination exhaustive des caractéristiques du sous-sol et de son encombrement, et ne permet donc pas d'évaluer précisément d'éventuels volumes de sols contaminés.

De plus, un diagnostic environnemental ne permet pas, hors éventuelles pollutions concentrées et circonscrites à des zones limitées dont la priorité est la suppression, de statuer sur la nécessité d'entreprendre des actions de réhabilitation. En effet, il n'existe pas en France, de valeur limite définissant des seuils de pollution pour envisager une réhabilitation de site. Ceux-ci sont étudiés au cas par cas sur la base de calcul de risques sanitaires et/ou d'un plan de gestion (**objet d'un rapport différencié**).

Le diagnostic environnemental permet d'orienter les éventuelles actions à mettre en œuvre (diagnostic complémentaire, monitoring, plan de gestion, etc.) sur la base d'un schéma conceptuel et de l'analyse qualitative des enjeux sanitaires associée.

2 CAMPAGNE D'INVESTIGATIONS DE TERRAIN

2.1 Implantation et nivellement

L'implantation des vingt-six sondages prévus (notés F1 à F20 et T1 à T6) a été réalisé selon un maillage systématique au droit des futures noues du projet.

L'implantation des points de prélèvements a été réalisée par un géomètre expert préalablement à notre intervention.

Par ailleurs, lors de l'implantation des **Arcadis** a procédé à la vérification de l'absence de réseaux à l'aide d'un détecteur.

Enfin, le personnel qui est intervenu sur site dispose de la formation AIPR.

Nous noterons également, qu'en raison d'un risque pyrotechnique détecté sur le site, une sécurisation pyrotechnique a été réalisée par la société DEMINETECH durant cette campagne au fur et à mesure de la foration de chaque sondage.

Les schémas de l'implantation définitive des sondages sont fournis en annexe 3.

Les coordonnées en X, Y, Z GPS des vingt-six points de sondages sont jointes en annexe 4.

2.2 Sondages d'échantillonnage de sols

La campagne de sondages a eu lieu du 22 au 24 février 2021.

La mission a comporté la réalisation de vingt-six sondages d'échantillonnage de sols exécutés au moyen :

- d'une pelle mécanique sur pneus équipée d'un godet rétro, pour les fouilles F1 à F20 ;
- au moyen d'une sondeuse mécanique montée sur chenilles en caoutchouc (de type GEO 300) et équipée d'une tarière hélicoïdale de diamètre 150 mm, pour les sondages T1 à T6.

La profondeur atteinte est voisine de :

- 2 m pour les sondages T2, T4, F2 à F4 et F6 ;
- 3 m pour les sondages T1, T3, T5, T6, F1, F5 et F7 à F20.

L'échantillonnage des sols a été réalisé à l'avancement des forations, soit directement dans le godet de la pelle mécanique, soit sur la tarière hélicoïdale de la sondeuse.

Un nettoyage systématique entre chaque sondage des outils de prélèvements a été réalisé de façon à éviter les contaminations croisées.

Les fouilles ont été rebouchés en respectant au mieux la succession des terrains traversés, puis compactés sommairement au moyen du godet de la pelle et par le roulage de l'engin. Les sondages ont été rebouchés à l'issue de leur réalisation avec les cuttings de forage puis par un coulis de béton en tête.

Ces sondages ont permis :

- le levé de la coupe géologique ;
- le prélèvement d'échantillons de sols dont un certain nombre a été envoyé en laboratoire pour analyses.

Des photographies illustratives des fouilles réalisées à la pelle mécanique sont jointes en annexe 5.

2.3 Mesures, prélèvements et analyses des échantillons de sols

Des échantillons de sols ont été prélevés à l'avancement lors de la réalisation des vingt-six sondages. La fréquence d'échantillonnage a été adaptée en fonction, soit des changements de faciès, soit des observations organoleptiques.

Chaque échantillon a été immédiatement décrit (géologie, indices organoleptiques...) dès son prélèvement, puis conditionné rapidement dans des bocaux en verre hermétiquement bouchés mis à l'abri de l'air et de la lumière et isolés thermiquement.

Le nombre total d'échantillons de sols ainsi prélevés s'élève à deux-cent-seize (216).

Des mesures des teneurs en composés organiques volatils ont été réalisées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation de type PID sur chacun de ces échantillons.

Cinquante-deux (52) échantillons composites ont ainsi également été constitués à partir des échantillons unitaires de sol au droit des sondages.

Les analyses qui seront réalisées sur ces échantillons moyens permettront de caractériser les terrains au droit des futures zones de terrassement en vue de leur éventuelle élimination en filière extérieure (terrassements prévus jusqu'à 2 m de profondeur).

Selon la stratégie retenue, deux échantillons composites par sondage ont été réalisés, à raison d'un échantillon représentatif globalement de la tranche [0-1 m], puis d'un second échantillon moyen représentatif de la tranche [1-2 m de profondeur].

2.4 Suivi des investigations

Les prélèvements ont été réalisés par des ingénieurs **Arcadis** spécialistes de ce type de mission, dont le rôle était en particulier de :

- superviser les ateliers de sondage ;
- piloter la campagne en fonction des données recueillies à l'avancement ;
- décrire les terrains, réaliser les prélèvements d'échantillons et noter les observations organoleptiques ;
- réaliser le conditionnement des échantillons prélevés ;
- effectuer les mesures des composés organiques volatils sur les échantillons de sols prélevés ;
- veiller à la bonne application des consignes d'hygiène et de sécurité.

2.5 Programme des analyses sur les échantillons de sol

Au vue du projet de décaissement des terrains au droit des futures noues et bassins (terrassement prévu jusqu'à 2 m de profondeur), le programme des analyses envisagées sur les échantillons composites de sol consiste en la caractérisation suivant test d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes (pack ISDI) tels que définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 avec en sus sur brut, la recherche des paramètres suivants : hydrocarbures [C₅-C₁₀], COHV et 12 éléments traces métalliques.

3 RESULTATS DES LA CAMPAGNE D'INVESTIGATION

3.1 Avant-propos

L'étude effectuée donne une image de la situation existante à l'époque de l'intervention, et ce au droit des points de prélèvements, et ne préjuge pas de l'évolution ultérieure du site.

Dans les résultats donnés ci-après, certains paramètres sont variables dans le temps. Il s'agit notamment :

- des concentrations des différents polluants en rétention dans les sols ;
- des mesures des teneurs en composés organiques volatils.

3.2 Caractéristiques géologiques des terrains

Les vingt-six fouilles réalisées par **Arcadis** (notées F1 à F20 et T1 à T6) ont mis en évidence la présence successivement de haut en bas, sous une dalle béton (en T5, F3, F4, F7, F8) ou un enrobé bitumineux (T6, F14 et F19) :

- **de remblais** rencontrés globalement sur des profondeurs importantes comprises entre 1,1 et 2,3 m minimum ; seuls six sondages ont mis en évidence une épaisseur de remblais inférieure à 1 m (localisés en bordure Est du site – T6, F14 et F16 à F19). Ces remblais sont constitués majoritairement par un limon / sable limoneux ou graveleux de teinte variable (brunâtre, brun-noirâtre, noirâtre ou brun-beige) plus ou moins chargé en cailloutis, débris de briques, débris / blocs de béton, scories / mâchefers ainsi que plus ponctuellement en tuiles, ferraille et morceaux de plastique ;
- **du terrain naturel** rencontré sur 22 sondages et représenté majoritairement par une argile grisâtre, avec des passages plus sableux par endroits, présente jusqu'à 3 m de profondeur (profondeur maximale de foration).

Lors de notre intervention, des arrivées d'eau ont été relevés sur seize des vingt-six sondages réalisés, avec des niveaux compris entre 0,5 et 2,1 m de profondeur.

Enfin, par rapport au niveau du terrain, des restes de fondations / dalles ont été observés, avec dans le détail :

- une dalle béton en F2 (2,2 m) et F4 (2,2 m) ;
- des briques maçonnées en F3 (2,3 m), F6 (2,2 m).

Les coupes des sondages sont fournies en annexe 6.

3.3 Caractérisation de la pollution des sols

3.3.1 Observations organoleptiques et mesures des volatils

Les tableaux récapitulatifs des observations organoleptiques fournis en annexe 7 reprennent les observations effectuées sur les échantillons de sols.

Des irisations ont été relevées sur les eaux de la nappe superficielles lors de la foration du sondage F11.

Aucune autre odeur ou indice de contamination n'a été relevé sur les sols lors de la réalisation des vingt-six sondages. Cette absence d'odeur a été corroborée par des mesures au PID de composés organiques volatils qui ne mettent pas en évidence de mesures significatives (mesures inférieures à 1 ppm).

3.3.2 Analyses des échantillons de sols

Les résultats des analyses réalisées sur les échantillons de sols sont exprimés en mg/kg de matière sèche (ppm) pour l'ensemble des éléments et composés analysés. La matière sèche est exprimée en pourcentage par rapport à la matière brute.

Il n'existe pas, en France, de valeurs limites définissant des seuils de pollution pour envisager une réhabilitation du site. Ceux-ci sont calculés au cas par cas sur la base de calculs de Risques et des performances des technologies disponibles (dans le cadre du Plan de Gestion au sens des circulaires du MEDDE du 08/02/07).

Afin de pouvoir orienter les actions, les concentrations dans les échantillons de sols analysés peuvent donc être comparées, selon les cas :

- entre elles ;
- aux résultats généraux du programme ASPITET qui présente des teneurs totales en « éléments traces métalliques » dans les sols français dits ordinaires ;
- pour les terres excavées à éliminer en centre les valeurs seuils d'acceptation en installation de stockage de déchets industriels inertes (ISDI), lorsqu'elles existent, présentées dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes.
Attention, ces seuils d'acceptation ne sont que des valeurs guides, utilisables dans le cadre de la gestion des déblais d'un site. Les installations de stockage pour matériaux inertes (ISDI) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existant. Par exemple, la simple présence de mâchefer engendre généralement un refus auprès de ces centres, et ce, même si les composés métalliques présents ne sont pas lixiviables ;
- pour les terres destinées à être revalorisées hors site, aux valeurs mentionnées dans le guide de valorisation hors site des terres excavées (Avril 2020 - BRGM) pour l'approche de Niveau 1

(Approche nationale). Si une teneur est dépassée, la démarche doit être poursuivie avec l'approche de Niveau 2. Pour chacune des teneurs, il est toléré un dépassement d'un maximum de 20 %, s'il est justifié par les incertitudes sur les analyses des échantillons ;

- également pour les terres destinées à être revalorisées hors site, à la valeur limite haute du guide SETRA d'acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière. La valeur limite basse doit être respectée par 80% des échantillons. La valeur limite haute doit être respectée par 100% des échantillons. Il conviendra de s'assurer également que le matériau présente des caractéristiques (mécaniques, géotechniques...) conformes aux normes de spécifications d'usage en vigueur.

Les tableaux de synthèse des résultats des analyses sur les échantillons de sol sont présentés en annexe 8.

Les bordereaux des résultats des analyses en laboratoire sont intégralement fournis en annexe 11.

3.3.2.1 Comparaison suivant tests d'acceptation ISDI

Les cinquante-deux échantillons moyens (notés MOY F1-A et B à MOY F20-A et B et MOY T1-A et B à MOY T6-A et B) représentatifs respectivement des matériaux présents dans la tranche [0-1 m] pour les échantillons nommés A et des matériaux présents dans la tranche [1-2 m] pour les échantillons nommés B, et cela sur chacun des vingt-six sondages réalisés (notés F1 à F20 et T1 à T6), ont été analysés.

➤ Résultats des analyses sur brut :

Des dépassements en COT (valeur seuil admissible en ISDI de 30 000 ppm) ont été relevés au droit de vingt-et-un échantillons moyens avec des teneurs comprises entre 31 000 et 160 000 ppm.

Toutefois, comme le précise l'Arrêté du 12 décembre 2014 - Annexe 2 « Une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le COT sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0 ». Ce qui est globalement le cas pour les vingt-et-un échantillons concernés puisque sur ces échantillons les teneur en COT sur éluât sont comprises entre la limite de quantification et 77 mg/kg MS pour des pH globalement identiques.

Des dépassements à la valeur seuil ISDI sont également relevés pour les paramètres suivants :

- **hydrocarbures [C₁₀-C₄₀] :** avec 800 ppm en MOY F8-B [1-2 m], **1 700 ppm en MOY F19-A [0-1 m]** et 760 ppm en MOY T1-A [0-1 m] (seuil admissible en ISDI de 500 ppm) ;
- **somme des 16 HAP :** avec 55,3 ppm en MOY F3-B [1-2 m], 214 ppm en MOY F16-A [0-1 m], **1 130 ppm** en MOY F19-A [0-1 m], 252 ppm en MOY F20-A [0-1 m] et 169 ppm en MOY T1-A [0-1 m] (seuil admissible en ISDI fixé à 50 ppm).

Les teneurs relevées pour les autres paramètres (BTEX et PCB) sont toutes inférieures aux seuils admissibles ISDI pour l'ensemble des échantillons analysés.

➤ Résultats des tests de lixiviation :

Les essais de lixiviation ont été réalisés sur les cinquante-deux échantillons moyens envoyés au laboratoire.

Quarante des cinquante-deux échantillons moyens analysés ne mettent en évidence aucune teneur supérieure aux seuils ISDI.

En revanche, les douze autres échantillons moyens analysés ont mis en évidence des dépassements aux seuils admissibles ISDI en :

- **sulfates** (seuil fixé à 1 000 ppm) sur 5 échantillons, avec des teneurs comprises entre 1 300 et 6 900 ppm ;
- **fraction soluble** (seuil fixé à 4 000 ppm) sur 3 échantillons, avec des teneurs comprises entre 4 800 et 10 000 ppm ;
- **fluorures** (seuil fixé à 10 ppm) sur 5 échantillons, avec des teneurs comprises entre 12 et 28 ppm ;
- **antimoine** (seuil fixé à 0,06 ppm) sur 3 échantillons, avec des teneurs de 0,07 et 0,08 ppm.

Toutefois, en ce qui concerne le dépassement des sulfates en MOY F3-A, comme le précise l'Arrêté du 12 décembre 2014 « si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble ». Ce qui est le cas pour l'échantillon MOY F3-A puisque la teneur maximale en fraction soluble n'est que de 3 400 mg/kg MS (seuil fixé à 4 000mg/kg MS).

➤ Analyses des éléments traces métalliques sur brut (en complément aux tests ISDI) :

Trente-neuf échantillons moyens sur les cinquante-deux analysés sont concernés par un ou plusieurs dépassements des gammes de valeurs en éléments traces métalliques dans les sols ordinaires (étude ASPITET), avec dans le détail : 1 pour l'arsenic, 2 pour le cadmium, 1 pour le chrome, 31 pour le cuivre, 14 pour le mercure, 1 pour le nickel, 19 pour le plomb, 14 pour le sélénium et 21 pour le zinc.

Globalement, les teneurs observées restent globalement du même ordre de grandeur que les valeurs ASPITET ou modérées.

Les teneurs les plus élevées sont retrouvées dans le secteur des sondages **F3, F6, F8, F9, F16, F19 et T4 à T6**, celles-ci sont modérées à élevées avec les valeurs maximales suivantes :

- en arsenic (gamme de valeurs ASPITET : 1-25 ppm) : 53 ppm en MOY F3-B [1-2 m] ;
- en cuivre (gamme de valeurs ASPITET : 2-20 ppm) : 320 ppm en MOY F9-A [0-1 m] ;
- en mercure (gamme de valeur ASPITET : 0,02-0,1 ppm) : 0,51 ppm en MOY F16-A [0-1 m] et 0,81 ppm en MOY T6-B [1-2 m] ;
- en plomb (gamme de valeur ASPITET : 9-50 ppm) : **3 300 ppm** en MOY F3-B [1-2 m], 620 ppm en MOY F16-A [0-1 m], **1 600 ppm** en MOY F17-B [1-2 m] et 530 ppm en MOY T6-B [1-2 m] ;

- en sélénium (gamme de valeurs ASPITET 0,1-0,7 ppm) : **37 ppm** (MOY F17-A [0-1 m]) ;
- en zinc (gamme de valeurs ASPITET 10-100 ppm) : 790 ppm en MOY F8-A [0-1 m], 440 ppm en MOY F19-A [0-1 m], 650 ppm en MOY T4-A [0-1 m] et **1 700 ppm** en MOY T5-A [0-1 m].

☛ Analyses sur brut complémentaires aux tests ISDI - COHV (Composés Organo-Halogénés Volatils) et hydrocarbures [C₅-C₁₀] :

Les teneurs en **COHV** et en **hydrocarbures [C₅-C₁₀]** sont toutes inférieures aux limites de quantification respectives sur les cinquante-deux échantillons moyens analysés.

3.3.2.2 Comparaison avec résultats antérieurs de la campagne de 2015

Les résultats analytiques de la présente campagne sont globalement cohérents avec ceux des campagnes antérieures, avec des anomalies portant principalement sur les paramètres éléments traces métalliques et/ou hydrocarbures [C10-C40] et/ou HAP et/ou antimoine, fraction soluble et/ou sulfates sur éluât.

L'anomalie sur la teneur en plomb sur éluât qui avait été relevée dans l'échantillon MOY F13 + F14 [0-0.8 m] en 2015 n'a pas été retrouvée lors de la présente campagne dans les sondages localisés à proximité (F12 et F14).

L'impact en hydrocarbures [C10-C40] et/ou HAP relevé en 2015 au droit des points F11 et T14 n'est pas retrouvé dans les points voisins F15 et T4. **Les terrassements dans ce secteur devront toutefois être réalisés avec précaution. Rappelons en outre que la présence d'amiante a été relevée par l'entreprise RENARD dans ce secteur lors des travaux de démolition menés pour l'EPF en 2016 / 2017 (secteur cartographié par leurs soins repris sur les schémas en annexe 10.**

L'anomalie en HAP qui avait été notée en MOY T15 [0-0.8 m] en 2015 est en revanche retrouvée en MOY F16-A confirmant **un impact en HAP dans le premier mètre dans ce secteur.**

3.3.2.3 Comparaison aux valeurs de niveau 1 de valorisation des terres excavées hors site (BRGM)

La quasi-totalité des matériaux présentent des dépassements des valeurs de niveau 1 définies par le BRGM pour la valorisation des terres excavées hors site.

Des démarches de type niveaux 2 ou 3 seront donc nécessaires dans l'optique d'une valorisation des déblais dans d'autres chantiers de la CAB.

4 SYNTHESE ET CONCLUSIONS

4.1 Rappels : objectifs de l'étude et consistance de la mission

Dans le cadre du projet de réaménagement pour un usage tertiaire de la friche RESURGAT sise Boulevard Industriel à Outreau (62), la **Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)** a missionné **Arcadis** afin de procéder à plusieurs missions relatives aux sites et sols pollués intéressant ces terrains.

La friche RESURGAT est reprise au cadastre, en tout ou partie, sous les références XI57, XI61, XI62, XI63 et XI65 couvrant une superficie totale d'environ 116 000 m².

Ce site est inscrit dans la base de données BASIAS (base de données sur les anciens sites industriels) sous les références NPC6202315 au nom de la Société des produits céramique et réfractaires de Boulogne et NPC6202302 au nom de la Société Générale des Fonderies.

Des études environnementales ont été menées sur une partie des terrains (environ 3 hectares) par **Arcadis**, dans le cadre de travaux de démolition / désamiantage / retrait des sources de pollution concentrée menés en 2015 / 2016 sous maîtrise d'ouvrage de l'EPF Nord Pas-de-Calais. Le reste de la zone d'étude (environ 7 hectares) n'a fait l'objet que de quelques prélèvements et analyses de sol réalisés par TAUW en 2010 au droit de sondages de reconnaissance géotechnique.

Les études environnementales d'**Arcadis** ont mis en évidence la présence d'hydrocarbures [C₁₀-C₄₀], d'HAP, de métaux (principalement cuivre, nickel, plomb et zinc ; ainsi que plus ponctuellement mercure) et ponctuellement de BTEX (à l'état de traces) dans les sols au droit de la zone d'étude.

Dans le cadre de ce nouvel usage envisagé sur la zone d'étude (usage non industriel), la **CAB** a donc confié à **Arcadis** la réalisation des prestations globales suivantes :

- **mission INFOS (objet d'un rapport différencié intitulé FR0120-000829-DIA-10001-RPT-A01) :** réalisation d'une synthèse des études environnementales ;
- **mission DIAG :** réalisation d'investigations complémentaires :
 - sur le milieu « sol » au droit des futures noues et bassins du projet afin de définir les modalités de gestion des déblais engendrés par les travaux de terrassement (*objet du présent rapport*) ;
 - sur les milieux « sol », « eau souterraine » et « gaz du sol » au droit du projet de Centre de Secours et d'Incendies du SDIS dont les objectifs seront de s'assurer de la compatibilité sanitaire des terrains avec le projet. Les données issues de cette phase d'investigations de terrains seront intégrées dans le rapport de plan de gestion cité ci-dessous.
- **mission PG (objet d'un rapport différencié) :** réalisation d'un Plan de Gestion sur les terrains concernés par le projet de Centre de Secours et d'Incendies du SDIS.

Le présent rapport rend donc compte et synthétise les données recueillies à l'issue de la campagne d'investigations de terrain menée en mars 2021 au droit des futures noues et bassins par sondages et fouilles, prélèvements d'échantillons de sols, et analyses en laboratoire, comprenant :

- la **réalisation de vingt-six sondages d'échantillonnage de sols** (notés F1 à F20 et T1 à T6), exécutées au moyen d'une pelle mécanique sur chenilles ou à la sondeuse mécanique jusqu'à une profondeur de 2 ou 3 m de profondeur ou au refus ;
- la **constitution d'échantillons composites** (moyens) à partir d'échantillons unitaires représentatif de la tranche de sol destinée à être terrassée au droit des 26 sondages, à raison d'un échantillon représentatif par tranche de 1 m, soit [0-1 m] puis [1-2 m] sur chaque sondage (soit 52 échantillons moyens au total) ;
- l'**envoi en laboratoire d'échantillons de sol** pour caractérisation suivant test d'acceptation en installation de stockage pour déchets inertes (pack ISDI) tels que définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 avec en sus de ce pack analytique sur brut, les paramètres hydrocarbures [C₅-C₁₀], COHV et 12 éléments traces métalliques.

4.2 Caractéristiques géologiques des terrains

Les vingt-six fouilles réalisées par **Arcadis** (notées F1 à F20 et T1 à T6) ont mis en évidence la présence successivement de haut en bas, sous une dalle béton (en T5, F3, F4, F7, F8) ou un enrobé bitumineux (T6, F14 et F19) :

- **de remblais** rencontrés globalement sur des profondeurs importantes comprises entre 1,1 et 2,3 m minimum ; seuls six sondages ont mis en évidence une épaisseur de remblais inférieure à 1 m (localisés en bordure Est du site – T6, F14 et F16 à F19). Ces remblais sont constitués majoritairement par un limon / sable limoneux ou graveleux de teinte variable (brunâtre, brun-noirâtre, noirâtre ou brun-beige) plus ou moins chargé en cailloutis, débris de briques, débris / blocs de béton, scories / mâchefers ainsi que plus ponctuellement en tuiles, ferraille et morceaux de plastique ;
- **du terrain naturel** rencontré sur 22 sondages et représenté majoritairement par une argile grisâtre, avec des passages plus sableux par endroits, présente jusqu'à 3 m de profondeur (profondeur maximale de foration).

Lors de notre intervention, des arrivées d'eau ont été relevés sur seize des vingt-six sondages réalisés, avec des niveaux compris entre 0,5 et 2,1 m de profondeur.

Enfin, par rapport au niveau du terrain, des restes de fondations / dalles ont été observés, avec dans le détail :

- une dalle béton en F2 (2,2 m) et F4 (2,2 m) ;
- des briques maçonnées en F3 (2,3 m), F6 (2,2 m).

4.3 Etat de pollution des sols au droit des futures noues

4.3.1 Observations organoleptiques

Des irisations ont été relevées sur les eaux de la nappe superficielles lors de la foration du sondage F11.

Aucune autre odeur ou indice de contamination n'a été relevé sur les sols lors de la réalisation des vingt-cinq autres sondages. Cette absence d'odeur a été corroborée par des mesures au PID de composés organiques volatils qui ne mettent pas en évidence de mesures significatives (mesures inférieures à 1 ppm).

4.3.2 Comparaison suivant tests d'acceptation ISDI

Les tests d'acceptation en ISDI réalisés ont mis en évidence que **29 échantillons moyens, sur les 52 échantillons analysés** représentatifs des matériaux présents au droit du site étudié, présentent des dépassements des critères d'acceptation de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 :

- sur brut (24 échantillons) : pour les hydrocarbures [C₁₀-C₄₀], 16 HAP et/ou COT ; à noter que seuls 6 échantillons sont concernés par les dépassements en hydrocarbures [C₁₀-C₄₀] et/ou 16 HAP
- sur lixiviat (12 échantillons) : pour la fraction soluble, les sulfates, les fluorures et l'antimoine.

En outre, quelques sondages (F3, F6, F8, F9, F16, F19 et T4 à T6) mettent en évidence des teneurs en éléments traces métalliques élevées avec les teneurs maximales suivantes : 53 ppm en arsenic (en F3-B [1-2 m]), 320 ppm en cuivre (en MOY F9-A [0-1 m]), 0,81 ppm en mercure (en MOY T6-B [1-2 m]), **3 300 ppm en plomb** (en MOY F3-B [1-2 m]), **37 ppm en sélénium** (en MOY F17-A [0-1 m]) et **1 700 ppm en zinc** (en MOY T5-A [0-1 m]).

On note en revanche l'absence de COHV et d'hydrocarbures [C₅-C₁₀] sur les 52 échantillons moyens analysés.

Dans ce contexte, s'ils devaient être évacués, ces matériaux **devront faire l'objet d'une évacuation en filières spécifiques. Les matériaux excavés dans le cadre du projet pourraient être orientés vers plusieurs filières s'ils devaient être éliminés en centre extérieur.**

La définition des filières d'élimination a été réalisée :

- sur la base des critères d'**acceptation en ISDI et ISDI aménagées** (Installation de Stockage de Déchets Inertes et ISDI+) fixés dans l'arrêté du 12/12/2014 qui définit la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations ;
- sur la base des seuils d'autorisations connus d'Arcadis dans des **ISDND et autres centres de traitement / valorisation (physico-chimique, désorption thermique, biocentre...)** pour les terrains qui présentent des dépassements supérieurs de 3 fois les seuils ISDI sur lixiviat pour les métaux, les fluorures, la fraction soluble et les sulfates ;

Les filières d'élimination envisageables pour les matériaux caractérisés au droit de chaque point de sondages ont été définies dans le tableau joint en annexe 9 et cartographiées en annexe 10.

Pour rappel, les installations de stockage pour matériaux inertes (ISDI, ISDI aménagée) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existants. Par exemple, la présence de briques, mâchefers ou de déchets engendre généralement un refus auprès de ces centres, et ce, même si les analyses ne montrent pas de dépassements des seuils d'acceptation.

Il en est de même si des composés métalliques sont détectés à des concentrations significatives, même si ceux-ci ne sont pas lixiviabiles.

Etant donné le type de terrain rencontré sur le site, ce risque n'est pas écartable à ce stade. Néanmoins, la proposition d'orientation qui vous est faite en première approche dans ce rapport, part du principe « optimiste » que la quantité de briques, mâchefers ou déchets et les concentrations en ETM sur brut, ne seront pas déterminant in fine dans l'orientation des terres en filière adaptée. Cette hypothèse devra être confirmée ou non par des investigations complémentaires.

NB 1 : **ISDI + ou ISDI aménagée :** ISDI disposant d'un Arrêté Préfectoral l'autorisant à des seuils d'acceptation 3 fois supérieures aux seuils de l'Arrêté Ministériel du 12/12/2014 pour les paramètres sur lixiviats ;

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ;

NB 2 : les tableaux sont donnés à titre indicatif. Les filières devront être confirmées par analyses complémentaires, par lots de 250 m³ au maximum sur les futurs déblais et/ou par consultation des différents exploitants ;

NB 3 : les cartographies reprennent les filières d'acceptation envisageables pour les terrains rencontrés au droit de chacun des sondages réalisés lors de la campagne de mars 2021 (respectivement pour les tranches [0 – 1,0 m] et [1,0 – 2,0 m]).

4.3.3 Comparaison aux résultats du diagnostic de 2015

Les résultats analytiques de la présente campagne sont globalement cohérents avec ceux des campagnes antérieures, avec des anomalies portant principalement sur les paramètres éléments traces métalliques et/ou hydrocarbures [C10-C40] et/ou HAP et/ou antimoine, fraction soluble et/ou sulfates sur éluât.

L'anomalie sur la teneur en plomb sur éluât qui avait été relevée dans l'échantillon MOY F13 + F14 [0-0.8 m] en 2015 n'a pas été retrouvée lors de la présente campagne dans les sondages localisés à proximité (F12 et F14).

L'impact en hydrocarbures [C10-C40] et/ou HAP relevé en 2015 au droit des points F11 et T14 n'est pas retrouvé dans les points voisins F15 et T4. **Les terrassements dans ce secteur devront toutefois être réalisés avec précaution. Rappelons en outre que la présence d'amiante a été relevée par l'entreprise**

RENARD dans ce secteur lors des travaux de démolition menés pour l'EPF en 2016 / 2017 (secteur cartographié par leurs soins repris sur les schémas en annexe 10.

L'anomalie en HAP qui avait été notée en MOY T15 [0-0.8 m] en 2015 est en revanche retrouvée en MOY F16-A confirmant **un impact en HAP dans le premier mètre dans ce secteur.**

4.4 Recommandations et éléments financiers

Les investigations réalisées au cours de la présente étude ont mis en évidence des matériaux hétérogènes, que ce soit géologiquement ou chimiquement.

Par ailleurs, le maillage de sondages mis en place est relativement lâche (entre 30 et 80 m de distance en fonction des secteurs).

Par conséquent et dans l'optique de limiter les coûts liés à l'évacuation de terres non inertes, **Arcadis** recommande :

- la réalisation de sondages complémentaires afin de disposer d'un maillage plus dense et de délimiter les secteurs où des matériaux non inertes ont été relevés ; à savoir les secteurs des points F3 / F7 / F8 – T1 – F11 – T5 – F15 / F16 / F17 et F19 / F20 / T6 et de revenir sur le secteur ayant présenté des irisations dans les eaux de nappe superficielle (sondage F11) ;
- d'étudier des possibilités de réutilisation des déblais sur le site ; ce point sera traité dans le plan de gestion objet d'un rapport différencié. Remarque : seule la possibilité de réutiliser les matériaux du point de vue de leur qualité environnementale sera étudiée, une validation géotechnique sera également nécessaire ;
- d'étudier la possibilité de séparer les fractions fines des fractions plus grossières des matériaux (débris béton, briques etc.) par criblage ;
- d'étudier la valorisation hors site selon approche BRGM de type niveaux 2 ou 3 sur d'autres chantiers de la CAB.

Arcadis précise qu'il faudra également tenir compte de la présence d'amiante dans les sols en partie sud du site (secteur des sondages F5/F9/T4/F15/F16). Ces terrains devront faire l'objet d'une gestion spécifique.

Arcadis recommande également le suivi des terres excavées par un AMO spécialisé de façon indépendante de l'entreprise en charge des travaux.

NB : L'entreprise en charge des travaux de terrassement devra impérativement assurer une traçabilité des opérations (mouvements de terres, quantité, destination...) au travers de Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD). Il est rappelé qu'il est interdit de mélanger, pendant ou après l'excavation, des terres de qualité différente dans le but de diluer les polluants et de déclasser les matériaux.

Par ailleurs, en raison de l'hétérogénéité des matériaux rencontrés au cours de la présente étude, en cas de présence d'indices organoleptiques de pollution (odeurs, imprégnations noirâtres...) relevés au droit des secteurs identifiés comme inertes, de nouvelles caractérisations chimiques pourront s'avérer nécessaires afin de valider la filière d'élimination.

A titre purement indicatif, nous indiquons ci-dessous quelques coûts (coût sec élimination par tonne + transport, hors terrassements, tri et analyses, suivi, reprise sur stock, peines et soins de l'Entreprise, etc.) constatés dans le Nord-Pas de Calais. Il est rappelé qu'ils dépendent du centre d'élimination qui sera sélectionné, et qu'ils peuvent varier significativement en fonction du volume réel concerné.

ISDI	8 à 12 €	
ISDI+	30 à 37 €	
Revalorisation	30 à 37 €	Belgique
Traitement biologique	55 à 65 €	
Traitement physicochimique	60 à 70 €	Belgique
ISDND	100 à 120 €	yc TGAP
ISDD	170 à 200 €	yc TGAP

4.5 Risques transitoires

Lors des travaux de terrassement liés à l'aménagement du site, le personnel devra être équipé des EPI de type chaussures, combinaisons, masques à poussières, et respecter quelques règles d'hygiène simples :

- ne pas boire ni manger sur le chantier dans les zones de travail (manger dans une zone aménagée en conséquence est néanmoins possible) ;
- se laver les mains et le visage en fin de poste.



Limitations du rapport

Arcadis a élaboré ce rapport pour l'usage exclusif de la **Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)**, conformément à notre offre n°FR0120-000829 en date du 29 janvier 2021.

Ce rapport, ainsi que l'ensemble de ses annexes, constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication partielle ou reproduction partielle de ce rapport et annexes, ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'**Arcadis** ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage ponctuel, et que cette méthodologie ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du ou des milieux étudiés.

Les conclusions et recommandations du présent rapport sont basées pour partie sur des informations extérieures fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées, non garanties par **Arcadis** ; sa responsabilité en la matière ne saurait être engagée.

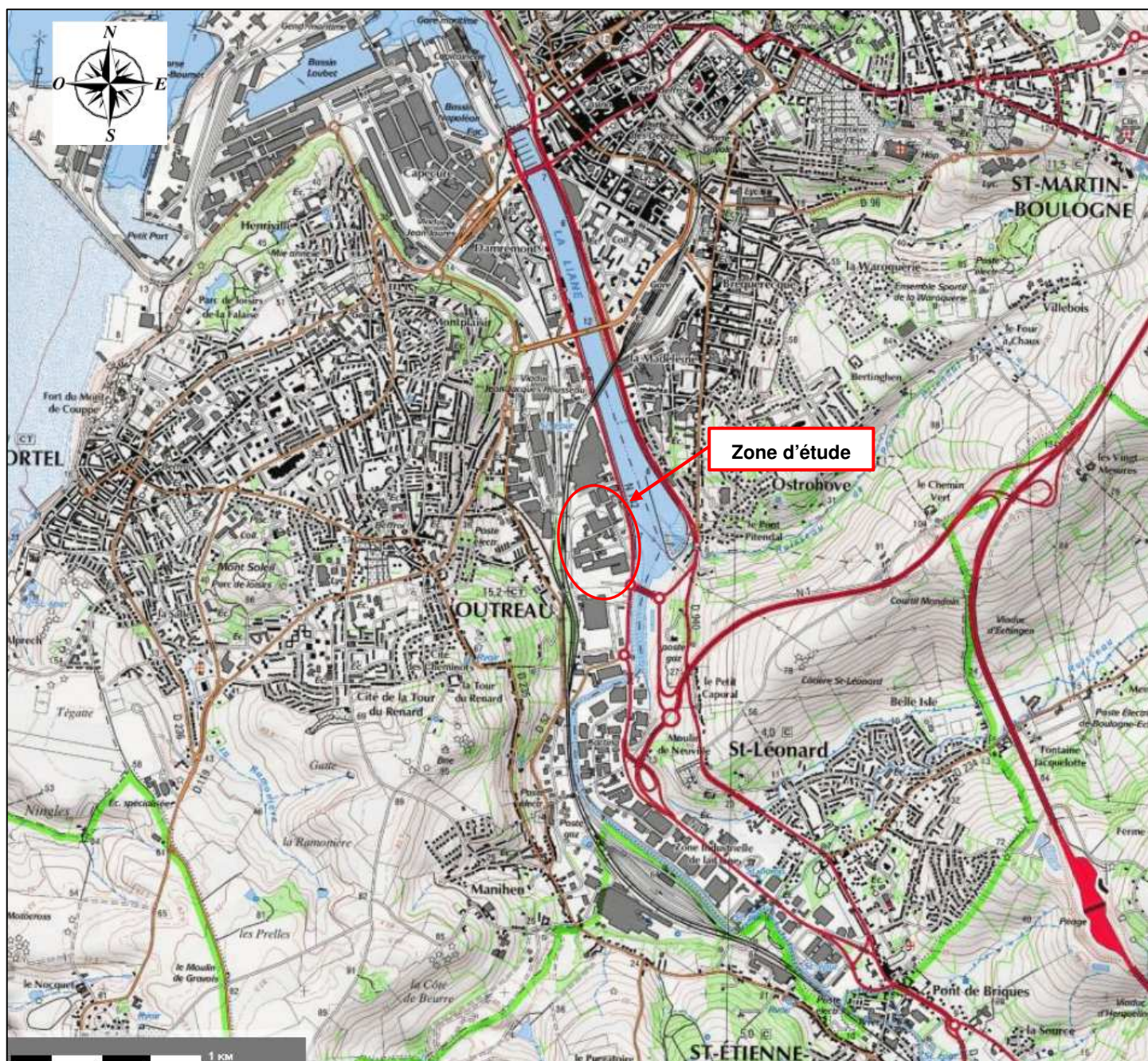
Enfin l'utilisation de ce rapport et de ses annexes à d'autres fins que celles définies dans la proposition **Arcadis**, par la **Communauté d'Agglomération du Boulonnais (CAB)** ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur.

Droit d'auteur

© Ce rapport est la propriété exclusive d'**Arcadis**. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins. Ce rapport pourra être transmis aux tiers via les actes notariés.



Annexe 1 : Plan de localisation (source : carte IGN de Boulogne-sur-Mer)



Annexe 2 : Esquisses du projet d'aménagement (source : CAB)





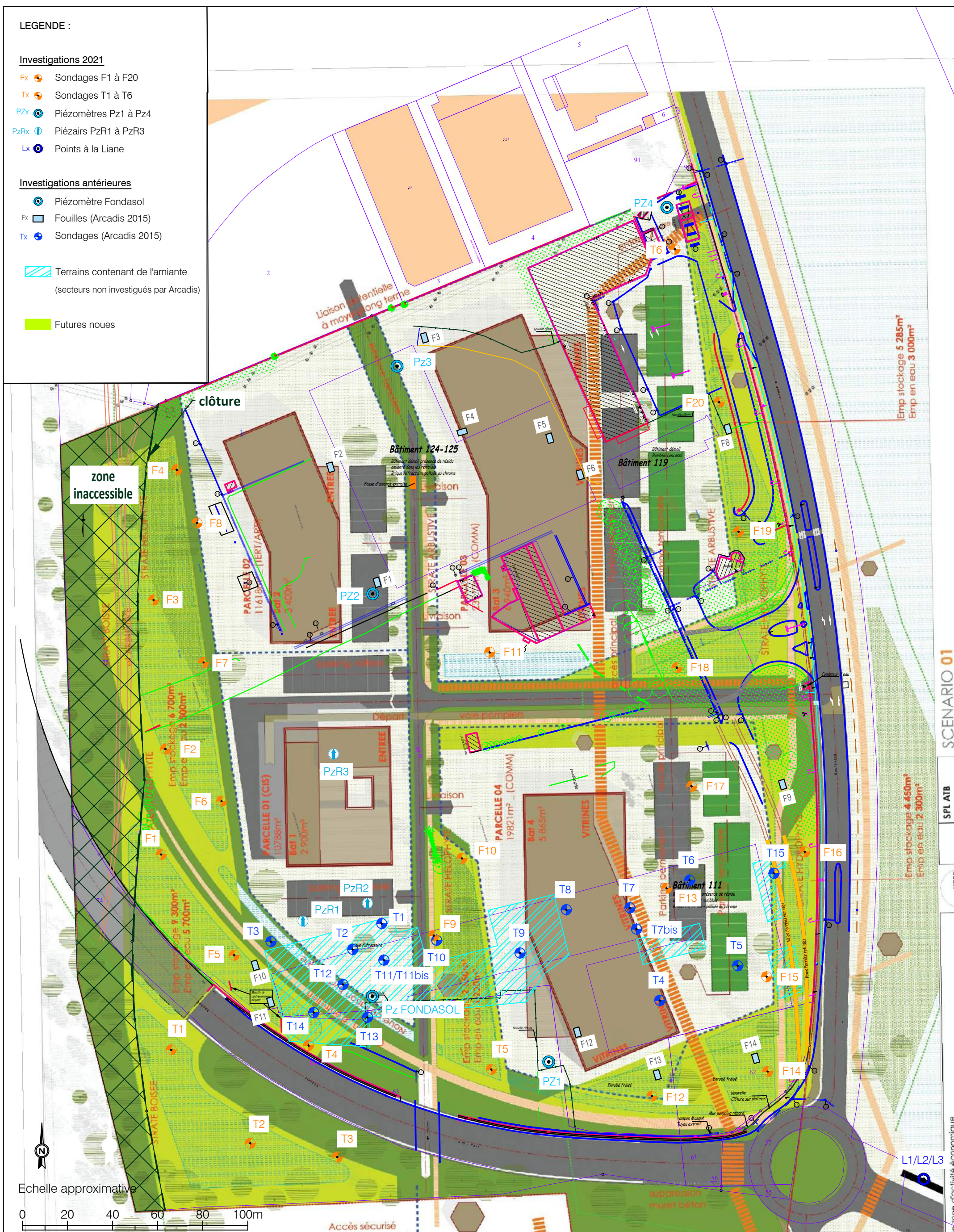
Annexe 3 : Plans de localisation des sondages Arcadis

Investigations 2021

Investigations antérieures

 Terrains contenant de l'amiante
(secteurs non investigués par Arcadis)

Futures noues



Echelle approximative

Secteur des noues - Schéma d'implantation des sondages - scénario 1

Client
CAB

FRICHE RESURGAT - 64 BOULEVARD INDUSTRIEL
OUTREAU (62)

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabli.	Verif.	App.
18/03/2021	A	Création du document	JOD	EMO	EMO
Echelle	Ref. Affaire	Document	Page		
graphique	20.000829	-	1/1		

3

SCENARIO 01

SPL ATB

10

1995

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

100

3




17


Page 1 / 1

Investigations 2021

-  Sondages F1 à F20
-  Sondages T1 à T6
-  Piézomètres Pz1 à Pz4
-  Piézairs PzR1 à PzR3
-  Points à la Liane

Investigations antérieures

-  Piézomètre Fondasol
- Fx  Fouilles (Arcadis 2015)
- Tx  Sondages (Arcadis 2015)

 Terrains contenant de l'amiante
(secteurs non investigués par Arcadis)

 Futures noues



Echelle approximative

Secteur des noues - Schéma d'implantation des sondages - scénario 2



Client
GAR

FRICHE RESURGAT - 64 BOULEVARD INDUSTRIEL
OUTREAU (62)

Date	Ind.	Objet de l'édition/révision	Etabi.	Verif.	App.
18/03/2021	A	Création du document	JOD	EMO	EMO
Echelle	Ref. Affaire	Document			Page
graphique	20.000829	-			1/1

Annexe 4 : Coordonnées des sondages (source : DEBAY TOPOGRAPHIE)

OUTREAU

Coordonnées XY: Lambert 93 CC50 Z: NGF

N° Sondage	X	Y	Z TN GPS
F1	1601463,10	9279220,97	5,54
F2	1601465,10	9279267,77	5,63
F3	1601459,75	9279333,89	6,28
F4	1601470,05	9279391,73	5,82
F5	1601495,56	9279176,26	5,14
F6	1601489,89	9279244,61	5,47
F7	1601481,97	9279306,20	5,84
F8	1601479,04	9279368,18	5,67
F9	1601584,12	9279184,97	5,24
F10	1601596,58	9279219,26	5,03
F11	1601608,91	9279310,71	5,02
F12	1601680,90	9279113,79	4,87
F13	1601687,40	9279205,98	5,89
F14	1601732,30	9279124,65	4,73
F15	1601731,79	9279166,77	5,81
F16	1601748,72	9279222,16	4,90
F17	1601698,51	9279251,26	4,89
F18	1601691,98	9279303,89	4,97
F19	1601719,33	9279364,26	5,28
F20	1601710,74	9279421,72	5,25
T1	1601467,62	9279134,31	4,98
T2	1601502,68	9279092,83	5,30
T3	1601541,30	9279086,70	5,25
T4	1601528,52	9279136,22	5,22
T5	1601609,62	9279125,58	5,46
T6	1601691,09	9279489,58	5,58

Annexe 5 : Reportage photographique des fouilles



Photo 1 : vue de la fouille F1



Photo 2 : déblais de la fouille F1



Photo 3 : vue de la fouille F2



Photo 4 : déblais de la fouille F2



Photo 5 : vue de la fouille F3



Photo 6 : déblais de la fouille F3



Photo 7 : vue de la fouille F4



Photo 8 : déblais de la fouille F4



Photo 9 : vue de la fouille F5



Photo 10 : déblais de la fouille F5



Photo 11 : vue de la fouille F6



Photo 12 : déblais de la fouille F6



Photo 13 : vue de la fouille F7



Photo 14 : déblais de la fouille F7



Photo 15 : vue de la fouille F8



Photo 16 : déblais de la fouille F8



Photo 17 : vue de la fouille F9



Photo 18 : déblais de la fouille F9



Photo 19 : vue de la fouille F10



Photo 20 : déblais de la fouille F10



Photo 21 : vue de la fouille F11



Photo 22 : déblais de la fouille F11



Photo 23 : vue de la fouille F12



Photo 24 : déblais de la fouille F12



Photo 25 : vue de la fouille F13



Photo 26 : déblais de la fouille F13



Photo 27 : vue de la fouille F14



Photo 28 : déblais de la fouille F14



Photo 29 : vue de la fouille F15



Photo 30 : déblais de la fouille F15



Photo 31 : vue de la fouille F16



Photo 32 : déblais de la fouille F16



Photo 33 : vue de la fouille F17



Photo 34 : déblais de la fouille F17



Photo 35 : vue de la fouille F18



Photo 36 : déblais de la fouille F18



Photo 37 : vue de la fouille F19



Photo 38 : déblais de la fouille F19







Photo 39 : vue de la fouille F20



Photo 40 : déblais de la fouille F20

Annexe 6 : Coupes lithologiques

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
1,20 m		Remblais : limon sableux brunâtre, débris de briques, cailloutis, blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m 1,2 m		
1,80 m		Remblais : sable graveleux noirâtre et grave ternaire grisâtre, débris de briques, quelques scories/ mâchefers	1,6 m		
3,00 m		Argile grisâtre	2,0 m 2,5 m 3,0 m		1,8 m 

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Refus sur dalle béton

CAB FRICHE RESURGAT- OUTREAU (62)

Date : 24/02/2021

Machine : Pelle mécanique sur pneus

Outil : Godet rétro 1.0 m

1/30

Sondage : F3

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m				
0,05 m				
0,15 m	Dalle béton	0,1 m		
	Remblais : Sable graveleux beige	0,2 m		
	Remblais : sable graveleux noirâtre, scories / mâchefers	0,5 m		
0,60 m		0,9 m		
		1,2 m		
	Remblais : limon sableux brun-noirâtre, débris de briques, ferrailles, tuiles, blocs de béton, passées argileuses	1,6 m		
		2,0 m		
2,20 m				
2,30 m	Remblais : débris de briques et sable			

Arrêt (godet bloqué dans amas de briques)

CAB FRICHE RESURGAT- OUTREAU (62)

Date : 24/02/2021

Machine : Pelle mécanique sur pneus

Outil : Godet réto 1.0 m





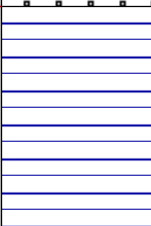
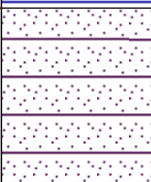
1/30


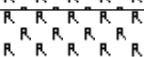


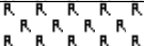
Sondage : F4

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,05 m					
0,15 m		Dalle béton	0,1 m		
		Remblais : graviers brun - orangé	0,2 m		
			0,5 m		
			0,9 m		
		Remblais : limon sableux noirâtre, cailloutis, débris de briques, tuiles, blocs de béton	1,2 m		
			1,6 m		
1,90 m			2,0 m		
2,20 m		Remblais : débris de briques et sable			2,1 m

Refus sur briques

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,50 m		Remblais : sable limoneux brunâtre, débris de briques et blocs de béton	0,0 m 0,2 m		
0,80 m		Remblais : sable grisâtre à blanchâtre	0,5 m		
1,40 m		Remblais : sable graveleux noirâtre, scories / mâchefers	0,9 m 1,2 m		0,8 m 
2,30 m		Argile grisâtre	1,6 m 2,0 m		
3,00 m		Sable argileux grisâtre	2,5 m 3,0 m		



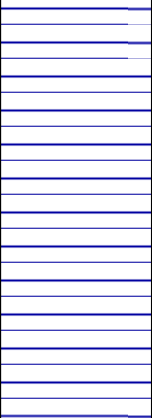
Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
1,10 m		Remblais : sable brunâtre, débris de briques et blocs de béton, ferrailles, cailloutis	0,2 m 0,5 m 0,9 m		
1,30 m		Remblais : sable beige, morceaux de bois, tuiles, débris de briques	1,2 m		
2,00 m		Remblais : sable grésifié beige	1,6 m 2,0 m		1,9 m 
2,20 m		Remblais : débris de briques et sable			





Arrêt (godet bloqué dans amas de briques)



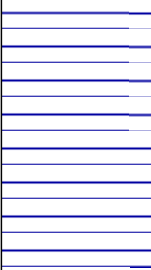

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,05 m					
0,20 m		Dalle béton	0,1 m		
		Remblais : sable graveleux beige	0,2 m		
			0,5 m		
		Remblais : limon graveleux à passées argileuses, débris de briques, tuiles et blocs de béton, scories / mâchefers	0,9 m		
			1,2 m		
1,60 m			1,6 m		
		Remblais : sable graveleux beige, débris de briques	1,9 m		
2,00 m					
		Argile gris - brun	2,5 m		
3,00 m			3,0 m		

1,8 m

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,05 m		Dalle béton	0,1 m		
0,30 m		Remblais : sable brun, débris de briques, tuiles, blocs de béton	0,2 m		
		Remblais : argile limoneuse gris à blanchâtre avec débris de briques et blocs de béton	0,5 m		
0,80 m			0,9 m		
		Remblais : sable graveleux brun, débris de briques	1,2 m		
			1,6 m		
1,90 m			2,0 m		1,8 m
		Argile grisâtre	2,5 m		
			3,0 m		
3,00 m					

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
		Remblais : sable graveleux brun noirâtre, débris de briques, tuiles et blocs de béton, scories / mâchefers	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m 1,2 m		
1,30 m					1,2 m 
		Argile grisâtre	1,6 m 2,0 m 2,5 m 3,0 m		
3,00 m					

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,40 m		Remblais : sable limoneux brun-jaunâtre avec débris de briques, béton, tuiles	0,0 m 0,2 m		
1,10 m		Remblais : sable graveleux noirâtre, quelques scories / mâchefers	0,5 m 0,9 m		1,0 m 
3,00 m		Argile grisâtre	1,2 m 1,6 m 2,0 m 2,5 m 3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m			0,0 m 0,2 m		
		Remblais : sable graveleux brun noirâtre, débris de briques, tuiles et blocs de béton, scories / mâchefers	0,5 m 0,9 m 1,2 m		
1,70 m			1,6 m	Irisations	1,1 m 
		Argile grisâtre	2,0 m 2,5 m		
2,80 m					
3,00 m		Sable grisâtre	3,0 m		

CAB FRICHE RESURGAT- OUTREAU (62)

Date : 23/02/2021


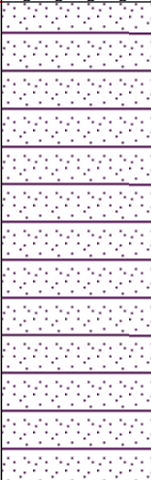
Machine : Pelle mécanique sur pneus


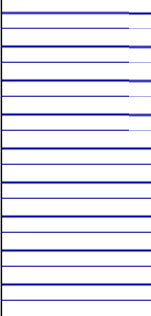
Outil : Godet rétro 1.0 m

1/30


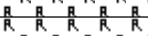
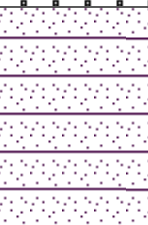
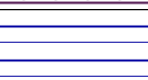
Sondage : F12

EXGTE 3.20/GTE

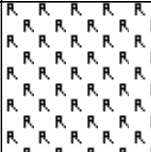
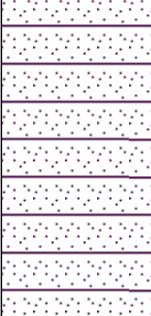
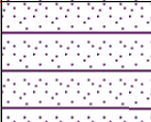
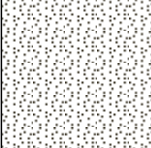
Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
1,10 m		Remblais : sable limoneux brun-noirâtre, débris de briques et blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m		
3,00 m		Argile sableuse grisâtre	1,2 m 1,6 m 2,0 m 2,5 m 3,0 m		

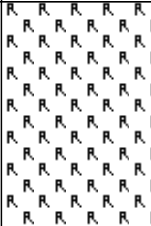




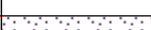














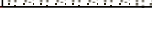


































Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
		Remblais : sable graveleux noirâtre, débris de briques,scories / mâchefers, tuiles et blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m 1,2 m 1,6 m		
1,70 m					
		Argile brunâtre	2,0 m 2,5 m 3,0 m		
3,00 m					


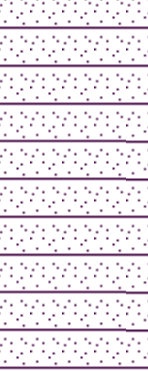

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,05 m		Enrobé bitumineux	0,1 m		
		Remblais : sable graveleux brun noirâtre, scories / mâchefers, débris de briques et blocs de béton	0,2 m		
0,40 m			0,5 m		
			0,9 m		
		Argile sableuse grisâtre	1,2 m		
			1,6 m		
1,90 m			2,0 m		
		Sable grisâtre			
2,30 m			2,5 m		
		Argile grisâtre			
3,00 m			3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
		Remblais : sable brun-rougeâtre, débris de briques, blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m 1,2 m 1,6 m		
1,70 m 1,80 m		Remblais : débris de briques			
		Argile sableuse grisâtre	2,0 m 2,5 m		
2,70 m					
		Argile grisâtre	3,0 m		
3,00 m					

1,6 m

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,60 m		Remblais : sable graveleux brun - noirâtre, débris de briques, blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m		
1,90 m		Argile sableuse grisâtre	0,9 m 1,2 m 1,6 m		
2,40 m		Sable argileux grisâtre	2,0 m		
3,00 m		Sable grisâtre	2,5 m 3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,90 m		Remblais : sable graveleux brun -noirâtre, débris de briques, blocs de béton, scories / mâchefers	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m		0,8 m 
1,10 m		Argile sableuse beige			
1,30 m		Argile grisâtre	1,2 m		
2,10 m	    	Argile sableuse grisâtre	1,6 m 2,0 m		
3,00 m	                                             	Sable grisâtre	2,5 m 3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,60 m		Remblais : sable graveleux brun -noirâtre, débris de briques, blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m		
2,10 m		Argile sableuse beige	0,9 m 1,2 m 1,6 m 2,0 m		
3,00 m		Argile brunâtre à grisâtre	2,5 m 3,0 m		

CAB FRICHE RESURGAT- OUTREAU (62)

Date : 23/02/2021

Machine : Pelle mécanique sur pneus


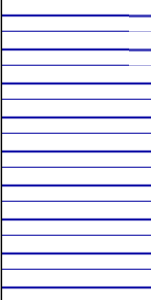

Outil : Godet rétro 1.0 m

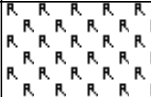
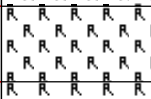

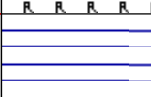



1/30

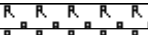
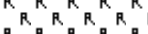
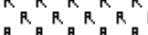
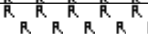
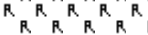
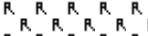
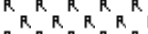
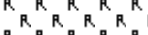
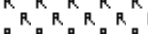
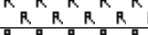
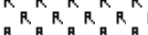
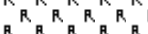
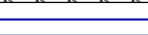


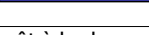
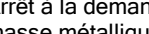
Sondage : F19

EXGTE 3.20/GTE

Profondeur	Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m				
0,05 m				
0,27 m	Enrobé bitumineux	0,1 m		
	Remblais : sable et débris de briques	0,2 m		
		0,5 m		
0,90 m	Argile brunâtre à grisâtre	0,9 m		
1,20 m	Sable grisâtre	1,2 m		
		1,6 m		
		2,0 m		
		2,5 m		
3,00 m		3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
1,30 m		Remblais : limon sableux brun noirâtre, débris de briques, morceaux de plastique, blocs de béton	0,0 m 0,2 m 0,5 m 0,9 m 1,2 m		
2,50 m		Argile brunâtre à grisâtre	1,6 m 2,0 m 2,5 m		
3,00 m		Sable grisâtre	3,0 m		

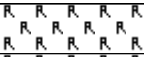








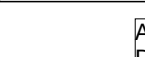

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,40 m		Remblais : sable légèrement limoneux gris-brun, cailloutis	0,0 m 0,2 m		
0,70 m		Remblais : sable légèrement limoneux brunâtre à gris noirâtre, cailloutis et petits blocs de béton	0,5 m		0,5 m
1,20 m		Remblais : sable légèrement limoneux noirâtre, petits blocs	0,9 m		
1,60 m		Argile grisâtre	1,3 m		
2,20 m		Limon sableux gris clair	1,9 m		
2,70 m		Limon argileux gris-beige	2,5 m		
3,00 m		Limon sableux gris à grisâtre	3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,10 m		Remblais : grave tout-venant grisâtre	0,0 m		
0,40 m		Remblais : sable gris brun à brunâtre, quelques cailloutis	0,2 m		
			0,5 m		
					
					
					
					
					
1,30 m		Remblais : sable beige	0,9 m		
					
					
					
1,60 m		Remblais : sable gris brun à brunâtre	1,4 m		
					
					
					
2,00 m		Argile grisâtre	2,0 m		

1,1 m

Arrêt à la demande de DEMINETECH (présence d'une masse métallique)

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,10 m		Remblais : grave tout-venant grisâtre	0,0 m		
			0,2 m		
		Remblais : sable gris-brun à brun-rouille, rares cailloutis	0,5 m		
0,70 m					
		Remblais : sable graveleux grisâtre, quelques morceaux de carrelage	0,9 m		
1,20 m					1,2 m
		Argile grisâtre	1,4 m		
1,60 m					
		Argile grisâtre à gris-bleu	2,0 m		
2,20 m					
		Argile gris-verdâtre	2,5 m		
3,00 m			3,0 m		

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,20 m		Remblais : grave tout-venant brunâtre, petits blocs de béton en tête	0,0 m		
			0,3 m		
			0,5 m		
					
			0,9 m		
					
			1,4 m		
1,60 m					
					
1,90 m		Sable gris- brun à brunâtre	1,8 m		
2,00 m		Argile grisâtre	2,0 m		

1,3 m

Arrêt (éboulement - descente de la sonde
DEMINETECH impossible)

Profondeur		Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m					
0,10 m		Dalle béton			
0,30 m		Remblais : sable graveleux beige	0,2 m		
			0,5 m		
			0,9 m		
		Remblais : sable légèrement limoneux brunâtre à gris-noir	1,4 m		1,5 m
			1,8 m		
			1,9 m		
2,10 m					
		Argile grise à gris-verdâtre	2,5 m		
3,00 m			3,0 m		

Profondeur	Lithologie	Prise d'échantillon	Observations organoleptiques	Niveau d'eau
0,00 m				
0,05 m				
	Enrobé bitumineux	0,2 m		
0,40 m	Remblais : remblais sablo graveleux beige	0,5 m		
0,70 m	Argile grisâtre à gris-noirâtre	0,9 m		
1,10 m	Argile grise-beige à grisâtre	1,4 m		
1,50 m	Argile gris-brun	1,7 m		
1,80 m	Argile brunâtre	2,00 m		
2,20 m	Argile gris-brun	2,5 m		
	Argile gris-beige	3,0 m		
3,00 m				

Annexe 7 : Tableaux de synthèse des observations organoleptiques

Campagne de caractérisation de matériaux au droit des futurs noues
les 22, 23 et 24 mars 2021

Sondage	Prof. sondage (m)	Prof. éch (m)	Mesures PID (ppm)	Observations organoleptiques
F1	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F2	2,2	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
F3	2,3	0,1		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
F4	2,2	0,1		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
F5	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F6	2,2	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
F7	3,0	0,1		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		

Mesures de volatils : l'absence de valeur signifie mesure nulle ou inférieure à 1 ppm

Campagne de caractérisation de matériaux au droit des futurs noues
les 22, 23 et 24 mars 2021

Sondage	Prof. sondage (m)	Prof. éch (m)	Mesures PID (ppm)	Observations organoleptiques
F8	3,0	0,1		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F9	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F10	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F11	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		irisations
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F12	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
F13	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		

Mesures de volatils : l'absence de valeur signifie mesure nulle ou inférieure à 1 ppm

Campagne de caractérisation de matériaux au droit des futurs noues
les 22, 23 et 24 mars 2021

Sondage	Prof. sondage (m)	Prof. éch (m)	Mesures PID (ppm)	Observations organoleptiques
F14	3,0	0,1		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
F15	3,0	3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
F16	3,0	2,5		
		3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
F17	3,0	2,0		
		2,5		
		3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
F18	3,0	1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
F19	3,0	1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
		3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		

Campagne de caractérisation de matériaux au droit des futurs noues
les 22, 23 et 24 mars 2021

Sondage	Prof. sondage (m)	Prof. éch (m)	Mesures PID (ppm)	Observations organoleptiques
F20	3,0	0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,2		
		1,6		
		2,0		
		2,5		
T1	3,0	3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,3		
		1,9		
		2,5		
T2	2,0	3,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,4		
T3	3,0	2,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,4		
		2,0		
		2,5		
T4	2,0	3,0		
		0,0		
		0,3		
		0,5		
		0,9		
		1,4		
		1,8		
T5	3,0	2,0		
		0,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,4		
		1,9		
T6	3,0	2,5		
		3,0		
		0,2		
		0,5		
		0,9		
		1,4		
		1,7		
		2,0		
		2,5		
		3,0		

Mesures de volatils : l'absence de valeur signifie mesure nulle ou inférieure à 1 ppm

Annexe 8 : Tableaux de synthèse des résultats des analyses en laboratoire sur les échantillons de sol

Légende :

10	Dépassement des teneurs de la gamme Aspitet "sols ordinaires" pour les métaux (BRGM). Les valeurs ASPITET ne sont que des valeurs guides car elles n'ont pas fait l'objet d'une validation par le Ministère de l'Environnement. Il ne s'agit pas d'objectifs de réhabilitation des sites pollués qui sont soumis à un Plan de Gestion conformément à la méthodologie nationale.
10	Dépassement des teneurs mentionnées dans le guide de valorisation hors site des terres excavées (Avril 2020 - BRGM) pour l'approche de Niveau 1 (Approche nationale). Si une teneur est dépassée la démarche doit être poursuivie avec l'approche de Niveau 2. Pour chacune des teneurs, il est toléré un dépassement d'un maximum de 20 %, s'il est justifié par les incertitudes sur les analyses des échantillons.
10	Dépassements de la valeur limite haute du guide SETRA d'acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière. La valeur limite basse doit être respectée par 80% des échantillons. La valeur limite haute doit être respectée par 100% des échantillons. Il conviendra de s'assurer également que le matériau présente des caractéristiques (mécaniques, géotechniques...) conformes aux normes de spécifications d'usage en vigueur.
10	Dépassement des teneurs mentionnées dans l'arrêté du 12/12/2014 pour l'acceptation en ISDI. Ces valeurs ne sont que des valeurs guides, utilisables dans le cadre de la gestion des déblais d'un site. Les installations ISDI se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existants.
	Paramètre non analysé.
<5	Paramètre analysé, inférieure à la limite de quantification du laboratoire.
n.d.	Paramètre analysé non détecté.
<u>Uniquement pour les filières d'évacuation et de valorisation en technique routière</u> * Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise pour le COT sur brut, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le COT sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0. ** Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble	

SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES

SOL - BRUT

CAB / Friche RESURGAT / OUTREAU (62) / 20.000829



Sondage		Critères de comparaison				F1		F2		F3		F4		F5		F6		F7		F8		F9		F10		F11				
Echantillon moyen		Fond géochimique	Valorisation		Evacuation	MOY F1-A	MOY F1-B	MOY F2-A	MOY F2-B	MOY F3-A	MOY F3-B	MOY F4-A	MOY F4-B	MOY F5-A	MOY F5-B	MOY F6-A	MOY F6-B	MOY F7-A	MOY F7-B	MOY F8-A	MOY F8-B	MOY F9-A	MOY F9-B	MOY F10-A	MOY F10-B	MOY F11-A	MOY F11-B			
Tranche de sol		ASPIJET	BRGM, Avril 2020	SETRA, Mars 2011	Arrêté du 12/12/2014	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m			
Nature de l'échantillon		Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires"	Valorisation hors site des terres, Niveau 1 - Approche nationale	Valeurs seuils pour l'acceptabilité de matériaux alternatifs en L/S = 10 1/kg	Déchets inertes (admission en ISDI)	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	Remblais				
Date de prélèvement						24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021	24/02/2021		
Indice organoleptique	PID (ppmV)					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Odeur					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aspect		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Paramètres généraux																														
Matière sèche		%				86,2	82,2	87,5	72,1	90,4	82,6	86,9	80,3	81,1	72,1	89,9	80,8	88,6	80,7	86,1	82,3	83,9	75,2	82,2	77,1	83,7	75,4			
pH		-				8,6	8,4	8,8	8,8	8,2	8,5	8,9	8,3	8,6	8,4	9,7	10,4	8,5	8,7	9,8	8,8	8,6	8,2	8,5	8,6	8,6	8,5			
Carbone Organique Total (COT)		mg/kgMS			30 000	17 000	98 000	22 000	130 000	42 000	45 000	35 000	83 000	40 000	33 000	28 000	1 800	41 000	26 000	12 000	30 000	95 000	9 900	74 000	5 600	99 000	70 000			
Métaux et métalloïdes																														
Antimoine (Sb)		mg/kgMS				7,2	< 0,5	8,0	9,9	0,8	17	0,8	< 0,5	7,8	8,8	10	4,7	0,9	8,6	< 0,5	16	8,2	9,4	8,3	< 0,5	9,4	0,7			
Arsenic (As)		mg/kgMS	1,0 - 25,0	25		7,9	7,7	4,8	7,0	7,0	53	11	18	6,2	6,9	6,3	4,3	10	12	6,7	5,1	10	6,1	10	5,7	8,4	7,0			
Baryum (Ba)		mg/kgMS				250	230	370	380	200	310	270	410	220	110	180	43	220	180	180	230	200	47	270	35	230	68			
Cadmium (Cd)		mg/kgMS	0,05 - 0,45	0,40		0,2	0,2	< 0,1	< 0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,3	0,3	0,4	< 0,1	0,3	< 0,1	0,2	< 0,1	0,1	0,1			
Chrome total (Cr)		mg/kgMS	10,0 - 90,0	90		19	20	13	22	37	25	19	25	12	27	16	9,6	18	27	50	39	14	33	18	34	17	20			
Cuivre (Cu)		mg/kgMS	2,0 - 20,0	40		21	35	14	40	36	140	33	49	30	24	40	6,8	26	29	21	19	320	31	31	6,0	36	33			
Mercuré (Hg)		mg/kgMS	0,02 - 0,10	0,10		0,08	0,08	< 0,05	0,12	0,05	0,18	0,07	0,07	< 0,05	0,09	0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,13	0,13	0,05	< 0,05	0,05	< 0,05			
Molybdène (Mo)		mg/kgMS				< 1,0	1,2	< 1,0	2,1	1,2	2,6	< 1,0	2,9	1,9	1,2	1,2	< 1,0	1,0	1,1	< 1,0	< 1,0	1,7	< 1,0	3,0	< 1,0	1,8	< 1,0			
Nickel (Ni)		mg/kgMS	2,0 - 60,0	60		25	21	13	26	14	47	15	34	18	18	35	6,9	14	24	14	11	19	19	22	16	24	16			
Plomb (Pb)		mg/kgMS	9,0 - 50,0	50		43	55	31	32	40	3 300	46	51	38	35	200	62	65	27	43	57	79	61	33	15	23	35			
Sélénium (Se)		mg/kgMS	0,10 - 0,70			< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1	< 1,0	1,6	7,0	< 1,0	< 1,0	13	< 1,0	5,5	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0			
Zinc (Zn)		mg/kgMS	10 - 100	150		110	94	56	110	110	310	160	91	75	46	210	27	120	140	790	46	160	51	260	48	45	52			
BTEx																														
Benzène		mg/kgMS		0,05		< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
Toluène		mg/kgMS				< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
Ethylbenzène		mg/kgMS				< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
m,p-Xylène		mg/kgMS				< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10			
o-Xylène		mg/kgMS				< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
Xylènes totaux		mg/kgMS				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
Somme des TEX		mg/kgMS		1,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
Somme des BTEx		mg/kgMS			6	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.			
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																														
Naphtalène ¹⁰		mg/kgMS		0,1		0,077	0,11	< 0,050	0,49	0,48	1,0	0,18	0,12	0,099	< 0,050	0,061	< 0,050	0,17	< 0,050	< 0,050	0,11	0,14	< 0,050	0,084	< 0,050	0,074	0,68			
Acénaphthylène		mg/kgMS				< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	1,8	0,058	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,086	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
Acénaphthène		mg/kgMS				< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,50	0,093	0,094	0,14	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
Fluorène		mg/kgMS				< 0,050	< 0,050	0,11	0,086	0,45	1,8	0,26	0,37	0,15	< 0,050	< 0,050	< 0,050	0,20	< 0,050	0,10	0,061	0,069	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			
Phénanthrène ¹⁰		mg/kgMS				0,38	0,68	1,3	0,79	1,9	7,5	2,5	4,9	1,0	0,12	0,75	< 0,050	1,6	0,38	0,82	0,75	1,8	< 0,050	0,57	< 0,050	0,23	0,89			
Anthracène ¹⁰		mg/kgMS				0,073	0,10	0,38	0,43	0,41	1,6	0,45	0,85	0,15	< 0,050	0,12	< 0,050	0,76	0,084	0,14	0,39	0,25	< 0,050	0,094,						

SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES

SOL - BRUT

CAB / Friche RESURGAT / OUTREAU (62) / 20.000829



Sondage		Critères de comparaison				T1		T2		T3		T4		T5		T6	
Echantillon moyen						MOY T1-A	MOY T1-B	MOY T2-A	MOY T2-B	MOY T3-A	MOY T3-B	MOY T4-A	MOY T4-B	MOY T5-A	MOY T5-B	MOY T6-A	MOY T6-B
Tranche de sol		Fond géochimique	Valorisation		Evacuation	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m
Nature de l'échantillon		ASPITET	BRGM, Avril 2020	SETRA, Mars 2011	Arrêté du 12/12/2014	Remblais	TN	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN
Date de prélèvement		PID (ppmV) Odeur Aspect	Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires"	Valorisation hors site des terres, Niveau 1 - Approche nationale	Valeurs seuils pour l'acceptabilité de matériaux alternatifs en L/S = 10 1kg	22/02/2021		22/02/2021		22/02/2021		22/02/2021		22/02/2021		23/02/2021	
Indice organoleptique	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paramètres généraux																	
Matière sèche	%					85,1	82,4	92,4	74,6	88,3	76,6	90,1	81,9	84,2	79,6	90,0	79,0
pH	-					9,6	8,5	9,3	8,5	9,4	8,5	9,2	8,9	9,4	8,5	8,5	8,3
Carbone Organique Total (COT)	mg/kgMS					30 000	60 000	14 000	11 000	5 700	30 000	15 000	1 400	1 600	36 000	29 000	30 000
Métaux et métalloïdes																	
Antimoine (Sb)	mg/kgMS					9,9	9,3	5,5	8,1	11	13	10	8,4	5,5	7,4	14	3,0
Arsenic (As)	mg/kgMS	1,0 - 25,0	25			7,2	5,6	2,9	5,3	9,9	5,2	4,6	4,4	4,7	8,2	17	22
Baryum (Ba)	mg/kgMS					740	110	68	54	66	79	37	22	470	130	190	280
Cadmium (Cd)	mg/kgMS	0,05 - 0,45	0,40			0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	0,2	0,2	0,6
Chrome total (Cr)	mg/kgMS	10,0 - 90,0	90			15	27	7,6	27	23	26	100	26	16	21	27	24
Cuivre (Cu)	mg/kgMS	2,0 - 20,0	40			34	13	5,2	25	39	23	93	2,8	15	18	43	93
Mercure (Hg)	mg/kgMS	0,02 - 0,10	0,10			0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,24	0,81
Molybdène (Mo)	mg/kgMS					1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,2	13	<1,0	<1,0	1,2	1,0	3,3
Nickel (Ni)	mg/kgMS	2,0 - 60,0	60			18	18	6,2	17	19	27	86	12	8,1	14	21	29
Plomb (Pb)	mg/kgMS	9,0 - 50,0	50			87	18	9,1	180	24	19	8,2	11	44	30	97	530
Sélénium (Se)	mg/kgMS	0,10 - 0,70				1,6	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kgMS	10 - 100	150			71	32	16	300	60	52	650	32	1 700	350	120	290
BTEX																	
Benzène	mg/kgMS		0,05			0,089	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kgMS					0,089	<0,050	<0,050	<0,050	0,066	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kgMS					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kgMS					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kgMS					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylènes totaux	mg/kgMS					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme des TEX	mg/kgMS		1,5			0,089	n.d.	n.d.	n.d.	0,066	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	q<1q	n.d.
Somme des BTEX	mg/kgMS			6	6	0,18	n.d.	n.d.	n.d.	0,066	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																	
Naphtalène ¹⁰	mg/kgMS		0,1			0,59	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,22	0,29
Acénaphthylène	mg/kgMS					<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	0,057	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kgMS					2,6	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kgMS					3,3	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène ¹⁰	mg/kgMS					29,6	1,9	0,30	0,11	1,8	0,82	0,10	<0,050	0,21	0,19	0,57	0,65
Anthracène ¹⁰	mg/kgMS					7,3	0,41	0,11	<0,050	0,31	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	0,12
Fluoranthène ^{6,8,10}	mg/kgMS					26,4	1,8	1,2	0,32	3,4	0,29	0,23	<0,050	0,23	0,18	0,81	0,92
Pyrène ⁸	mg/kgMS					31,8	1,7	1,4	0,39	2,9	0,27	0,27	<0,050	0,44	0,30	0,77	1,0
Benzo(a)anthracène ^{6,10}	mg/kgMS					12,9	0,74	0,93	0,23	1,4	0,16	0,14	<0,050	0,23	0,20	0,47	0,46
Chrysène ^{8,10}	mg/kgMS					11,9	0,68	0,69	0,19	0,99	0,13	0,12	<0,050	0,31	0,25	0,44	0,43
Benzo(b)fluoranthène ^{6,8}	mg/kgMS					10,3	0,56	0,88	0,19	1,1	0,16	0,13	<0,050	0,25	0,26	0,50	0,49
Benzo(k)fluoranthène ^{6,8,10}	mg/kgMS					5,8	0,34	0,53	0,13	0,65	0,084	0,081	<0,050	0,13	0,11	0,28	0,25
Benzo(a)pyrène ^{6,8,10}	mg/kgMS					12,0	0,66	0,90	0,21	1,5	0,17	0,14	<0,050	0,33	0,20	0,46	0,43
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kgMS					1,4	0,090	0,11	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	<0,050	0,073	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène ^{6,10}	mg/kgMS					7,1	0,44	0,58	0,16	0,70	0,11	0,11	<0,050	0,21	0,16	0,34	0,33
Indéno(1,2,3-cd)pyrène ^{6,8,10}	mg/kgMS					5,6	0,33	0,82	0,13	0,88	0,33	0,11	<0,050	0,23	0,16	0,39	0,29
Somme des 6 HAP (Borneff) ⁶	mg/kgMS					67,2	4,13	4,91	1,14	8,23	1,14	0,801	n.d.	1,38	1,07	2,78	2,71
Somme des 10 HAP (VROM) ¹⁰	mg/kgMS					119	7,30	6,06	1,48	11,8	1,36	1,03	n.d.	1,88	1,45	4,17	4,17
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kgMS		10	50	50	169	10,0	8,45	2,06	15,9	1,79	1,43	n.d.	2,63	2,01	5,51	5,66
Composés Organo-Halogénés (COHV)																	
Chlorure de Vinyle	mg/kgMS		0,1			<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kgMS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane (ou chloroforme)	mg/kgMS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane (ou tétrachlorure de carbone)	mg/kgMS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kgMS		0,1			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kgMS		0,2			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.1-Trichloroéthane	mg/kgMS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1.2-Trichloroéthane	mg/kgMS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1-Dichloroéthane	mg/kgMS					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1.2-Dichloroéthane	mg/kgMS					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1.1-Dichloroéthylène	mg/kgMS					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-Dichloroéthylène (cDCE)	mg/kgMS		0,1			<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Trans-Dichloroéthylène (tDCE)	mg/kgMS					<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme des COHV	mg/kgMS					n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PolyChloroBiphényles (PCB)																	
PCB (28)	mg/kgMS					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kgMS					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

Sondage		Critère de comparaison	F1		F2		F3		F4		F5		F6		F7		F8		F9		F10		F11	
Echantillon moyen			MOY F1-A	MOY F1-B	MOY F2-A	MOY F2-B	MOY F3-A	MOY F3-B	MOY F4-A	MOY F4-B	MOY F5-A	MOY F5-B	MOY F6-A	MOY F6-B	MOY F7-A	MOY F7-B	MOY F8-A	MOY F8-B	MOY F9-A	MOY F9-B	MOY F10-A	MOY F10-B	MOY F11-A	MOY F11-B
Tranche de sol			0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m
Nature de l'échantillon			Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	Remblais
Date de prélèvement			24/02/2021		24/02/2021		24/02/2021		24/02/2021		24/02/2021		24/02/2021		24/02/2021		24/02/2021		23/02/2021		24/02/2021		23/02/2021	
Indice organoleptique	PID (ppmV)	Déchets inertes (admission en ISDI)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Odeur		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aspect	L/S =10 l/kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paramètres généraux																								
pH	-		8,6	8,5	10,3	8,8	8,5	8,5	9,4	8,3	9,7	8,3	10,2	11,5	8,5	8,7	10,2	8,8	9,0	8,3	9,6	8,4	9,5	8,5
Conductivité	µS/cm		110	150	230	120	470	180	240	250	150	260	160	640	190	120	240	140	160	240	160	140	150	150
Sulfates	mg/kgMS	1 000	66	110	470	210	2 000	330	680	470	280	670	230	330	260	110	670	170	340	630	360	180	350	160
Chlorures	mg/kgMS	800	19	16	38	27	90	24	74	40	33	88	15	45	18	22	24	52	9,0	28	29	67	23	16
Fraction soluble	mg/kgMS	4 000	< 1000	< 1000	1 600	< 1000	3 400	< 1000	1 600	1 500	1 000	1 700	< 1000	2 300	1 300	< 1000	1 700	< 1000	1 000	1 500	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
Carbone Organique Total (COT)	mg/kgMS	500	29	19	49	11	35	15	50	55	21	77	16	17	31	< 10	19	24	13	40	23	40	11	19
fluorures	mg/kgMS	10	8,0	7,0	5,0	8,0	6,0	23	9,0	7,0	4,0	4,0	3,0	2,0	10	28	8,0	7,0	6,0	5,0	9,0	7,0	12	8,0
Indice phénols	mg/kgMS	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Métaux et métalloïdes																								
Antimoine (Sb)	mg/kgMS	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08
Arsenic (As)	mg/kgMS	0,50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	0,15	0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	0,06	0,10	< 0,05	0,09	< 0,05	0,06	< 0,05	0,09	< 0,05
Baryum (Ba)	mg/kgMS	20	0,25	0,27	0,41	0,42	0,84	0,31	0,64	1,8	0,16	0,13	0,15	0,19	0,63	0,11	0,35	< 0,1	0,17	< 0,1	0,21	< 0,1	0,28	< 0,1
Cadmium (Cd)	mg/kgMS	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrome total (Cr)	mg/kgMS	0,50	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,40	0,25	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kgMS	2	0,04	0,03	0,07	< 0,02	0,06	0,04	0,12	0,04	0,03	0,04	0,05	0,02	0,06	< 0,02	0,04	< 0,02	0,03	0,05	0,03	0,08	< 0,02	0,03
Mercure (Hg)	mg/kgMS	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0013	< 0,0003	< 0,0003	
Molybdène (Mo)	mg/kgMS	0,50	< 0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,07	0,16	0,06	0,24	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	0,10	< 0,05	0,12	< 0,05	0,07	0,09	0,09
Nickel (Ni)	mg/kgMS	0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Plomb (Pb)	mg/kgMS	0,50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Sélénium (Se)	mg/kgMS	0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Zinc (Zn)	mg/kgMS	4	0,13	< 0,02	< 0,02	0,02	0,06	0,03	0,03	0,05	< 0,02	0,03	0,10	0,16	0,04	< 0,02	0,04	< 0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	< 0,02	< 0,02

Sondage		Critère de comparaison	F12		F13		F14		F15		F16		F17		F18		F19		F20	
Echantillon moyen			MOY F12-A	MOY F12-B	MOY F13-A	MOY F13-B	MOY F14-A	MOY F14-B	MOY F15-A	MOY F15-B	MOY F16-A	MOY F16-B	MOY F17-A	MOY F17-B	MOY F18-A	MOY F18-B	MOY F19-A	MOY F19-B	MOY F20-A	MOY F20-B
Tranche de sol			0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m
Nature de l'échantillon		Remblais	TN	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN	
Date de prélèvement		23/02/2021		23/02/2021		23/02/2021		24/02/2021		23/02/2021		23/02/2021		23/02/2021		23/02/2021		23/02/2021		
Indice organoleptique	PID (ppmV)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Odeur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Aspect	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Paramètres généraux																				
pH	-		8,4	8,5	8,7	8,6	8,8	8,6	8,8	8,1	8,4	8,3	10,7	8,5	8,8	8,3	8,7	8,2	8,8	8,1
Conductivité	µS/cm		150	120	210	170	200	98,8	76,3	650	240	130	240	59,8	97,8	130	160	80,4	280	100
Sulfates	mg/kgMS	1 000	150	200	680	460	650	110	50	2 800	490	74	300	< 50	93	180	310	< 50	810	78
Chlorures	mg/kgMS	800	14	20	9,0	14	26	13	11	13	16	12	170	13	16	44	18	15	24	9,0
Fraction soluble	mg/kgMS	4 000	< 1000	< 1000	1 200	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	4 800	1 200	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	1 300	< 1000	1 600	< 1000
Carbone Organique Total (COT)	mg/kgMS	500	24	21	14	< 10	33	16	< 10	14	30	30	< 10	13	15	18	15	20	41	25
fluorures	mg/kgMS	10	6,0	6,0	4,0	4,0	9,0	6,0	8,0	8,0	7,0	3,0	13	4,0	8,0	9,0	9,0	5,0	14	7,0
Indice phénols	mg/kgMS	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Métaux et métalloïdes																				
Antimoine (Sb)	mg/kgMS	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Arsenic (As)	mg/kgMS	0,50	0,05	< 0,05	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,13	0,08	0,06	0,07	0,12	0,07	< 0,05
Baryum (Ba)	mg/kgMS	20	0,45	< 0,1	0,54	< 0,1	0,69	< 0,1	< 0,1	0,19	1,8	< 0,1	3,0	< 0,1	0,25	< 0,1	0,75	< 0,1	1,2	< 0,1
Cadmium (Cd)	mg/kgMS	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrome total (Cr)	mg/kgMS	0,50	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kgMS	2	0,07	0,05	< 0,02	< 0,02	0,06	0,05	< 0,02	< 0,02	0,07	0,08	< 0,02	0,04	0,07	0,03	0,03	0,06	0,07	0,06
Mercuré (Hg)	mg/kgMS	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0005
Molybdène (Mo)	mg/kgMS	0,50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,08
Nickel (Ni)	mg/kgMS	0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Plomb (Pb)	mg/kgMS	0,50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sélénium (Se)	mg/kgMS	0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Zinc (Zn)	mg/kgMS	4	0,08	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,08	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02	< 0,02

Sondage		Critère de comparaison	T1		T2		T3		T4		T5		T6	
Echantillon moyen			MOY T1-A	MOY T1-B	MOY T2-A	MOY T2-B	MOY T3-A	MOY T3-B	MOY T4-A	MOY T4-B	MOY T5-A	MOY T5-B	MOY T6-A	MOY T6-B
Tranche de sol			0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m	0,0 - 1,0 m	1,0 - 2,0 m
Nature de l'échantillon		Arrêté du 12/12/2014 Déchets inertes (admission en ISDI) L/S =10 l/kg	Remblais	TN	Remblais	Remblais	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN	Remblais	TN
Date de prélèvement			22/02/2021		22/02/2021		22/02/2021		22/02/2021		22/02/2021		23/02/2021	
Indice organoleptique	PID (ppmV)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Odeur		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aspect		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paramètres généraux														
pH	-		10,3	8,3	9,3	8,4	10,8	8,5	10,4	8,7	10,1	9,0	8,4	8,5
Conductivité	µS/cm		370	150	72,1	130	250	140	120	90,8	1 200	700	140	170
Sulfates	mg/kgMS	1 000	1 300	140	84	110	310	140	73	76	6 900	3 300	83	150
Chlorures	mg/kgMS	800	140	20	19	35	84	53	18	26	22	50	17	26
Fraction soluble	mg/kgMS	4 000	2 700	< 1000	< 1000	< 1000	1 500	< 1000	< 1000	< 1000	10 000	5 300	< 1000	< 1000
Carbone Organique Total (COT)	mg/kgMS	500	45	48	11	40	30	47	15	20	13	32	27	21
fluorures	mg/kgMS	10	3,0	5,0	1,0	6,0	3,0	4,0	2,0	2,0	3,0	4,0	8,0	9,0
Indice phénols	mg/kgMS	1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Métaux et métalloïdes														
Antimoine (Sb)	mg/kgMS	0,06	0,07	< 0,05	< 0,05	0,06	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	0,06
Arsenic (As)	mg/kgMS	0,50	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	0,09	0,08	0,08
Baryum (Ba)	mg/kgMS	20	0,46	< 0,1	0,19	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,47	0,40	0,14	0,18
Cadmium (Cd)	mg/kgMS	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chrome total (Cr)	mg/kgMS	0,50	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,02
Cuivre (Cu)	mg/kgMS	2	0,13	0,08	< 0,02	0,04	0,18	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,11	0,06
Mercurure (Hg)	mg/kgMS	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kgMS	0,50	0,14	0,06	< 0,05	0,17	< 0,05	0,14	0,29	0,05	< 0,05	0,10	0,10	0,14
Nickel (Ni)	mg/kgMS	0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Plomb (Pb)	mg/kgMS	0,50	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sélénium (Se)	mg/kgMS	0,10	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Zinc (Zn)	mg/kgMS	4	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	< 0,02	0,04	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	0,03	0,04

Annexe 9 : Tableaux des filières d'acceptation appropriées

CAB
Friche Résurgeat à OUTREAU (62)

Tableau d'orientation des déblais en filière extérieure

Sondages concernés	Echantillons concernés	Tranche de sol basse	Tranche de sol haute	Orientation	Commentaire/justification orientation
F1	MOY F1-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sableux brunâtre contenant des cailloutis, débris de briques et blocs de béton Analyses : pas de dépassement au seuil ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F1-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux noirâtre, débris de briques, scories / mâchefers puis terrain naturel vers 1,8 m de profondeur (argile grisâtre) Analyses : - sur brut : 98 000 ppm en COT - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F2	MOY F2-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais limoneux brun comprenant des débris de briques, blocs de béton, cailloutis, tuiles puis sable graveleux beige - <u>Attention : couche d'enrobé bitumineux entre 0,5 et 0,6 m non analysée</u> Analyses : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F2-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux noirâtre, scories / mâchefers Analyses : - sur brut : 130 000 ppm en COT - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F3	MOY F3-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais graveleux beige à noirâtre, scories / mâchefers puis remblais limoneux brun-noirâtre, débris de briques, ferrailles, tuiles et blocs de béton Analyses : - sur brut : 42 000 ppm en COT - sur lixiviats : 2 000 ppm en sulfates Indice organoleptique : -
	MOY F3-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDND ou PHYSICO-CHIMIQUE	Lithologie : remblais limoneux brun-noirâtre, débris de briques, ferrailles, tuiles et blocs de béton Analyses : - sur brut : 45 000 ppm en COT, 55,3 ppm en 16 HAP - sur lixiviats : 23 ppm en fluorures Indice organoleptique : -
F4	MOY F4-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais limono-sableux noirâtre, cailloutis, débris de briques, tuiles et blocs de béton Analyses : - sur brut : COT = 35 000 ppm - sur lixiviats : pas de dépassement au seuil ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F4-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais limono-sableux noirâtre, cailloutis, débris de briques, tuiles et blocs de béton Analyses : - sur brut : COT = 83 000 ppm - sur lixiviats : pas de dépassement au seuil ISDI Indice organoleptique : -
F5	MOY F5-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sableux à sablo-graveleux de teinte variable, débris de briques, blocs de béton et scories / mâchefers Analyses : - sur brut : COT = 40 000 ppm - sur lixiviats : pas de dépassement au seuil ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F5-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : sable graveleux noirâtre, scories / mâchefers puis terrain naturel vers 1,4 m de profondeur (argile grise) Analyses : - sur brut : COT = 33 000 ppm - sur lixiviats : pas de dépassement au seuil ISDI Indice organoleptique : -
F6	MOY F6-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sableux brunâtre, débris de briques, blocs de béton, ferrailles, cailloutis Analyses : - sur brut : pas de dépassement au seuil ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement au seuil ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F6-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais beige, quelques morceaux de bois, tuiles et débris de briques - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F7	MOY F7-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais graveleux beige, débris de briques, tuiles et blocs de béton - sur brut : COT = 41 000 ppm, 5,5 ppm en sélénium - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F7-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI aménagée	Lithologie : remblais graveleux beige, débris de briques, tuiles et blocs de béton - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : 28 ppm en fluorures Indice organoleptique : -
F8	MOY F8-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sableux à argilo-limoneux brun ou gris, débris de briques, tuiles, blocs de béton - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F8-B 1,0 - 2,0 m	1	2	BIOCENTRE	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun, débris de briques Analyses : - sur brut : 800 ppm en hydrocarbures [C10-C40] - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -

CAB
Friche Résurgeat à OUTREAU (62)

Tableau d'orientation des déblais en filière extérieure

Sondages concernés	Echantillons concernés	Tranche de sol basse	Tranche de sol haute	Orientation	Commentaire/justification orientation
F9	MOY F9-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, tuiles et blocs de béton, scories / mâchefers Analyses : - sur brut : 95 000 ppm en COT, 320 ppm en cuivre - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F9-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, tuiles, scories / mâchefers et blocs de béton puis argile grise vers 1,3 m de profondeur Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F10	MOY F10-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun à noirâtre, débris de briques, béton, tuiles, quelques scories / mâchefers Analyses : - sur brut : 74 000 ppm en COT - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F10-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun à noirâtre, quelques scories / mâchefers puis argile grisâtre vers 1,1 m de profondeur Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F11	MOY F11-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI aménagée	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, tuiles et blocs de béton, scories / mâchefers Analyses : - sur brut : 99 000 ppm en COT - sur lixiviats : 12 ppm en fluorures Indice organoleptique : -
	MOY F11-B 1,0 - 2,0 m	1	2	BIOCENTRE	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, tuiles, blocs de béton et scories / mâchefers puis argile grise vers 1,7 m de profondeur Analyses : - sur brut : COT = 70 000 ppm - sur lixiviats : 0,08 ppm en antimoine Indice organoleptique : présence d'irisations sur la nappe souterraine
F12	MOY F12-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sablo-limoneux brun-noirâtre, débris de briques, blocs de béton Analyses : - sur brut : 31 000 ppm en COT - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F12-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, blocs de béton puis terrain naturel vers 1,1 m de profondeur (argile sableuse grisâtre) - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F13	MOY F13-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sableux noirâtre, débris de briques, scories / mâchefers, tuiles et blocs de béton Analyses : - sur brut : 160 000 ppm en COT - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F13-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux noirâtre, débris de briques, scories / mâchefers, tuiles et blocs de béton Analyses : - sur brut : 57 000 ppm en COT - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F14	MOY F14-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, scories / mâchefers, débris de briques et blocs de béton puis terrain naturel vers 0,4 m de profondeur (argile sableuse grise) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F14-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile sableuse grise) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F15	MOY F15-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sableux brun-rouge, débris de briques, blocs de béton Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F15-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI aménagée	Lithologie : remblais sableux brun-rouge, débris de briques, blocs de béton puis terrain naturel vers 1,8 m de profondeur (argile sableuse grise) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : 4 800 ppm en fraction soluble et 2 800 ppm en sulfates Indice organoleptique : -

CAB
Friche Résurgeat à OUTREAU (62)

Tableau d'orientation des déblais en filière extérieure

Sondages concernés	Echantillons concernés	Tranche de sol basse	Tranche de sol haute	Orientation	Commentaire/justification orientation
F16	MOY F16-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDND ou PHYSICO-CHIMIQUE	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, blocs de béton puis terrain naturel (argile sableuse grise) vers 0,6 m de profondeur Analyses : - sur brut : 214 ppm en 16HAP , 620 ppm en plomb - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F16-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile sableuse grise) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F17	MOY F17-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI aménagée	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, blocs de béton, morceaux de minerais, scories / mâchefers Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : 13 ppm en fluorures Indice organoleptique : -
	MOY F17-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile sableuse beige puis grisâtre) - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI, 1 600 ppm en plomb - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F18	MOY F18-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais sablo-graveleux brun-noirâtre, débris de briques, blocs de béton puis terrain naturel (argile sableuse beige) vers 0,6 m de profondeur Analyses : - sur brut : 65 000 ppm en COT, 5,2 ppm en sélénium - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F18-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile sableuse beige) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F19	MOY F19-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDND ou désorption thermique	Lithologie : remblais sableux et débris de briques puis terrain naturel vers 0,3 m de profondeur (argile brune et grisâtre) Analyses : - sur brut : 1 130 ppm en 16HAP , 1 700 ppm en hydrocarbures [C10-C40] - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY F19-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile beige à grisâtre) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
F20	MOY F20-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDND ou PHYSICO-CHIMIQUE	Lithologie : remblais limono-sableux brun-noirâtre, débris de briques, morceaux de plastiques, blocs de béton Analyses : - sur brut : 48 000 ppm en COT, 252 ppm en 16HAP - sur lixiviats : 14 ppm en fluorures Indice organoleptique : -
	MOY F20-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais limono-sableux brun-noirâtre, débris de briques, morceaux de plastiques, blocs de béton, puis terrain naturel vers 1,3 m de profondeur (argile) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
T1	MOY T1-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDND ou PHYSICO-CHIMIQUE	Lithologie : remblais sableux gris-brun à noirâtre contenant des cailloutis et petits blocs de béton Analyses : - sur brut : 60 000 ppm en COT, 169 ppm en 16HAP , 760 ppm en hydrocarbures [C10-C40] - sur lixiviats : 1 300 ppm en sulfates et 0,07 ppm en antimoine Indice organoleptique : -
	MOY T1-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile grise puis limon sableux) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
T2	MOY T2-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais grave tout-venant, puis sable gris-brun et beige, quelques cailloutis Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY T2-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sableux beige, gris-brun à brunâtre puis terrain naturel vers 1,6 m de profondeur (argile grisâtre) - sur brut : COT = pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -

CAB
Friche Résurgat à OUTREAU (62)

Tableau d'orientation des déblais en filière extérieure

Sondages concernés	Echantillons concernés	Tranche de sol basse	Tranche de sol haute	Orientation	Commentaire/justification orientation
T3	MOY T3-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais grave tout-venant puis sable et sable graveleux gris-brun ou gris, rares cailloutis et quelques morceaux de carrelage Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY T3-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : terrain naturel (argile grise) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
T4	MOY T4-A 0 - 1,0 m	0	1	ISDI	Lithologie : remblais graveleux puis sableux beige, petits blocs de béton en tête Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -
	MOY T4-B 1,0 - 2,0 m	1	2	ISDI	Lithologie : remblais sableux beige, puis terrain naturel vers 1,6 m de profondeur (sable puis argile) Analyses : - sur brut : pas de dépassement des seuils ISDI - sur lixiviats : pas de dépassement des seuils ISDI Indice organoleptique : -

Annexe 10 : Cartographie des filières d'acceptation appropriées

Filières d'évacuation des terrains par sondage - Tranche [0-1 m]		CAB Boulevard industriel à OUTREAU (62)	
Agence de Dunkerque Site Work and Co 15 rue du Jeu de Mail 59140 - DUNKERQUE		Créé le : 06/04/21	Chargé d'affaire : HH
		Echelle graphique	Affaire : 21_000829
		Plan	Dossier : 04,7642
		Dessinateur : HH	

Document protégé propriété exclusive d'ARCADIS ESG. Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée

Fond de plan : projet scénario 1



Filières d'évacuation des terrains par sondage - Tranche [0-1 m]		CAB Boulevard industriel à OUTREAU (62)	
Agence de Dunkerque Site Work and Co 15 rue du Jeu de Mail 59140 - DUNKERQUE		Créé le : 06/04/21	
		Echelle graphique	Chargé d'affaire : HH
		Plan	Affaire : 21,000829
		Dessinateur : HH	Dossier : 04,7642

Document protégé propriété exclusive d'ARCADIS ESG. Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée

Fond de plan : projet scénario 2



Filières d'évacuation des terrains par sondage - Tranche [1-2 m]		CAB Boulevard industriel à OUTREAU (62)	
Agence de Dunkerque Site Work and Co 15 rue du Jeu de Mail 59140 - DUNKERQUE		Créé le : 06/04/21	Chargé d'affaire : HH
		Echelle graphique	Affaire : 21,000829
		Plan	Dossier : 04,7642
		Dessinateur : HH	

Document protégé propriété exclusive d'ARCADIS ESG. Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée

Fond de plan : projet scénario 2



Annexe 11 : Bordereaux des résultats des analyses en laboratoire

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367896 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367896 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T1-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	69,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	85,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,46	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	45	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2700	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		60000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367896 / 2

Spécification des échantillons MOY T1-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,9	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	740	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	34	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	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	87	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1,6	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,59	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,50 nd	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	2,6	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	3,3	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	29,6	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	7,3	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	26,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	31,8	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	12,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	11,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	10,3	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	5,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	12,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	7,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	5,6	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	67,2			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	119			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	169			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	0,089	0,05	+/- 18	Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,089	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	0,18			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367896 / 2

Spécification des échantillons **MOY T1-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	0,28	0,2	+/- 15	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	760	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{y)}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{y)}	mg/kg Ms	33,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{y)}	mg/kg Ms	180	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{y)}	mg/kg Ms	200	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{y)}	mg/kg Ms	140	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{y)}	mg/kg Ms	99	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{y)}	mg/kg Ms	74,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{y)}	mg/kg Ms	41,7	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	370	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	270	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367896 / 2

Spécification des échantillons **MOY T1-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	14	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	130	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	6,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	6,5	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	46	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	13	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	14	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.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

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

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367897 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367897 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T1-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,3	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	20	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	48	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		14000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367897 / 2

Spécification des échantillons MOY T1-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,3	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,6	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	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (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	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	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	32	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,74	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,56	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,66	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,13			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	7,30			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	10,0			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367897 / 2 Spécification des échantillons MOY T1-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	50,7	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	10,8	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	11,2	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	9,1	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	8,1	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4,5	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	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	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367897 / 2 Spécification des échantillons MOY T1-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,8	1 +/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,5	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	6,4	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-18917370-FR-P4

page 4 de 4



DOC-13-18917370-FR-P3

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367898 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367898 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T2-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	2,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	99	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,82	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	92,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,19	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	84	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		11000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367898 / 2

Spécification des échantillons MOY T2-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	5,5	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	68	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	7,6	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,2	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (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	6,2	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,1	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	16	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,93	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,69	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,88	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,90	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,58	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,91			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	6,06			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	8,45			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367898 / 2

Spécification des échantillons MOY T2-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	310	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	12,1	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	20,0	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	41,8	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	69	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	99,5	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	69,0	2 +/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	72,1	5 +/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,3	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,6	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367898 / 2

Spécification des échantillons MOY T2-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	8,4	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1	1 +/- 10	conforme 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	19	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)
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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367899 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367899 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T2-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,83	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	74,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	35	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	40	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,17	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	110	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5700	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367899 / 2

Spécification des échantillons MOY T2-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,1	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,3	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	54	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	27	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
Mercuré (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	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	180	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	300	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,14			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,48			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,06			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367899 / 2

Spécification des échantillons **MOY T2-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	5,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	130	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367899 / 2

Spécification des échantillons **MOY T2-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	11	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,0	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	5,5	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	<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)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	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	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	4,2	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

Signature

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-1891732-FR-P4

page 4 de 4



DOC-13-1891732-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367900 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367900 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T3-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	50,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,72	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	88,3	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	84	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	30	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1500	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	310	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,4	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		30000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367900 / 2 Spécification des échantillons MOY T3-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	11	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	66	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		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	39	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	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24	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	60	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,057	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	3,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,9	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,99	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,65	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,70	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,88	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	8,23			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	11,8			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	15,9			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,066	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	0,066			Conforme à ISO 22155

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

DOC-13-18917373-FR-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



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

DOC-13-18917373-FR-P2

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367900 / 2

Spécification des échantillons **MOY T3-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	430	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	7,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	29,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	50,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	66,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	78	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	110	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	86,6	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	250	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367900 / 2

Spécification des échantillons **MOY T3-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	8,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	31	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,0	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	5,3	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	6,4	5	+/- 10	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	2,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	18	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,03	0,03	+/- 20	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367901 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367901 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T3-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	3,8	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	76,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	53	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	47	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		15000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367901 / 2

Spécification des échantillons MOY T3-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	13	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	79	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	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	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	2,2	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	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

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,084	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,14			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,36			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,79			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367901 / 2

Spécification des échantillons **MOY T3-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	28,2	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,2	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,1	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,9	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	5,2	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,9	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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	19,7	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367901 / 2

Spécification des échantillons **MOY T3-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	5,3	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,7	1 +/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,8	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	14	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	4,2	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367902 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367902 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T4-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	31,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,76	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	90,1	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,29	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	73	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,2	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		1400	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367902 / 2 Spécification des échantillons MOY T4-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	37	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	100	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	93	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	13	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	86	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	8,2	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	650	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,081	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,801			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,03			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,43			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367902 / 2

Spécification des échantillons **MOY T4-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{yi}	mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{yi}	mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{yi}	mg/kg Ms	2,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{yi}	mg/kg Ms	3,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{yi}	mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{yi}	mg/kg Ms	2,6	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		10,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367902 / 2

Spécification des échantillons **MOY T4-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,3	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,5	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,3	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	29	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367903 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367903 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T4-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,5	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,83	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,9	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	26	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	20	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	76	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,9	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		1600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367903 / 2

Spécification des échantillons MOY T4-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,4	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	22	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,8	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercurure (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	12	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11	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	32	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367903 / 2

Spécification des échantillons **MOY T4-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	90,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367903 / 2

Spécification des échantillons **MOY T4-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,6	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,0	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,9	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	5,2	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-18917376-FR-P4

page 4 de 4



DOC-13-18917376-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367904 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367904 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T5-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	40,8	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,67	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	84,2	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,47	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6900	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		36000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367904 / 2 Spécification des échantillons MOY T5-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	5,5	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	470	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	16	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	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	8,1	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	44	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	1700	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,38			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,88			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,63			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367904 / 2

Spécification des échantillons **MOY T5-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	88,7	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	9,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	16,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	24,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	20	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	10,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	1200	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	1000	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367904 / 2

Spécification des échantillons **MOY T5-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	690	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,3	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	8,1	5	+/- 10	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		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	2,9	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367905 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017349 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0016 Q
N° échant. 367905 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 24.02.2021
Prélèvement 22.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T5-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	11,0	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,81	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	79,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,40	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	50	1		Selon norme lixiviation
Chromé cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	32	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5300	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3300	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		29000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367905 / 2

Spécification des échantillons MOY T5-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	7,4	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,2	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	0,2	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	18	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	30	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	350	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,07			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,45			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,01			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367905 / 2

Spécification des échantillons **MOY T5-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	54,6	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{yi}	mg/kg Ms	7,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{yi}	mg/kg Ms	11,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{yi}	mg/kg Ms	12,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{yi}	mg/kg Ms	12	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{yi}	mg/kg Ms	5,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{yi}	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	700	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,0	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	530	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017349 / 2 - 367905 / 2

Spécification des échantillons **MOY T5-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	5,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	330	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	8,6	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	40	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,0	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	10	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	4,3	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.

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368641 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368641 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F9-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,9	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,17	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	340	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		95000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368641 / 2

Spécification des échantillons MOY F9-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,2	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	200	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	14	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	320	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,7	1	+/- 10	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	79	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	160	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	3,1	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,1	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,88	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	9,98			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	13,8			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	19,3			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368641 / 2 Spécification des échantillons MOY F9-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	240	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	21,6	4 +/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	40,0	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	46,0	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	50,1	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	43	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	28,6	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	8,0	2 +/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0090		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,010		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	0,001 +/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,004	0,001 +/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001 +/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5 +/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,0	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	100	100 +/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	------------	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368641 / 2 Spécification des échantillons MOY F9-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	34	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,3	1 +/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	8,8	5 +/- 10	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 +/- 10	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	2,6	2 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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	4,3	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368642 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368642 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F9-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,65	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	75,2	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	40	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1500	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,12	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	630	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		9900	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368642 / 2 Spécification des échantillons MOY F9-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,4	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,1	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	47	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,13	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	61	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	51	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzéne	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzéne	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368642 / 2

Spécification des échantillons **MOY F9-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,1	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368642 / 2

Spécification des échantillons **MOY F9-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	63	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,0	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,3	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	12	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	2,6	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



page 3 de 4



DOC-13-18917742-FR-P4

DOC-13-18917742-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368643 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368643 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F11-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	64,6	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,59	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	83,7	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,28	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	12	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	350	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		99000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368643 / 2 Spécification des échantillons MOY F11-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,4	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	230	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	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	0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,8	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23	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	45	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,074	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,079	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,621			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,08			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,54			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368643 / 2 Spécification des échantillons MOY F11-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	99,3	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	9,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	16,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	19,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	22,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	17	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	8,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010	xj		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0010	xj		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368643 / 2 Spécification des échantillons MOY F11-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	35	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	9,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	28	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)
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	9,1	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, IUPAC, IUPAP et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368644 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368644 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F11-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,81	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	75,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	160	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		70000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368644 / 2 MOY F11-B

Spécification des échantillons

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,7	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	68	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	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	33	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (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	16	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	52	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,89	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,54	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,69	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,098	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,39			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,47			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,25			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368644 / 2 Spécification des échantillons MOY F11-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	410	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	6,0	4 +/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	35,0	4 +/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	67,9	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	92,3	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	100	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	74	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	26,3	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	7,6	2 +/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5 +/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368644 / 2 Spécification des échantillons MOY F11-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	16	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,9	1 +/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	8,2	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	<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)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,6	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	8,5	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368645 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368645 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F12-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	3,7	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,67	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,2	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,45	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	150	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		31000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368645 / 2 Spécification des échantillons MOY F12-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	530	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	16	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	68	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercurure (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	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	140	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	3,6	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	260	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,097	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,83	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,88	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,97	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,90	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,65	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,59	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	5,43			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	7,58			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	10,8			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368645 / 2 Spécification des échantillons MOY F12-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	85,2	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6,8	4 +/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	11,5	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	15,0	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	16,9	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	17	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	12,2	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4,2	2 +/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0080		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0090		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,004	0,001 +/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001 +/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5 +/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368645 / 2 Spécification des échantillons MOY F12-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	15	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,4	1 +/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	5,1	5 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	45	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,1	2 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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	8,3	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368646 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368646 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F12-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,84	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	78,6	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	20	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	21	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	200	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2300	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368646 / 2 Spécification des échantillons MOY F12-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	22	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,6	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	9,1	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	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	26	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368646 / 2 Spécification des échantillons MOY F12-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368646 / 2 Spécification des échantillons MOY F12-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	20	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,6	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368647 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368647 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F13-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	50,0	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,57	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	79,8	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,54	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	680	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		160000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368647 / 2 Spécification des échantillons MOY F13-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	2,8	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	22	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	400	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	15	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	76	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	3,9	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	87	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,76	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,36	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,36	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,50			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	6,01			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	8,35			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368647 / 2 Spécification des échantillons MOY F13-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	0,35	0,2	+/- 25	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	0,26	0,2	+/- 20	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	230	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	8,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	27,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	38,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	39,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	51,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	40	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	17,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,0	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	120	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368647 / 2 Spécification des échantillons MOY F13-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	68	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	6,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	54	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368648 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368648 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F13-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	52,8	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	78,8	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	460	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		57000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368648 / 2 Spécification des échantillons MOY F13-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	94	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	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	<0,05	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	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	28	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	56	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0900			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,200			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368648 / 2

Spécification des échantillons **MOY F13-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	44,2	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	7,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	9,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	7,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368648 / 2

Spécification des échantillons **MOY F13-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	46	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme 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)
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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368649 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368649 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F14-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	51,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	84,7	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,69	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	26	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	33	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	650	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		19000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368649 / 2 Spécification des échantillons MOY F14-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,2	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	810	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	32	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	1,4	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	23	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	38	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	25	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	66	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,61	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,65	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,40	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,099	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,30			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,20			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,39			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368649 / 2

Spécification des échantillons **MOY F14-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	71,3	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{yi}	mg/kg Ms	5,5	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{yi}	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{yi}	mg/kg Ms	8,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{yi}	mg/kg Ms	12,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{yi}	mg/kg Ms	14	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{yi}	mg/kg Ms	15,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{yi}	mg/kg Ms	5,9	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368649 / 2

Spécification des échantillons **MOY F14-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	65	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,3	1	+/- 10	conforme 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	69	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,8	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	7,7	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.

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368650 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q

N° échant. 368650 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 25.02.2021

Prélèvement 23.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F14-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,81	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	77,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	110	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2500	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368650 / 2

Spécification des échantillons MOY F14-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
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	21	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		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	4,1	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	11	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,9	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	28	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



DOC-13-18917750-FR-P1

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

page 2 de 4



DOC-13-18917750-FR-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368650 / 2 Spécification des échantillons MOY F14-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	98,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368650 / 2 Spécification des échantillons MOY F14-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	11	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,6	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,7	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	8,3	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368651 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368651 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F15-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	12,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	98	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	92,1	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		12000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368651 / 2 Spécification des échantillons MOY F15-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	6,5	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	57	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	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	17	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	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	22	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	43	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,076	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,56	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,64	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	5,72			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	8,63			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	11,9			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368651 / 2 Spécification des échantillons **MOY F15-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	52,9	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	11,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	12,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	10,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,2	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	76,3	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368651 / 2 Spécification des échantillons **MOY F15-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,0	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme 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)
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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368652 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q

N° échant. 368652 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 25.02.2021

Prélèvement 23.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F15-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	2,9	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,86	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,5	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,19	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4800	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2800	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		4800	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368652 / 2

Spécification des échantillons MOY F15-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	33	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	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	5,7	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (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	11	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	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	32	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,61	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,31	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,66			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,96			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,40			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzéne	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzéne	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



DOC-13-18917752-FR-P1

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

DOC-13-18917752-FR-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368652 / 2 Spécification des échantillons MOY F15-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,1	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2,8	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,8	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1	Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	650	5 +/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,6	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	480	100 +/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	------------	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368652 / 2 Spécification des échantillons MOY F15-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	280	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4	1 +/- 10	conforme 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	19	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)
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	5,3	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-18917752-FR-P3

page 4 de 4



DOC-13-18917752-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368653 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q

N° échant. 368653 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 25.02.2021

Prélèvement 23.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F16-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	56,8	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,71	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,8	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	30	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1200	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	490	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		23000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368653 / 2

Spécification des échantillons MOY F16-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,7	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	140	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,51	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	9,9	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	620	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	18	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,50 ^{nb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{nb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,54	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	24,6	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	5,4	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	45,8	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	33,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	21,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	16,5	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	17,9	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	9,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	14,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	3,0	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	9,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	9,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	107			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	158 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	214 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368653 / 2

Spécification des échantillons **MOY F16-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	380	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	15,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	100	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	110	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	77,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	43	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	24,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	6,4	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0050			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0060			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240	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	120	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368653 / 2

Spécification des échantillons **MOY F16-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	49	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,0	1	+/- 10	conforme 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	180	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

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

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368654 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368654 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F16-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,0	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	12	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	30	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	74	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368654 / 2 Spécification des échantillons MOY F16-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	7,4	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	22	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		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	3,7	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	9,9	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16	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	32	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368654 / 2 Spécification des échantillons MOY F16-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

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	18,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368654 / 2 Spécification des échantillons MOY F16-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,4	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,0	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,7	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	<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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368655 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368655 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F17-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	89,0	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	97	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	92,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	170	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	300	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		19000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368655 / 2 Spécification des échantillons MOY F17-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1,5	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	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	7,7	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	18	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	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	37	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	23	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,056	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,098	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,070	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,264			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,453			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,563			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368655 / 2

Spécification des échantillons **MOY F17-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	43,8	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	13,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	14,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060	xj		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0060	xj		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368655 / 2

Spécification des échantillons **MOY F17-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	1,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	17	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	30	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme 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	300	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	3,0	2	+/- 10	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	<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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368656 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368656 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F17-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,84	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	78,9	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,8	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2300	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368656 / 2 Spécification des échantillons MOY F17-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	21	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		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	3,1	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	9,7	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	1600	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	25	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368656 / 2 Spécification des échantillons MOY F17-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	59,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368656 / 2 Spécification des échantillons MOY F17-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,3	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	13	5	+/- 10	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,6	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368657 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368657 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F18-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	66,5	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,25	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	93	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		65000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368657 / 2 Spécification des échantillons MOY F18-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,7	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	550	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	17	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	67	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,8	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	130	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	5,2	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	150	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,60	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	7,4	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	7,1	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	5,4	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	3,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	3,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	2,9	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	2,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	15,8			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	28,7			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	38,3			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368657 / 2 Spécification des échantillons MOY F18-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	160	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	9,8	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	33,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	33,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	30,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	23	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	13,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	97,8	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368657 / 2 Spécification des échantillons MOY F18-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	9,3	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	7,6	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	25	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	3,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,7	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	5,1	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368658 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368658 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F18-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,5	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	77,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	44	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	180	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2400	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368658 / 2 Spécification des échantillons MOY F18-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		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	26	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		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	3,6	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (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	11	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	32	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368658 / 2 Spécification des échantillons MOY F18-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

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	18,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368658 / 2 Spécification des échantillons MOY F18-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	4,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	18	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,8	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

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	<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)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,1	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	<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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-18917758-FR-P4

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

DOC-13-18917758-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368659 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368659 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F19-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	27,3	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,69	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	86,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,75	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	310	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		16000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368659 / 2 Spécification des échantillons MOY F19-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1500	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	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	17	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,31	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	11	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	47	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	6,0	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	440	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<5,0 ^{ab)}	5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<5,0 ^{ab)}	5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<5,0 ^{ab)}	5		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	7,2	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	117	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	28,1	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	267	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	197	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	114	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	83,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	92,9	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	51,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	71,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	16,4	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	42,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	47,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	572			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	821 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1130 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368659 / 2

Spécification des échantillons **MOY F19-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1700	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	61,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	560	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	560	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	350	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	160	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	81,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	19,1	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368659 / 2

Spécification des échantillons **MOY F19-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	31	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	6,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	75	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

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

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368660 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368660 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F19-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	1,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,74	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	80,8	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,12	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	20	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6900	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368660 / 2 Spécification des échantillons MOY F19-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,7	0,5	+/- 10	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	120	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	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	15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,11	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	14	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	74	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,085	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,071	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,140			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,215			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,300			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzéne	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzéne	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4



page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368660 / 2 Spécification des échantillons MOY F19-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	80,4	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368660 / 2 Spécification des échantillons MOY F19-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,0	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	12	5	+/- 10	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,9	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368661 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q

N° échant. 368661 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 25.02.2021

Prélèvement 23.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F20-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	59,7	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	82,8	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,2	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	41	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1600	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	810	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		48000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368661 / 2

Spécification des échantillons MOY F20-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,8	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1200	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31	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	11	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	88	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	9,6	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	94	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,50 ^{nb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,50 ^{nb)}	0,5		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	3,0	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	57,4	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	9,1	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	53,5	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	36,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	21,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	15,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	15,2	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	8,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	12,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	7,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	8,6	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	106			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	195 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	252 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368661 / 2

Spécification des échantillons **MOY F20-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	350	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	18,0	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	120	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	85,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	63,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	35	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	21,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	280	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368661 / 2

Spécification des échantillons **MOY F20-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	81	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	7,3	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	120	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,4	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	2,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

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

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368662 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q

N° échant. 368662 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 25.02.2021

Prélèvement 23.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F20-AB

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	79,9	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	25	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0005	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	78	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368662 / 2

Spécification des échantillons MOY F20-AB

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,9	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	30	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,4	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercurure (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	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	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	35	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



DOC-13-18917762-FR-P1

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

page 2 de 4



DOC-13-18917762-FR-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368662 / 2

Spécification des échantillons **MOY F20-AB**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	x)	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,5	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	100	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	18,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368662 / 2

Spécification des échantillons **MOY F20-AB**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,8	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,5	1	+/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,05	0,03	+/- 20	NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	8,1	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

Signature

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-18917762-FR-P4

page 4 de 4



DOC-13-18917762-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368668 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q

N° échant. 368668 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 25.02.2021

Prélèvement 23.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY T6-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	45,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,70	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	90,0	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	17	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	27	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	83	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		30000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368668 / 2

Spécification des échantillons MOY T6-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	190	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	27	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	43	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	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	97	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

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,77	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,50	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,78			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,17			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,51			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368668 / 2

Spécification des échantillons **MOY T6-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	51,6	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{yj} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{yj} mg/kg Ms	7,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{yj} mg/kg Ms	9,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{yj} mg/kg Ms	8,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{yj} mg/kg Ms	9,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{yj} mg/kg Ms	7,6	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{yj} mg/kg Ms	4,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{yj} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368668 / 2

Spécification des échantillons **MOY T6-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	8,3	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,7	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	7,1	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	8,0	5	+/- 10	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)
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	10	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	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.

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368669 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017537 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-0017 Q
N° échant. 368669 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 25.02.2021
Prélèvement 23.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY T6-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	0,8	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,79	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	79,0	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,18	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	26	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	21	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	150	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		81000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368669 / 2

Spécification des échantillons MOY T6-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	3,0	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	22	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	280	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,6	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	93	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	3,3	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	29	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	530	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	290	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,65	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,92	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,49	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,71			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,17			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,66			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368669 / 2 Spécification des échantillons MOY T6-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	46,2	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6,6	4 +/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	9,2	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	8,5	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	8,6	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,8	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,9	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,5	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,5	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017537 / 2 - 368669 / 2 Spécification des échantillons MOY T6-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	15	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1	1 +/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	6,1	5 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	8,0	5 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	18	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 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,9	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	14	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	3,5	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.02.2021

Fin des analyses: 04.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370895 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370895 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F1-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	29,2	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,80	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	86,2	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,25	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	29	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	66	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		17000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370895 / 2 Spécification des échantillons MOY F1-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	7,2	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	250	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	19	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21	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	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	43	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

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,077	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,61			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,47			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,81			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370895 / 2

Spécification des échantillons **MOY F1-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	91,5	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6,8	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	9,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	11,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	17,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	20	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	15,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	8,8	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,025			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,027			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370895 / 2

Spécification des échantillons **MOY F1-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	6,6	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,9	1	+/- 10	conforme 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	25	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,3	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	<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	13	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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

o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370896 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370896 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F1-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	25,9	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,79	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	82,2	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,27	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	110	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		98000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370896 / 2 Spécification des échantillons MOY F1-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	230	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	35	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	1,2	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	55	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	94	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,68	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,89	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,49	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,74	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,67	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,90			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,35			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	6,24			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370896 / 2

Spécification des échantillons **MOY F1-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	190	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	15,0	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	24,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	32,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	44,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	43	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	24,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	12,4	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0030			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0030			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	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	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370896 / 2

Spécification des échantillons **MOY F1-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	11	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,9	1	+/- 10	conforme 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	27	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,8	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	5,9	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370897 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370897 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F2-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	36,8	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,83	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	87,5	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,41	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	38	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	49	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1600	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	470	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,8	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		22000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370897 / 2

Spécification des échantillons MOY F2-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,0	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	370	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	14	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	13	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	31	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	56	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	3,1	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,6	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,83	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	8,58			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	12,1			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	16,6			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370897 / 2

Spécification des échantillons **MOY F2-A**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	240	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	8,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	19,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	27,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	40,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	51	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	54,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	38,3	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,024	xj		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,026	xj		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,008	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	230	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370897 / 2

Spécification des échantillons **MOY F2-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	47	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,9	1	+/- 10	conforme 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	41	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	2,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,3	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	5,9	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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

Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370898 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370898 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F2-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	73,7	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	130	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,72	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	72,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,42	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	27	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	210	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,8	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		130000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370898 / 2 Spécification des échantillons MOY F2-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,9	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	380	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		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	40	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	2,1	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	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	110	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,49	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,79	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,67	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,58	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,30			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	5,67			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	7,94			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370898 / 2

Spécification des échantillons **MOY F2-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	140	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	13,3	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	25,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	29,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	26,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	21	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	12,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,4	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,8	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370898 / 2

Spécification des échantillons **MOY F2-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	21	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme 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	42	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)
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	6,4	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	+/- 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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370899 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370899 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F3-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	38,0	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	90,4	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,84	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	90	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	35	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3400	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2000	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		42000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370899 / 2 Spécification des échantillons MOY F3-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,8	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	200	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	37	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	0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	40	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1,1	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,50	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,0	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,83	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,77	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,53	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	5,44			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	9,01			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	12,9			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370899 / 2 Spécification des échantillons MOY F3-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	250	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	4,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	10,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	22,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	32,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	43,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	55	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	50,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	34,8	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0020			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0020			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	470	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	340	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370899 / 2 Spécification des échantillons MOY F3-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	9,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	200	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,5	1	+/- 10	conforme 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	84	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,9	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	6,6	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	5,5	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370900 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370900 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F3-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixifiant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,31	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	330	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		45000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370900 / 2

Spécification des échantillons MOY F3-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	53	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	310	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	140	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	2,6	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	47	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3300	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	310	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	7,5	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	9,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	8,2	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	4,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	3,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	3,8	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	3,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,54	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	2,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	2,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	24,2			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	39,1			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	55,3			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370900 / 2 Spécification des échantillons MOY F3-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	330	20 +/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	28,3	4 +/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	59,8	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	69,2	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	66,2	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	53	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	30,8	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	14,2	2 +/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0020		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0020		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001 +/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	NEN-EN 16167

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		8,5	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370900 / 2 Spécification des échantillons MOY F3-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	2,3	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,4	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	33	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,5	1 +/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	7,0	5 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	31	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,3	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	8,8	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	6,9	5 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,2	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



page 3 de 4



DOC-13-15918479-FR-P4

DOC-13-15918479-FR-P3

AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370901 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370901 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F4-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	38,5	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	86,9	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,64	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	74	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	50	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,12	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1600	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	680	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,9	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		35000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370901 / 2 Spécification des échantillons MOY F4-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,8	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	270	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	19	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	33	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	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	46	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1,6	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	160	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,058	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,094	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	2,5	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,6	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,61	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,72	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,75	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	6,88			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	11,3			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	15,3			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370901 / 2 Spécification des échantillons MOY F4-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	350	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	24,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	69,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	75,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	57,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	52	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	41,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	24,7	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060	xj		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0070	xj		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370901 / 2 Spécification des échantillons MOY F4-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	7,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	68	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	5,0	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	6,1	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	15	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	64	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	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	12	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	7,3	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	2,6	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.
Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370902 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370902 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F4-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	34,5	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,73	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	80,3	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,8	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	40	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	55	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1500	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,16	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	470	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		83000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370902 / 2 Spécification des échantillons MOY F4-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	18	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	410	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	49	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	2,9	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	51	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	91	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	4,9	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	4,9	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,7	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,86	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,77	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	10,4			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	18,5			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	24,7			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370902 / 2

Spécification des échantillons **MOY F4-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	xj	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	xj	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	200	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	10,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	28,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	34,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	51,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	44	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	18,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	6,1	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010	xj		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0010	xj		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	250	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370902 / 2

Spécification des échantillons **MOY F4-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	4,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	47	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	5,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	5,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	5,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	180	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,2	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	16	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	4,5	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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

AL-West B.V.

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

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370903 / 2

Spécification des échantillons **MOY F5-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	7,8	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	220	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	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	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,9	1	+/- 10	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	38	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	75	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	0,099	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,6	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	3,0	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,8	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,91	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,91	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	8,82			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	11,9			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	17,0			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370903 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q

N° échant. 370903 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 26.02.2021

Prélèvement 24.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F5-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	53,3	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,79	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	81,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,16	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	33	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	21	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	280	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		40000	1000	+/- 16

page 1 de 4

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

page 2 de 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370903 / 2

Spécification des échantillons **MOY F5-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	230	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	15,5	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	37,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	49,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	44,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	41	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	34,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	12,7	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,19			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,19			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,053	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,072	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,051	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,7	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	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370903 / 2

Spécification des échantillons **MOY F5-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	28	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	7,2	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,3	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	6,1	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370904 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370904 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F5-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	130	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,80	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	72,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	88	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	77	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1700	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,24	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	670	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		33000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370904 / 2

Spécification des échantillons MOY F5-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,8	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,9	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	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	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
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	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	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	46	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,505			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,705			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,05			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzéne	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzéne	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370904 / 2

Spécification des échantillons **MOY F5-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	32,3	20	+/- 21
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	6,2	2	+/- 21
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	6,0	2	+/- 21
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,4	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	260	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	170	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370904 / 2

Spécification des échantillons **MOY F5-B**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	
Chlorures (Cl)	mg/l	8,8	0,1	+/- 10
Sulfates (SO4)	mg/l	67	5	+/- 10
COT	mg/l	7,7	1	+/- 10

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	13	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	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	24	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	2,5	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



DOC-13-15918463-FR-P4

page 4 de 4



DOC-13-15918463-FR-P3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370905 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370905 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F6-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	40,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,75	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	89,9	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,15	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,40	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	230	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,7	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		28000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370905 / 2

Spécification des échantillons MOY F6-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	10	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,3	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	180	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	16	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	40	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,2	1	+/- 10	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	200	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	13	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	210	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,75	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,4	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,70	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,77	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,42	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,72	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,51	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,27			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	5,87			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	8,19			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370905 / 2 Spécification des échantillons MOY F6-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	170	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	11,0	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	19,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	25,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	31,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	32	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	26,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	16,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,013			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,016			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370905 / 2 Spécification des échantillons MOY F6-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	23	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,6	1	+/- 10	conforme 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	15	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	40	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,6	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	10	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370906 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370906 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F6-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	61,9	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,75	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	80,8	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,19	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	45	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,25	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	17	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2300	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	330	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,16	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	10,4	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		1800	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370906 / 2 Spécification des échantillons MOY F6-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	4,7	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,3	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	43	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,6	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,8	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	6,9	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	62	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	27	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370906 / 2

Spécification des échantillons **MOY F6-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	56,4	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 ^{yi}	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 ^{yi}	mg/kg Ms	4,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 ^{yi}	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 ^{yi}	mg/kg Ms	18,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 ^{yi}	mg/kg Ms	12	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 ^{yi}	mg/kg Ms	7,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 ^{yi}	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	640	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		11,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	230	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

page 3 de 4



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370906 / 2

Spécification des échantillons **MOY F6-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	4,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	33	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7	1	+/- 10	conforme 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	19	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	25	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2	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	16	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.

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370907 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370907 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F7-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	61,7	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	100	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,77	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	88,6	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,63	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	31	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	260	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		41000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370907 / 2 Spécification des échantillons MOY F7-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,9	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	220	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	18	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	0,08	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,0	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	65	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	5,5	1	+/- 16	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 31	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,76	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,8	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,6	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,71	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,79	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,76	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	7,46			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	11,5			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	15,8			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370907 / 2

Spécification des échantillons **MOY F7-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	230	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{yi} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{yi} mg/kg Ms	14,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{yi} mg/kg Ms	28,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{yi} mg/kg Ms	39,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{yi} mg/kg Ms	46,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{yi} mg/kg Ms	45	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{yi} mg/kg Ms	29,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{yi} mg/kg Ms	16,3	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0070 ^{xj}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0080 ^{xj}			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	190	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	130	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370907 / 2

Spécification des échantillons **MOY F7-A**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	26	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	7,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	63	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	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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	6,9	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	5,6	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	4,0	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.

Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370908 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370908 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F7-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	7,5	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,88	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	80,7	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	110	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,7	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		26000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370908 / 2 Spécification des échantillons MOY F7-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,6	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	180	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	27	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	29	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	1,1	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27	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	140	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,084	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,42			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,14			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,97			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370908 / 2 Spécification des échantillons MOY F7-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	170	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	8,3	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	20,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	36,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	46,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	38	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	16,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,9	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,7	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370908 / 2 Spécification des échantillons MOY F7-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	2,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	11	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	5,5	5	+/- 10	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)
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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370909 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370909 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F8-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	36,4	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,76	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	86,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,35	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	8,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1700	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	670	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,8	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		12000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370909 / 2 Spécification des échantillons MOY F8-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	180	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	50	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21	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	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	43	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	790	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,87	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,95	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,59	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,94			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	6,82			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	9,51			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370909 / 2 Spécification des échantillons MOY F8-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	150	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	15,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	28,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	33,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	31	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	23,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	7,8	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,024			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,026			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 33	NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 19	NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		10,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,0	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	170	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370909 / 2 Spécification des échantillons MOY F8-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	67	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,9	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	10	5	+/- 10	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	+/- 10	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	4,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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	3,6	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.
Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

Signature

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370910 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370910 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F8-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	57,7	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,92	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	82,3	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	52	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	170	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,8	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		30000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370910 / 2 Spécification des échantillons MOY F8-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,1	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	230	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	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	11	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	46	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,75	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,7	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	2,9	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,80	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	7,98			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	10,7			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	15,2			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

page 2 de 4



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370910 / 2

Spécification des échantillons **MOY F8-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	800	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{yi} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{yi} mg/kg Ms	10,2	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{yi} mg/kg Ms	25,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{yi} mg/kg Ms	94,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{yi} mg/kg Ms	350	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{yi} mg/kg Ms	210	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{yi} mg/kg Ms	85,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{yi} mg/kg Ms	24,4	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,8	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
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370910 / 2

Spécification des échantillons **MOY F8-B**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	5,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	17	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,4	1	+/- 10	conforme 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)
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	10	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370911 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q
N° échant. 370911 / 2 Solide / Eluat
Date de validation 26.02.2021
Prélèvement 24.02.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons MOY F10-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	63,3	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	110	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,75	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	82,2	0,01	+/- 1 NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,21	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	29	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	9,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	360	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1	+/- 10 Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		74000	1000	+/- 16 conforme ISO 10694 (2008)

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370911 / 2 Spécification des échantillons MOY F10-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,3	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	270	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	18	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	3,0	1	+/- 10	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	33	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	260	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,084	0,05	+/- 27	équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,094	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,77	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,69	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,79	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,19			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	5,61			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	8,21			équivalent à NF EN 16181

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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370911 / 2 Spécification des échantillons MOY F10-A

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{xj}	1		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{xj}	0,4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	160	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	9,2	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	18,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	34,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	42,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	32	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	16,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0070 ^{xj}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,0070 ^{xj}			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 27	NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,002 ^{mj}	0,002		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		9,6	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	--	------------------------------

page 3 de 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370911 / 2 Spécification des échantillons MOY F10-A

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	36	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,3	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	6,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	21	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)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,6	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercuré (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.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021
Fin des analyses: 05.03.2021

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

DEBRE

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

AL-West B.V.

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



Date 25.03.2021

N° Client 35004727

ARCADIS ESG DUNKERQUE
2 route de Bergues, CS40073
Site CREANOR
59412 COUDEKERQUE-BRANCHE
FRANCE

Date 25.03.2021

N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370912 / 2

La barre oblique après la commande et/ou le numéro de l'analyse correspond à la version actuelle du rapport d'essai. Cette version remplace toutes les versions précédentes de ce rapport d'essai. Toutes les versions antérieures de ce rapport doivent être détruites.

n° Cde 1017940 / 2 FR0155 / E. MOUSSAY / 9485811 / 21-018 Q

N° échant. 370912 / 2 Solide / Eluat

Date de validation 26.02.2021

Prélèvement 24.02.2021

Prélèvement par: Client

Spécification des échantillons MOY F10-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	<0,1	0,1	Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation	g	°	120	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		900	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,75	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	77,1	0,01	+/- 1

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	67	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	40	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	1		Selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Mercurure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0013	0,0003		Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,05		Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	180	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,04	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

AL-West B.V.

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

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370912 / 2

Spécification des échantillons MOY F10-B

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	35	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	34	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,0	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercurure (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	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15	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	48	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,087	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,071	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,093	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,088	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,080	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,391			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,456			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,549			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzéne	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzéne	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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4



DOC-13-15918491-FR-P1

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

page 2 de 4



DOC-13-15918491-FR-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370912 / 2 Spécification des échantillons MOY F10-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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
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 (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	0,2	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	1	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	0,4	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	4	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,0	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,0	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,1	2 +/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	4,0	2	ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	2	ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

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		8,4	0 +/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0	Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	------	-----	------------------------------

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.03.2021
N° Client 35004727

RAPPORT D'ANALYSES 1017940 / 2 - 370912 / 2 Spécification des échantillons MOY F10-B

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01	NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	6,7	0,1 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	18	5 +/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,0	1 +/- 10	conforme 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)
Cuivre (Cu)	µg/l	8,3	2 +/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,13	0,03 +/- 20	NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,8	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	4,4	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.

Le calcul de l'incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, IUPAC, IUPAP et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 26.02.2021

Fin des analyses: 05.03.2021

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

[Signature]

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

AL-West B.V.

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



Annexe de N° commande 1017940

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

cis-1,2-Dichloroéthène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Dichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trans-1,2-Dichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Toluène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
m,p-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,1-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
o-Xylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 2



AL-West B.V.

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



Trichloroéthylène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Trichlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Benzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,2-Dichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Tétrachlorométhane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
1,1,2-Trichloroéthane	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Ethylbenzène	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Somme Xylènes	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912
Chlorure de Vinyle	370893, 370894, 370895, 370896, 370897, 370898, 370899, 370900, 370901, 370902, 370903, 370904, 370905, 370906, 370907, 370908, 370909, 370910, 370911, 370912

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

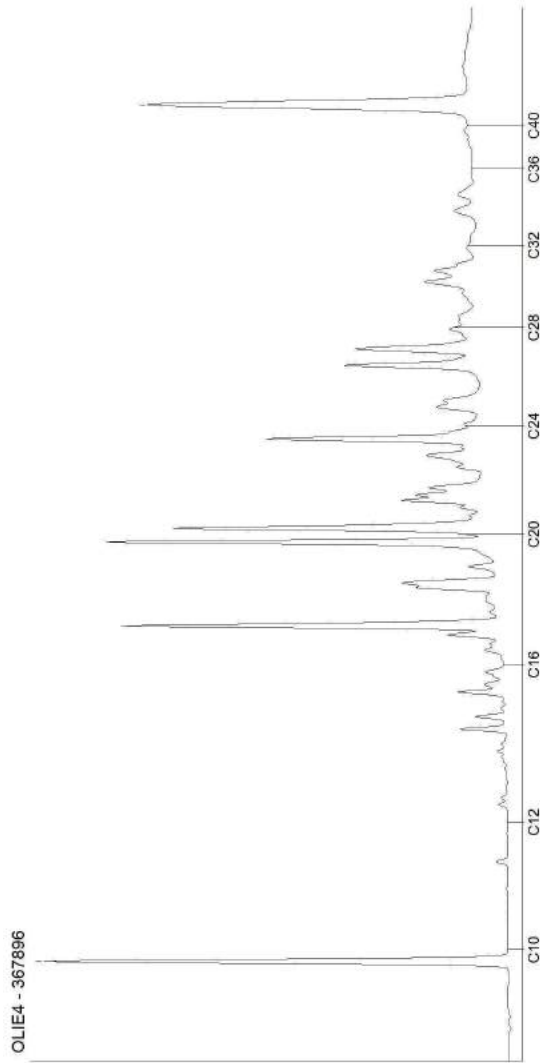
page 2 de 2



AL-West B.V.

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

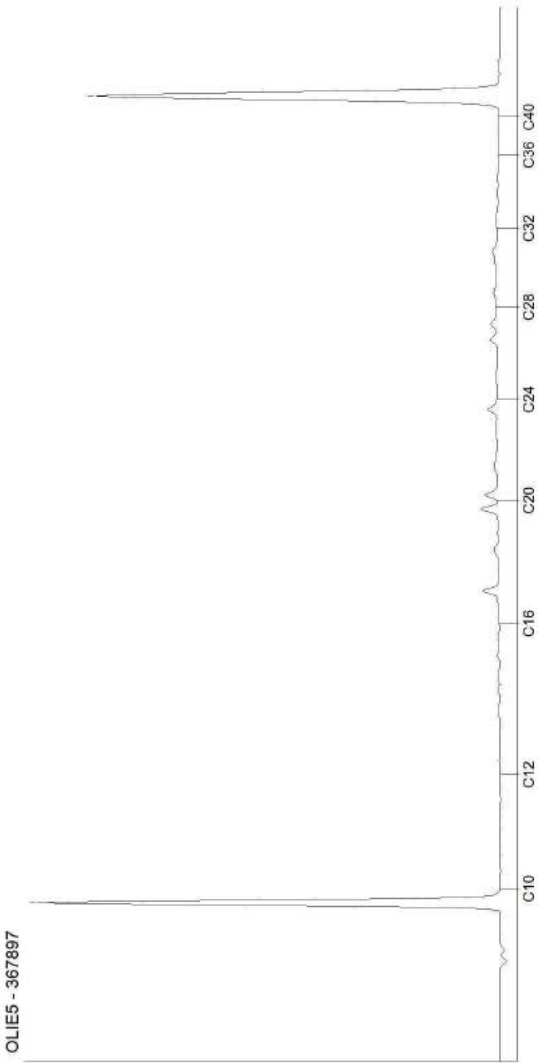
CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367896, created at 26.02.2021 15:28:23
Nom d'échantillon: MOY T1-A



AL-West B.V.

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

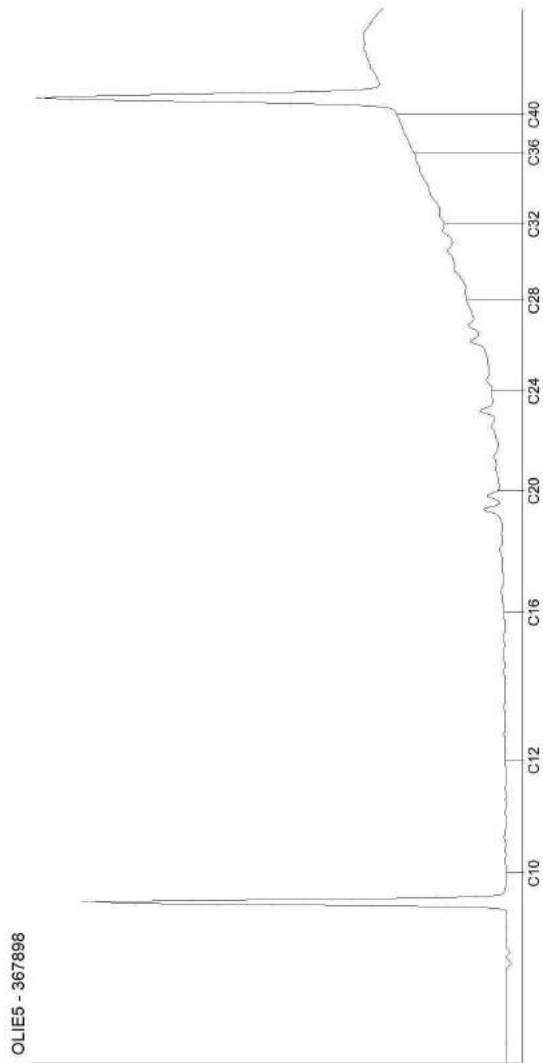
CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367897, created at 01.03.2021 09:02:28
Nom d'échantillon: MOY T1-B



AL-West B.V.

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

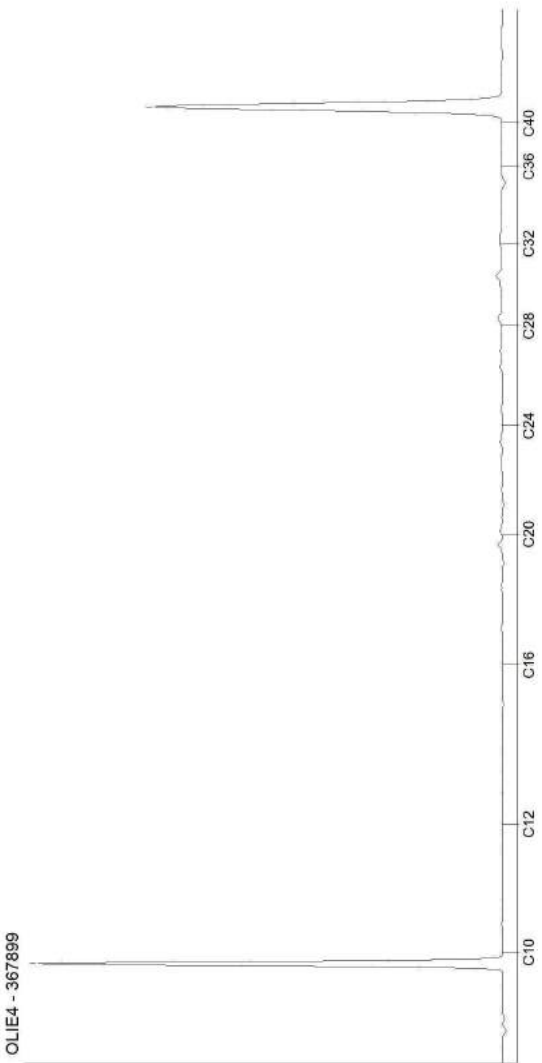
CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367898, created at 01.03.2021 09:02:28
Nom d'échantillon: MOY T2-A



AL-West B.V.

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

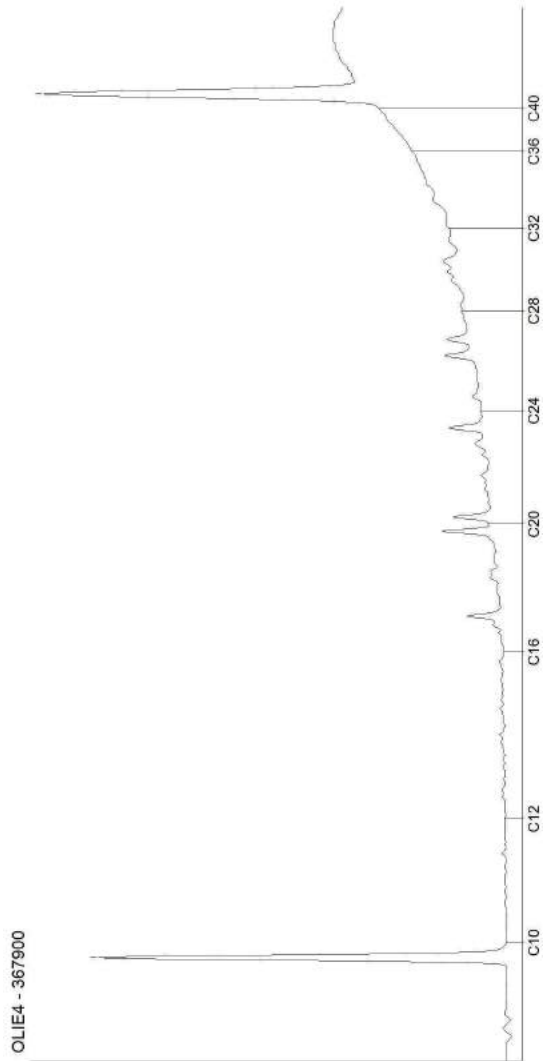
CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367899, created at 01.03.2021 08:05:23
Nom d'échantillon: MOY T2-B



AL-West B.V.

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

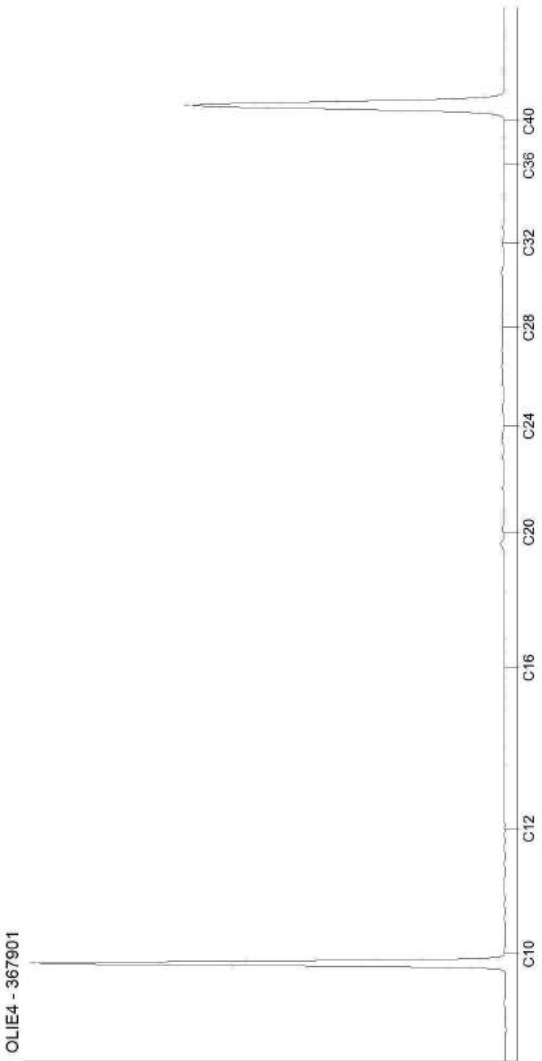
CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367900, created at 01.03.2021 08:05:23
Nom d'échantillon: MOY T3-A



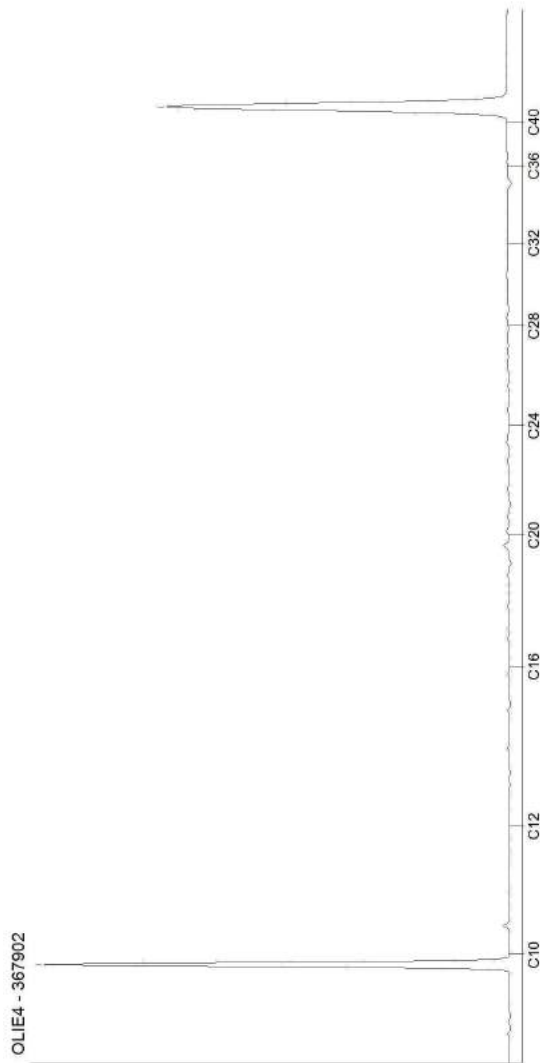
AL-West B.V.

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

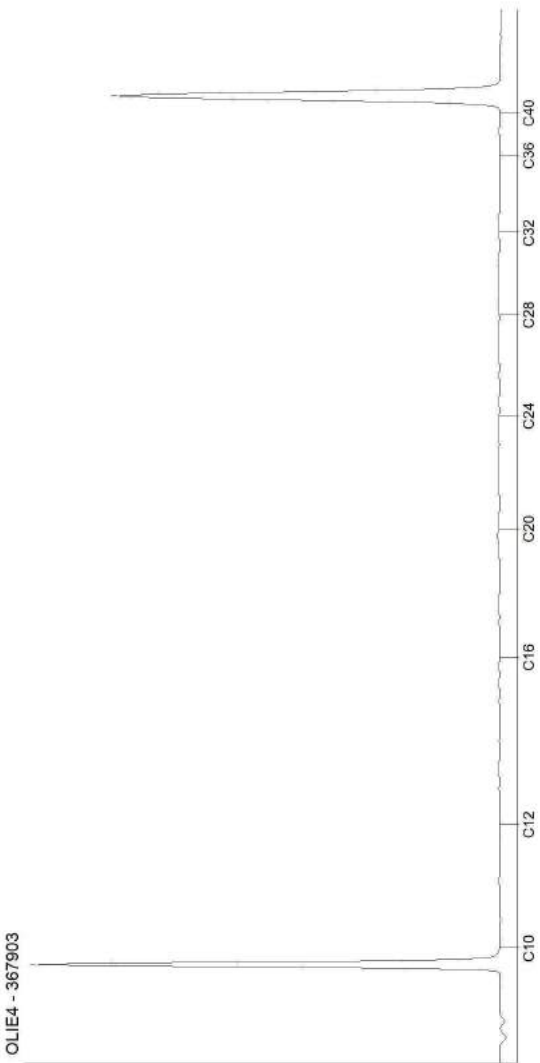
CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367901, created at 26.02.2021 07:41:20
Nom d'échantillon: MOY T3-B



CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367902, created at 01.03.2021 08:05:23
Nom d'échantillon: MOY T4-A

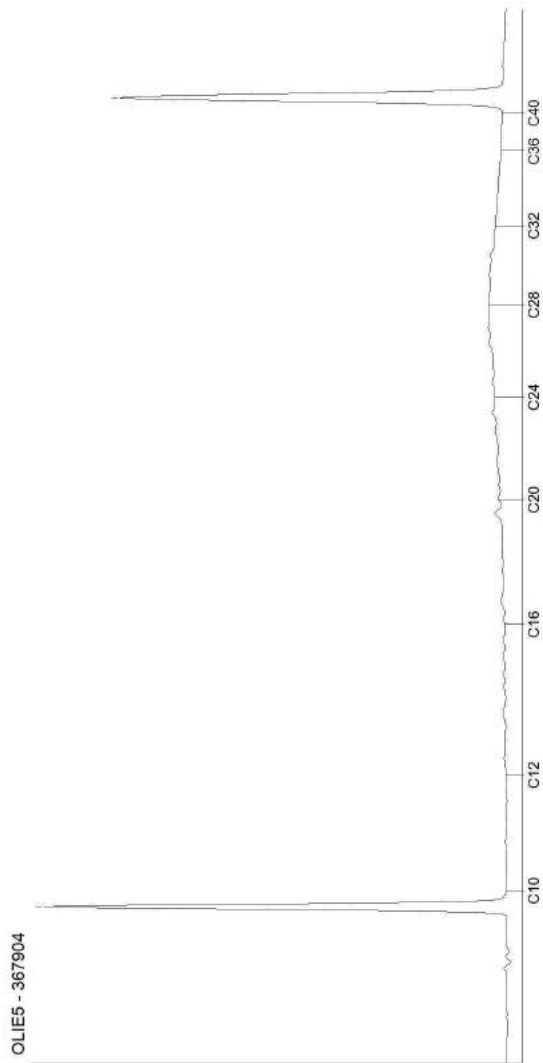


CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367903, created at 01.03.2021 08:05:23
Nom d'échantillon: MOY T4-B



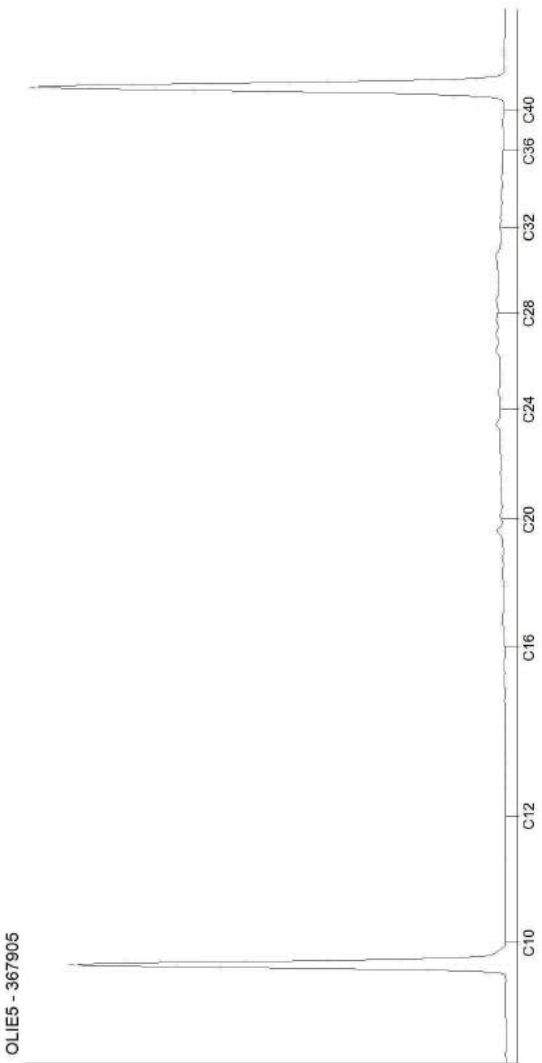
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367904, created at 01.03.2021 09:02:28
Nom d'échantillon: MOY T5-A



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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017349, Analysis No. 367905, created at 26.02.2021 08:02:59
Nom d'échantillon: MOY T5-B

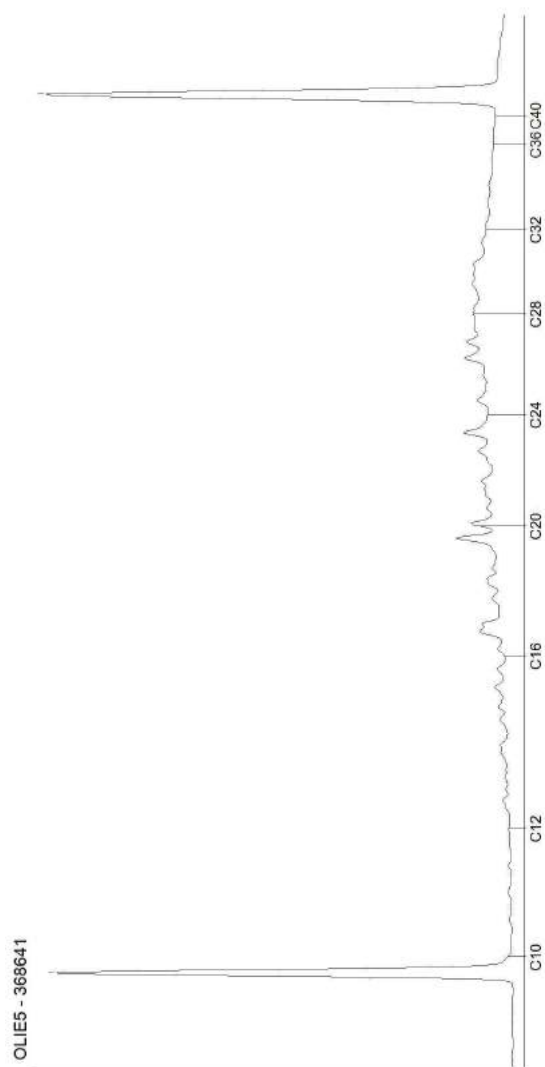


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368641, created at 02.03.2021 08:13:02

Nom d'échantillon: MOY F9-A



page 1 de 31

DOC-13-15778373-FR-P1

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368642, created at 02.03.2021 08:13:02

Nom d'échantillon: MOY F9-B



page 2 de 31

DOC-13-15778373-FR-P2

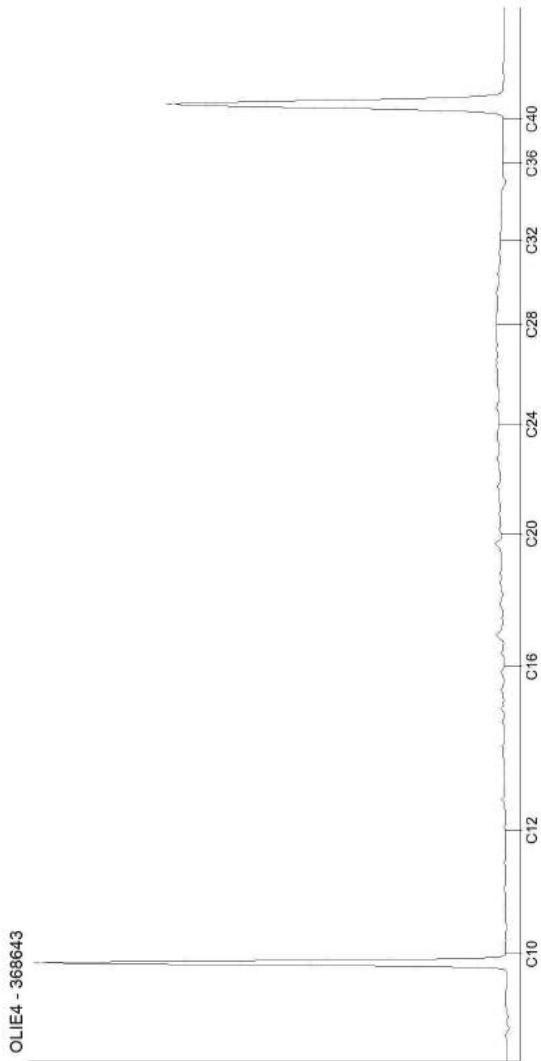
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

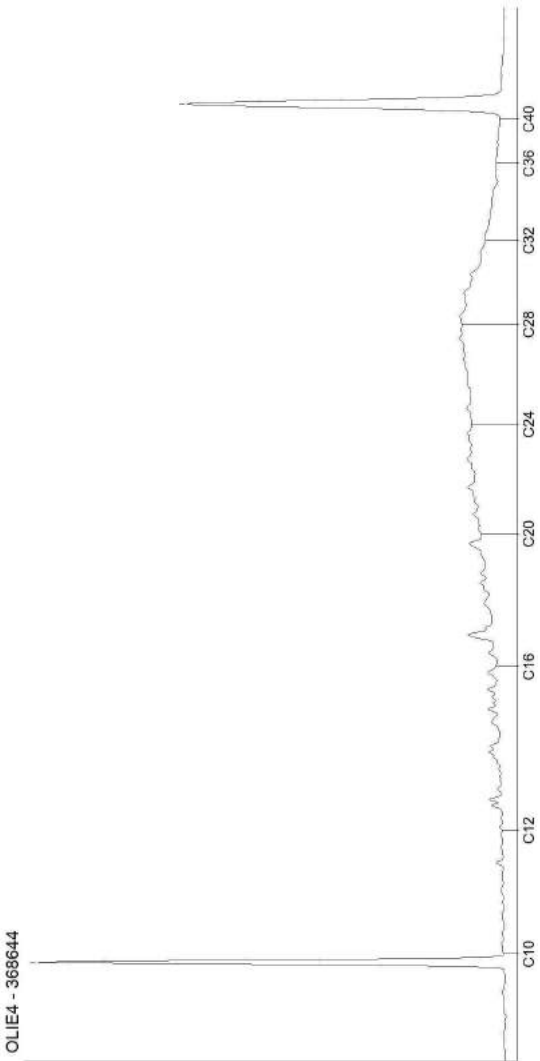
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368643, created at 02.03.2021 10:08:09
Nom d'échantillon: MOY F11-A



AL-West B.V.

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

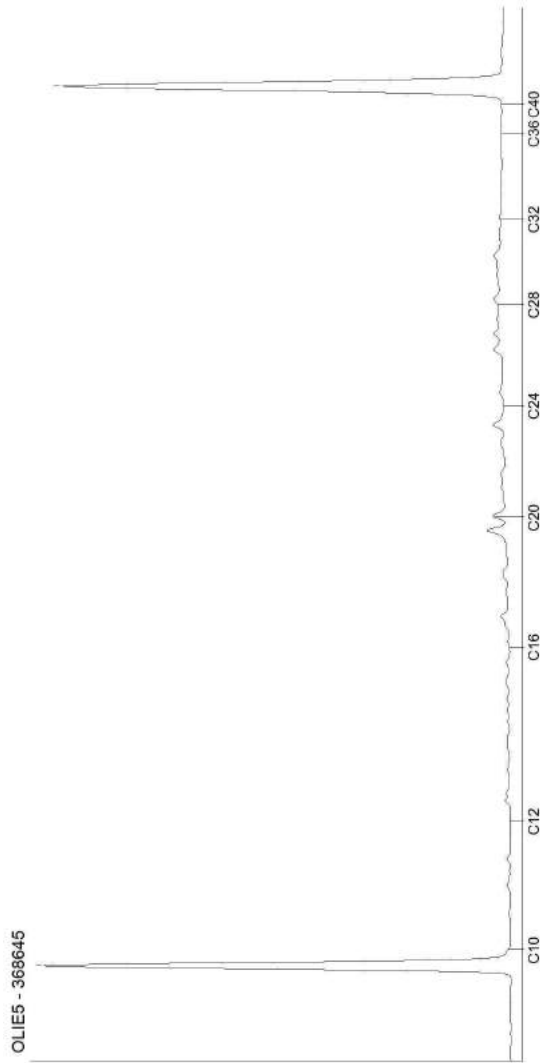
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368644, created at 02.03.2021 10:08:09
Nom d'échantillon: MOY F11-B



AL-West B.V.

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

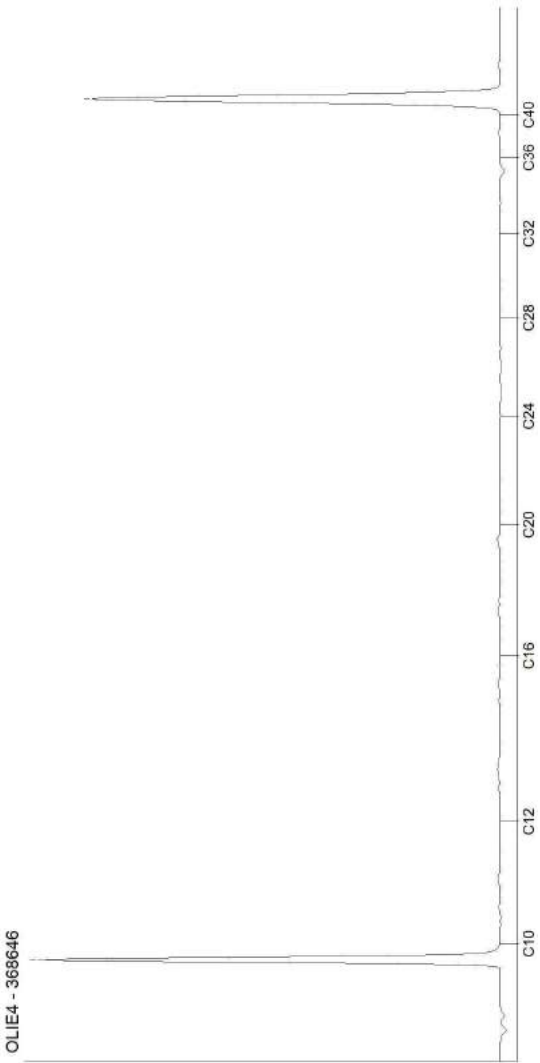
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368645, created at 02.03.2021 08:13:02
Nom d'échantillon: MOY F12-A



AL-West B.V.

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

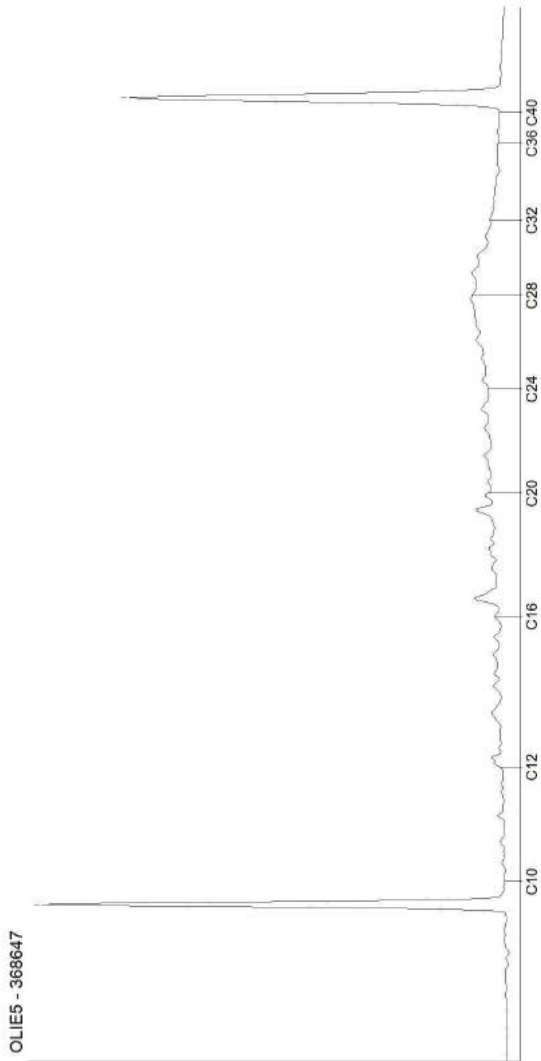
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368646, created at 02.03.2021 10:08:09
Nom d'échantillon: MOY F12-B



AL-West B.V.

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

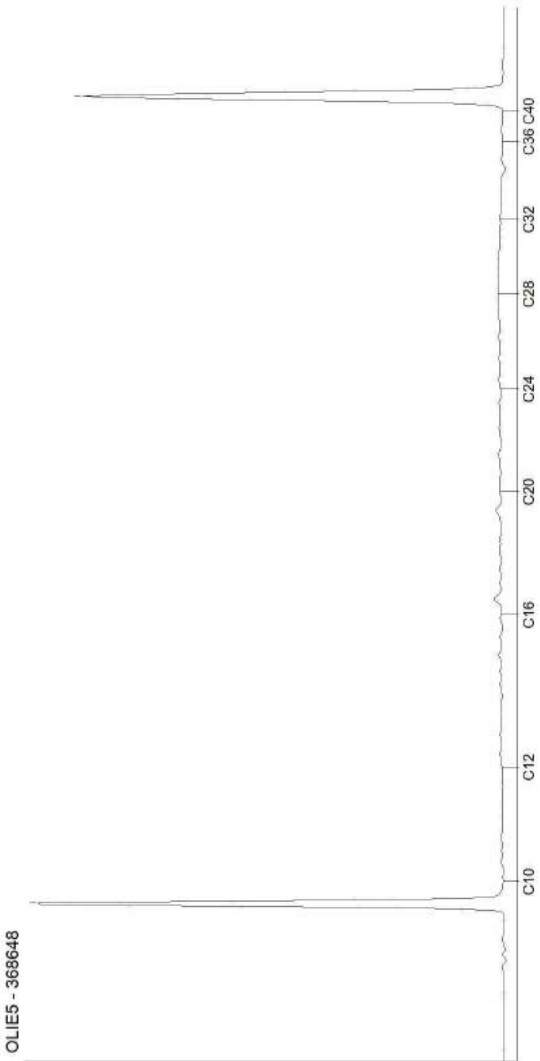
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368647, created at 02.03.2021 08:13:03
Nom d'échantillon: MOY F13-A



AL-West B.V.

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

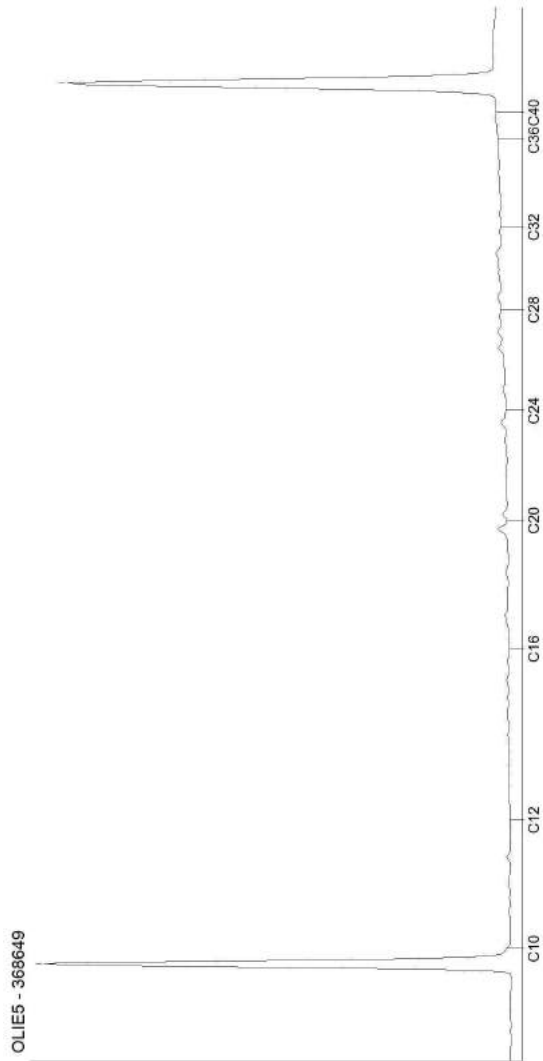
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368648, created at 02.03.2021 08:13:03
Nom d'échantillon: MOY F13-B



AL-West B.V.

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

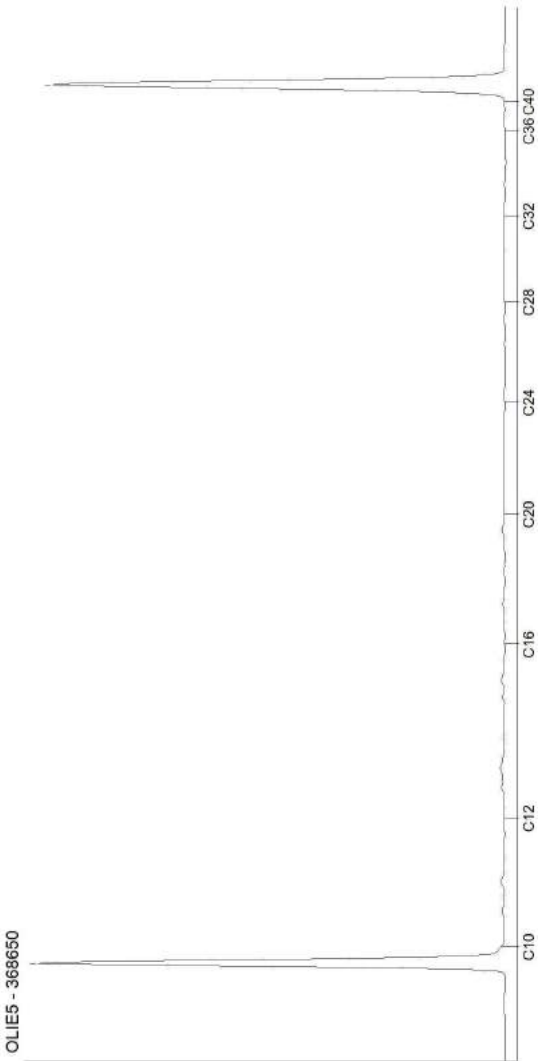
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368649, created at 02.03.2021 08:13:03
Nom d'échantillon: MOY F14-A



AL-West B.V.

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

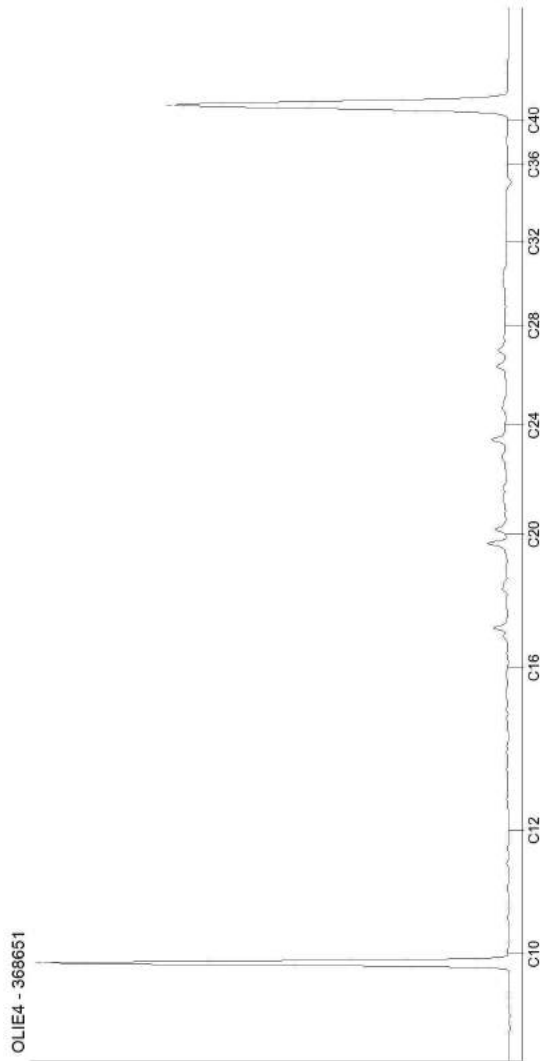
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368650, created at 02.03.2021 08:13:03
Nom d'échantillon: MOY F14-B



AL-West B.V.

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

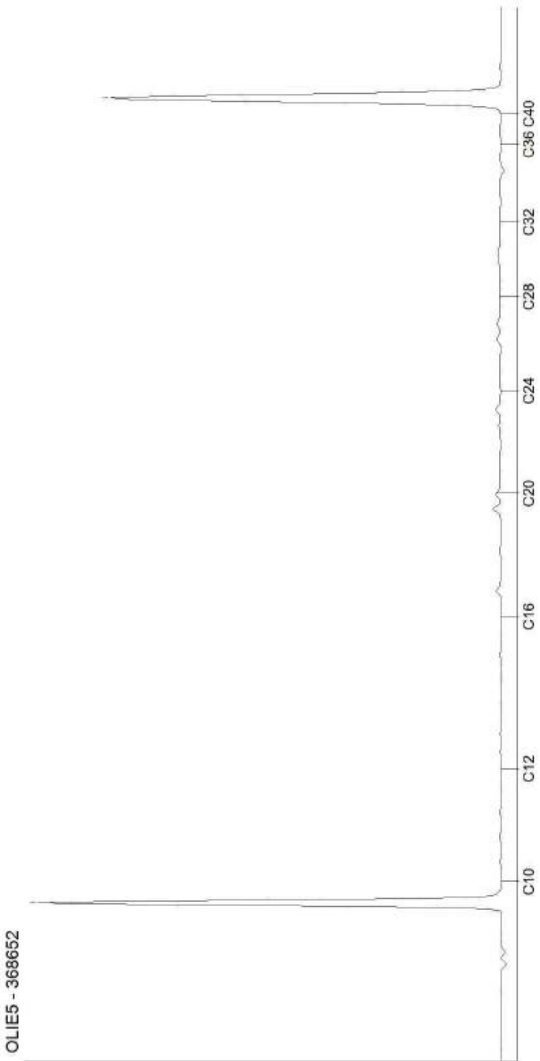
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368651, created at 02.03.2021 10:08:09
Nom d'échantillon: MOY F15-A



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368652, created at 02.03.2021 08:13:03
Nom d'échantillon: MOY F15-B

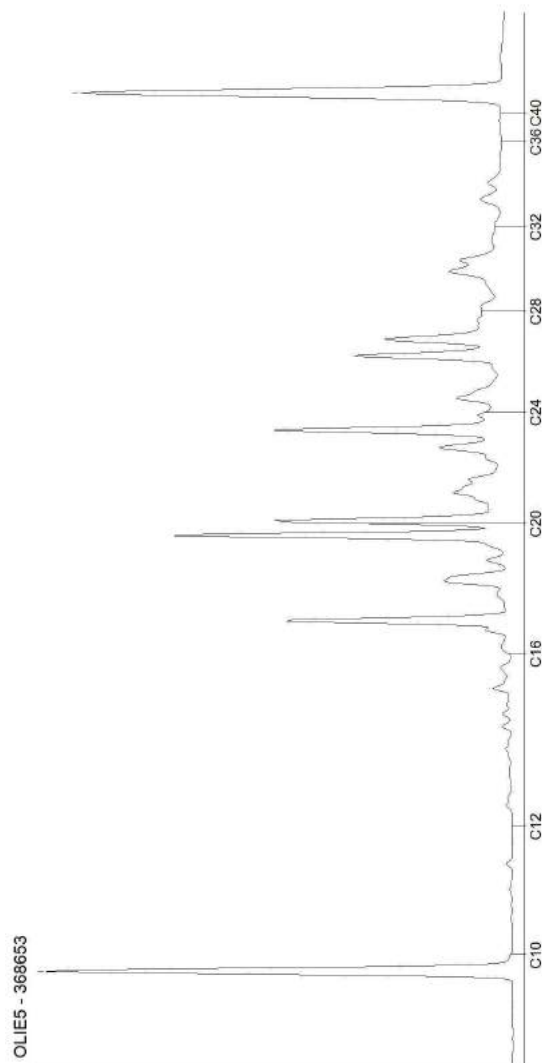


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368653, created at 02.03.2021 08:13:04

Nom d'échantillon: MOY F16-A



page 13 de 31

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

DOC-13-15778373-FR-P13

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368654, created at 02.03.2021 10:08:09

Nom d'échantillon: MOY F16-B



page 14 de 31

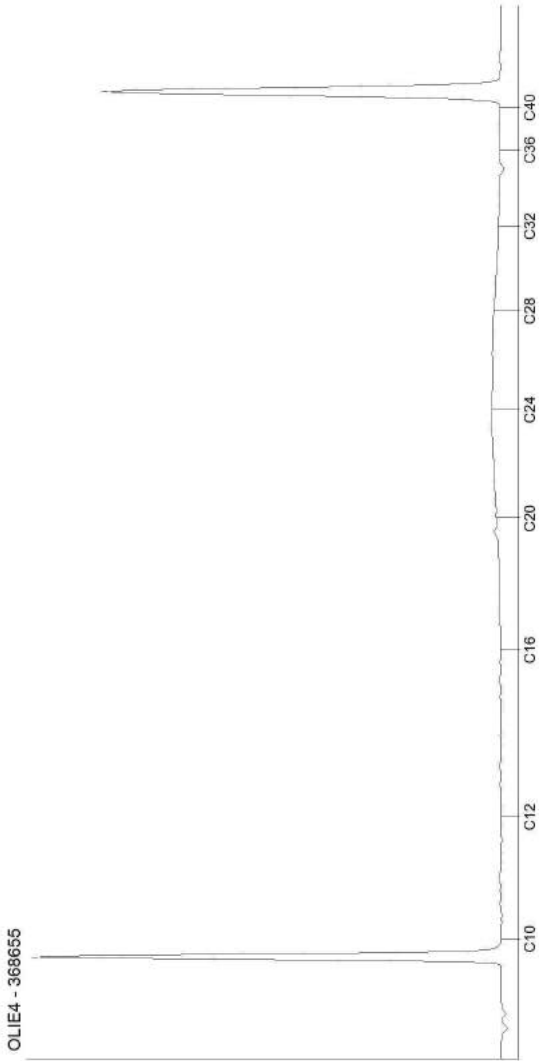
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

DOC-13-15778373-FR-P14

AL-West B.V.

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

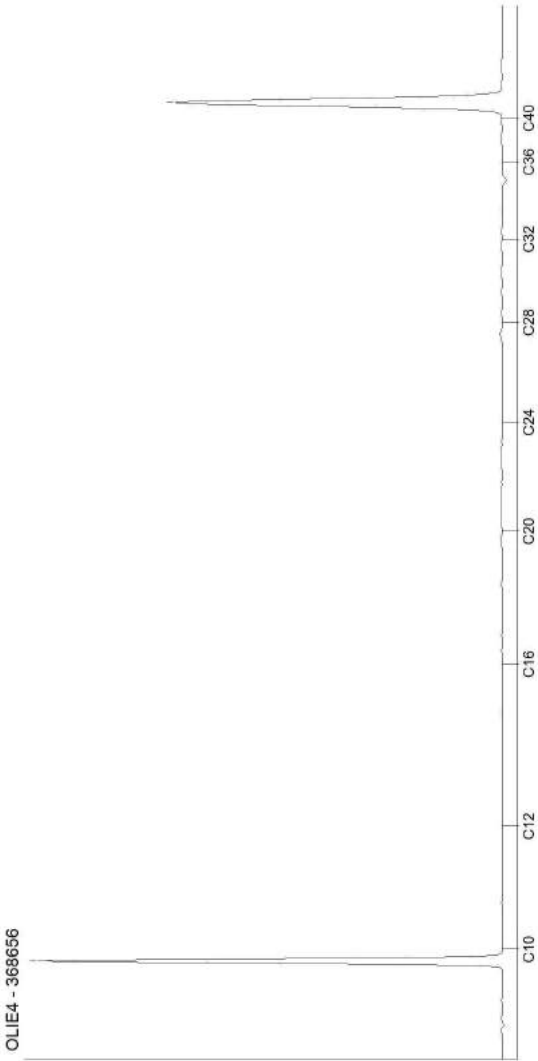
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368655, created at 02.03.2021 10:08:09
Nom d'échantillon: MOY F17-A



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368656, created at 01.03.2021 12:23:51
Nom d'échantillon: MOY F17-B

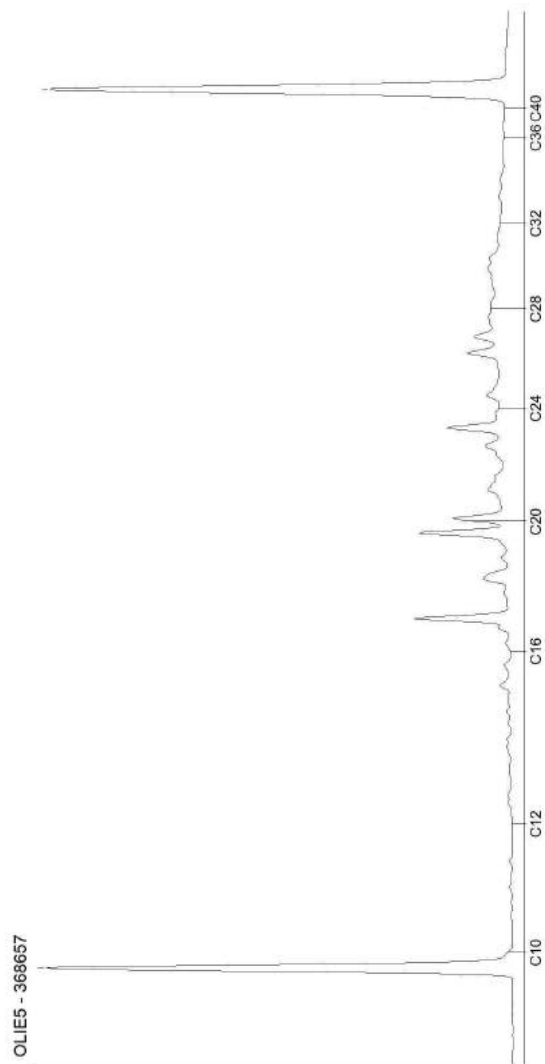


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368657, created at 02.03.2021 08:13:04

Nom d'échantillon: MOY F18-A



page 17 de 31

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

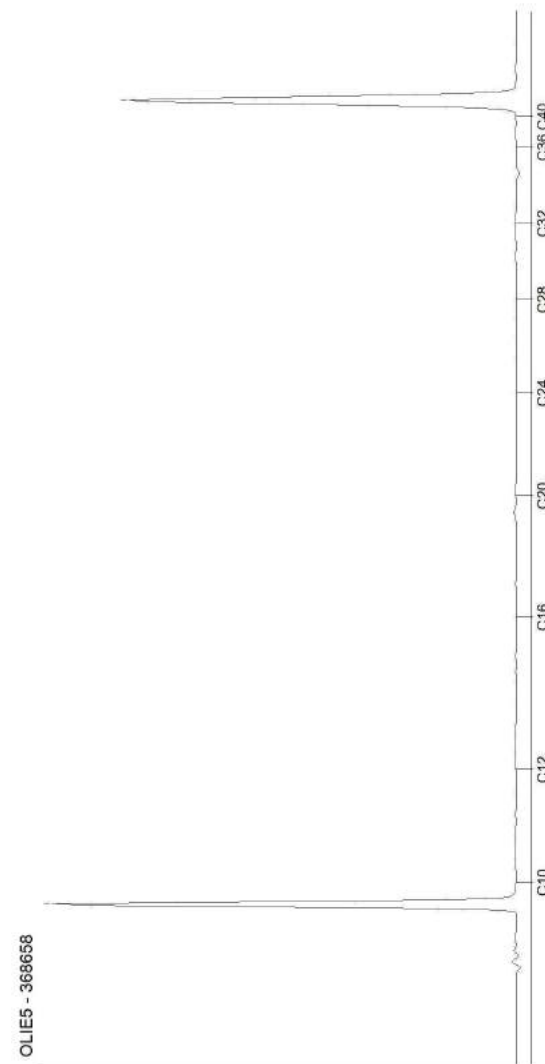
DOC-13-15778373-FR-P17

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368658, created at 02.03.2021 08:13:04

Nom d'échantillon: MOY F18-B



page 18 de 31

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

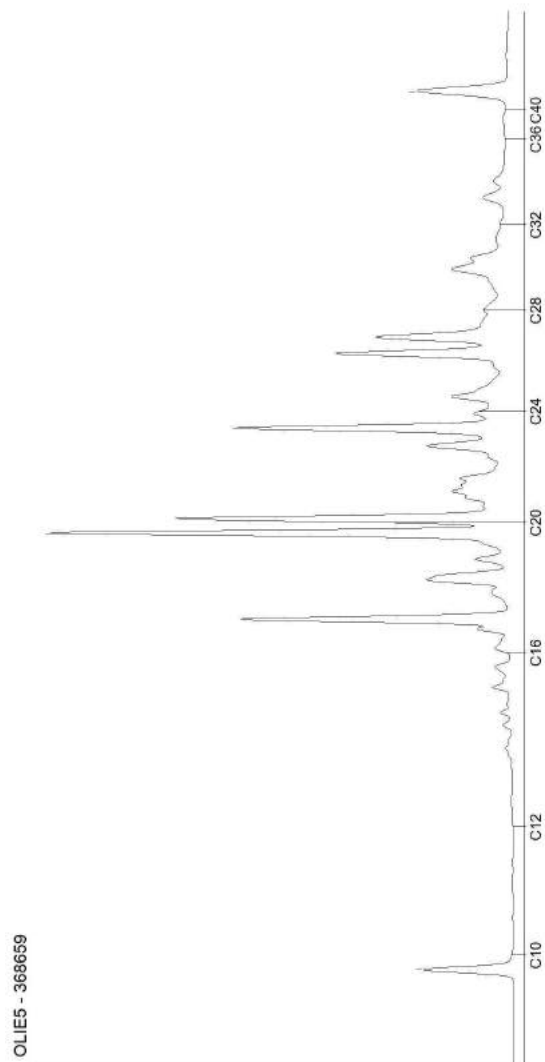
DOC-13-15778373-FR-P18

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368659, created at 02.03.2021 08:13:04

Nom d'échantillon: MOY F19-A



page 19 de 31

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

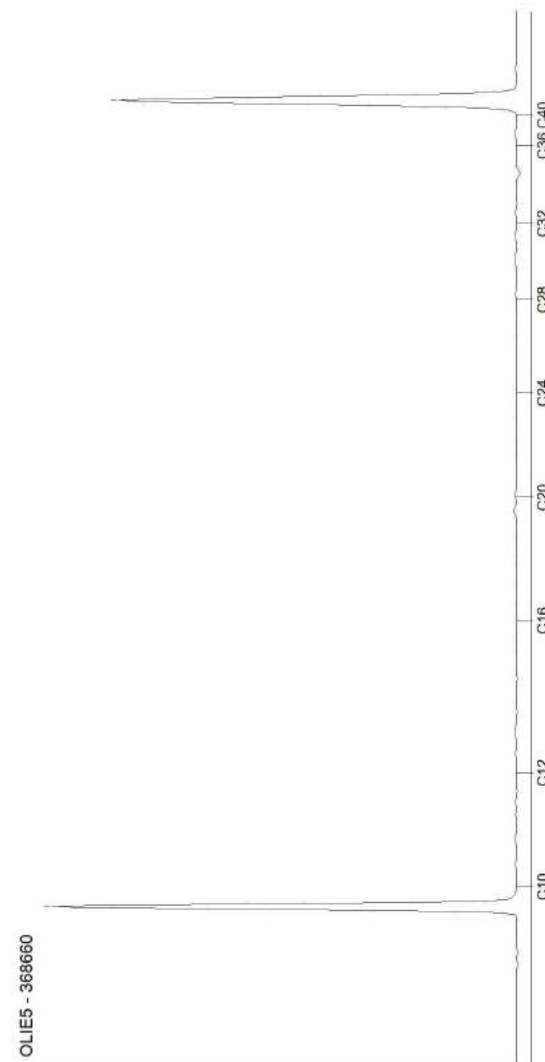
DOC-13-15778373-FR-P19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368660, created at 02.03.2021 08:13:05

Nom d'échantillon: MOY F19-B



page 20 de 31

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

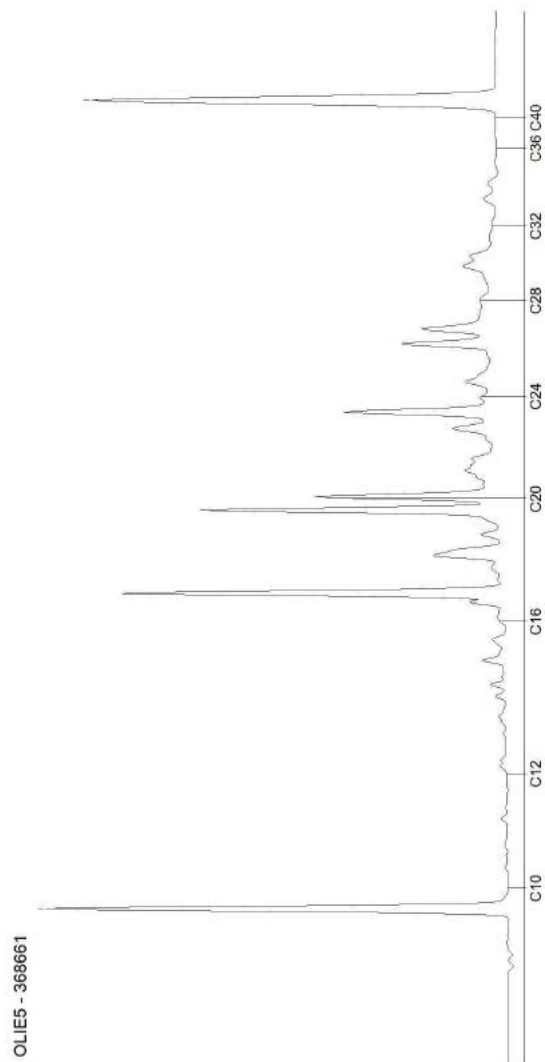
DOC-13-15778373-FR-P20

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368661, created at 02.03.2021 08:13:05

Nom d'échantillon: MOY F20-A



page 21 de 31

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

DOC-13-15778373-FR-P21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368662, created at 04.03.2021 08:59:56

Nom d'échantillon: MOY F20-AB



page 22 de 31

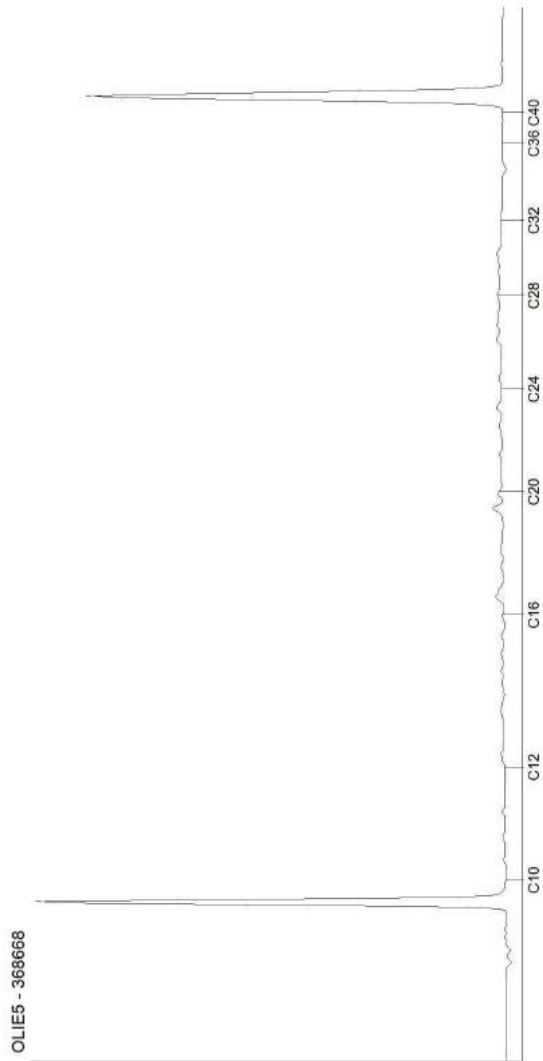
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

DOC-13-15778373-FR-P22

AL-West B.V.

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

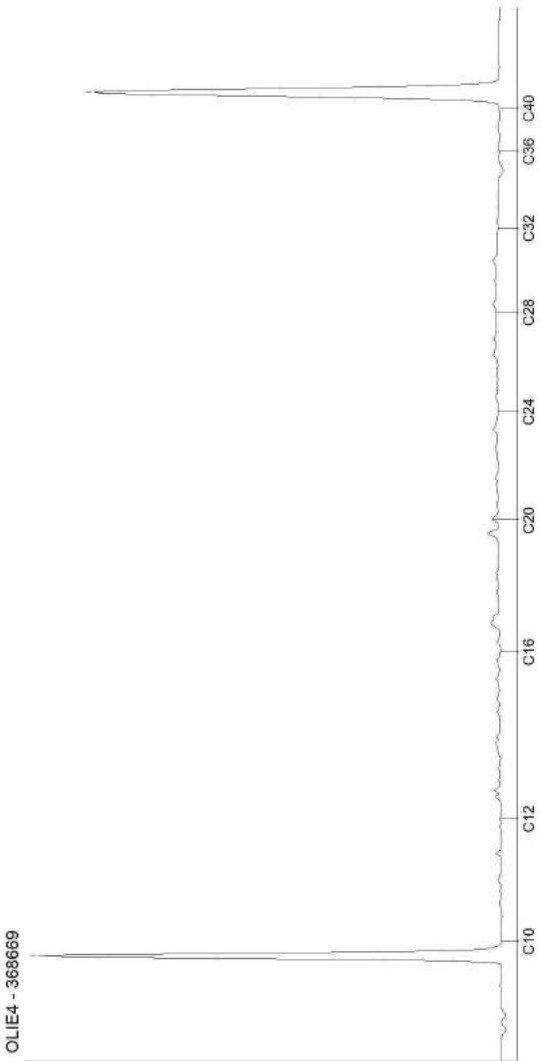
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368668, created at 02.03.2021 08:13:05
Nom d'échantillon: MOY T6-A



AL-West B.V.

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

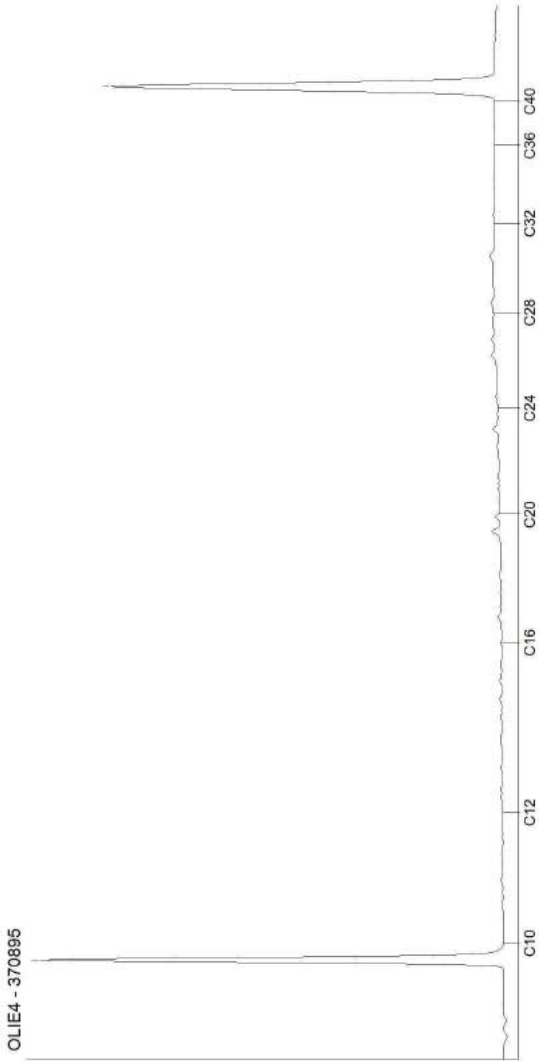
CHROMATOGRAM for Order No. 1017537, Analysis No. 368669, created at 02.03.2021 10:08:09
Nom d'échantillon: MOY T6-B



AL-West B.V.

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

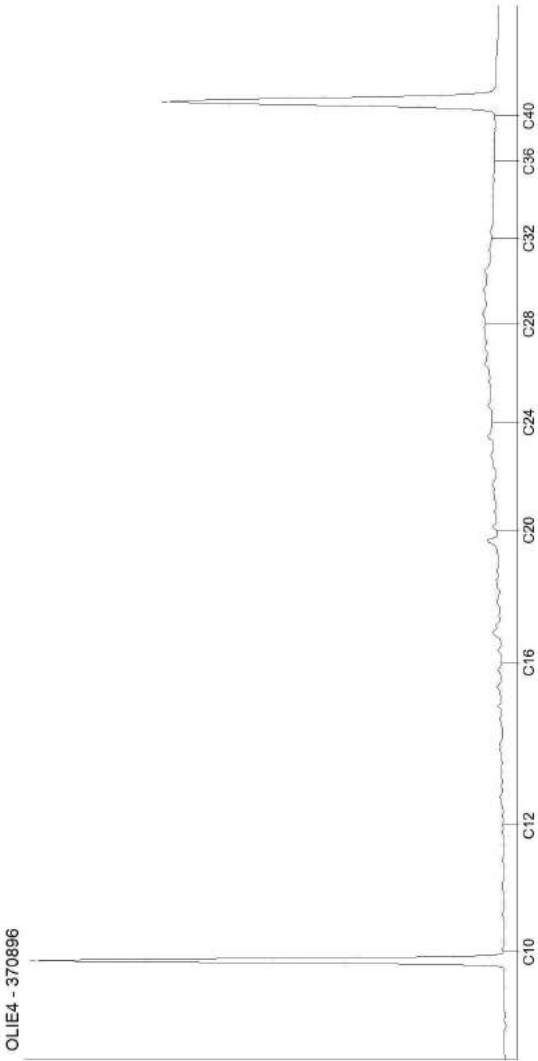
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370895, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F1-A



AL-West B.V.

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

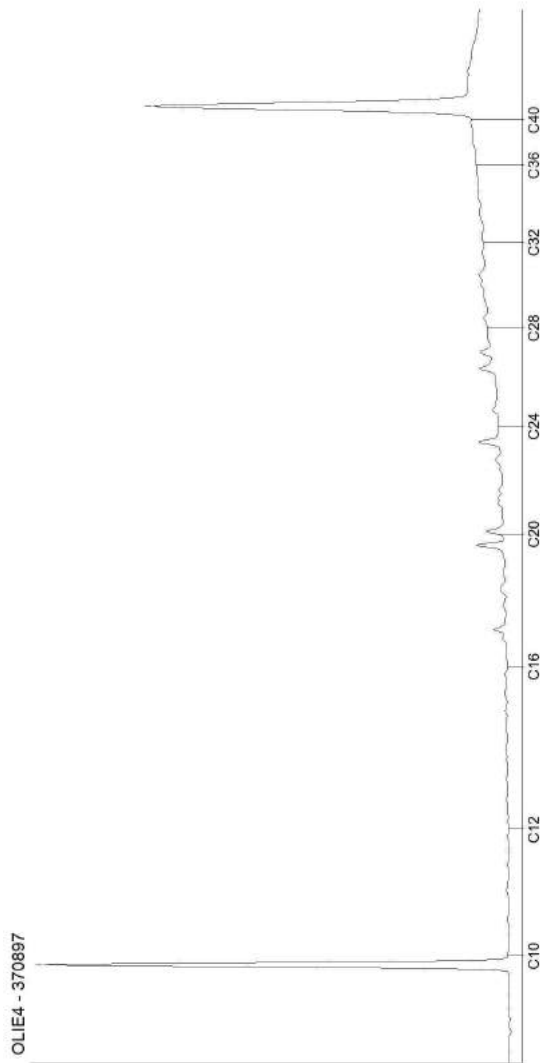
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370896, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F1-B



AL-West B.V.

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

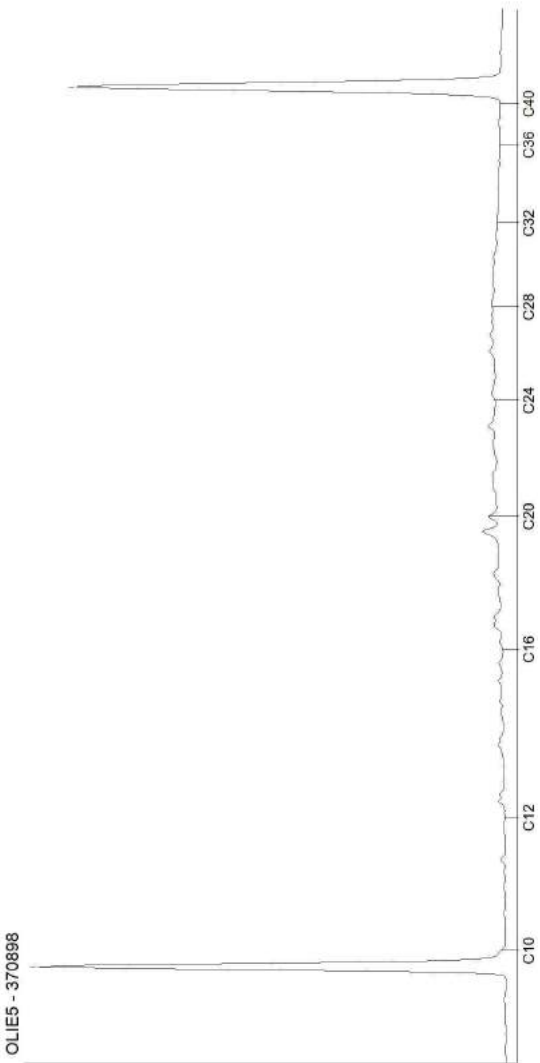
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370897, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F2-A



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370898, created at 03.03.2021 09:01:28
Nom d'échantillon: MOY F2-B

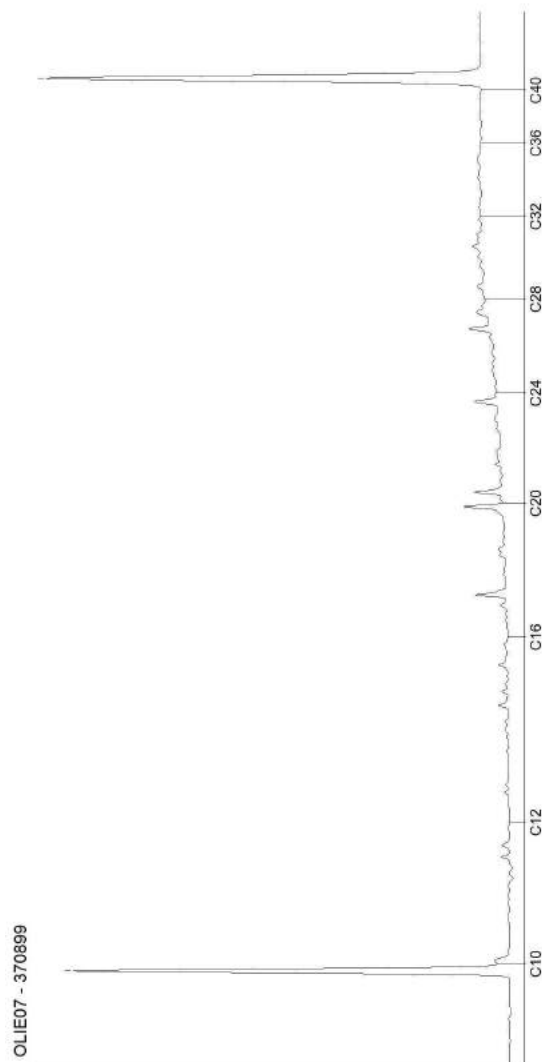


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370899, created at 04.03.2021 09:32:00

Nom d'échantillon: MOY F3-A



page 7 de 20

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

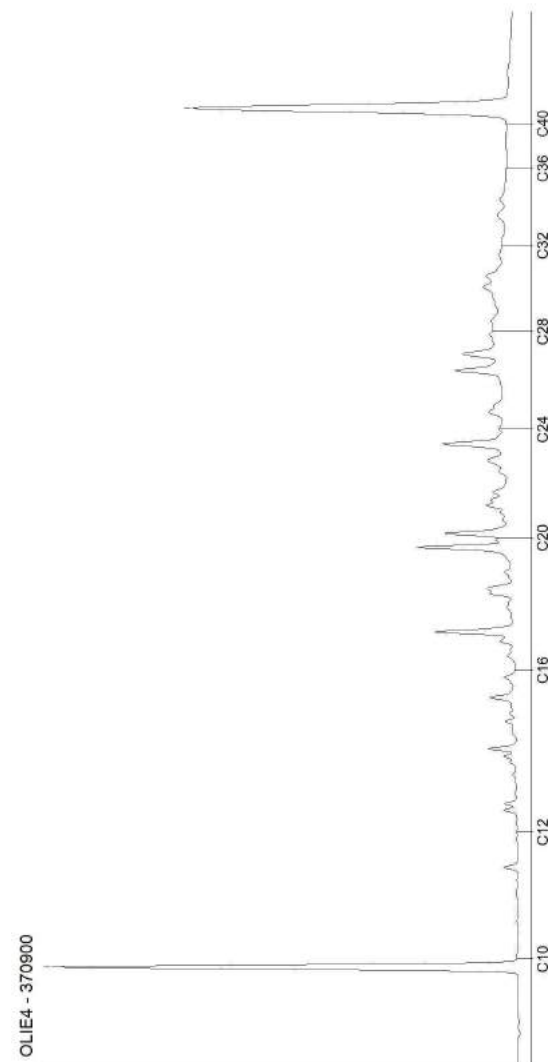
DOC-13-15918499-FR-P7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370900, created at 03.03.2021 08:12:57

Nom d'échantillon: MOY F3-B



page 8 de 20

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

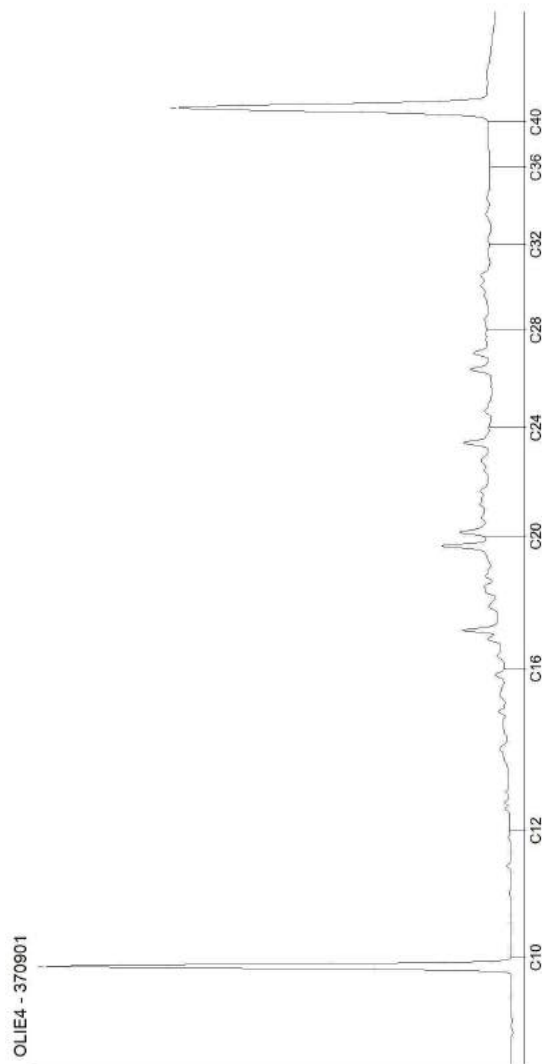
DOC-13-15918499-FR-P8

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370901, created at 03.03.2021 08:12:57

Nom d'échantillon: MOY F4-A



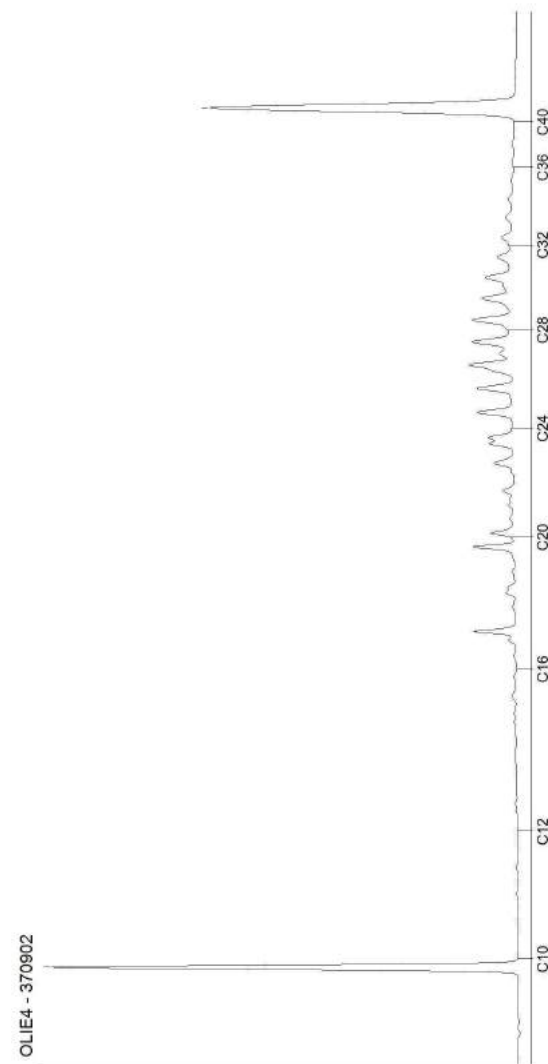
page 9 de 20

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370902, created at 03.03.2021 08:12:57

Nom d'échantillon: MOY F4-B

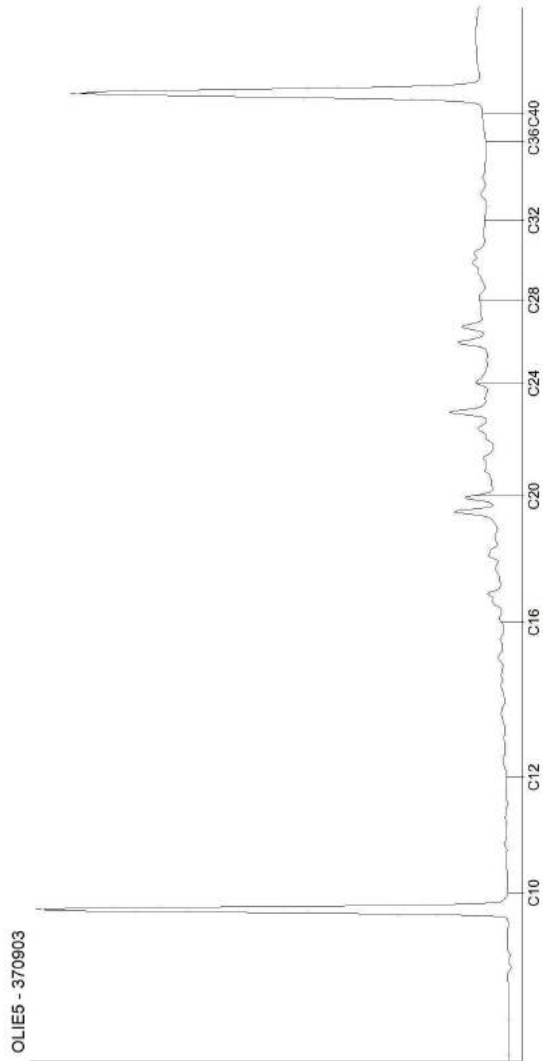


page 10 de 20

AL-West B.V.

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

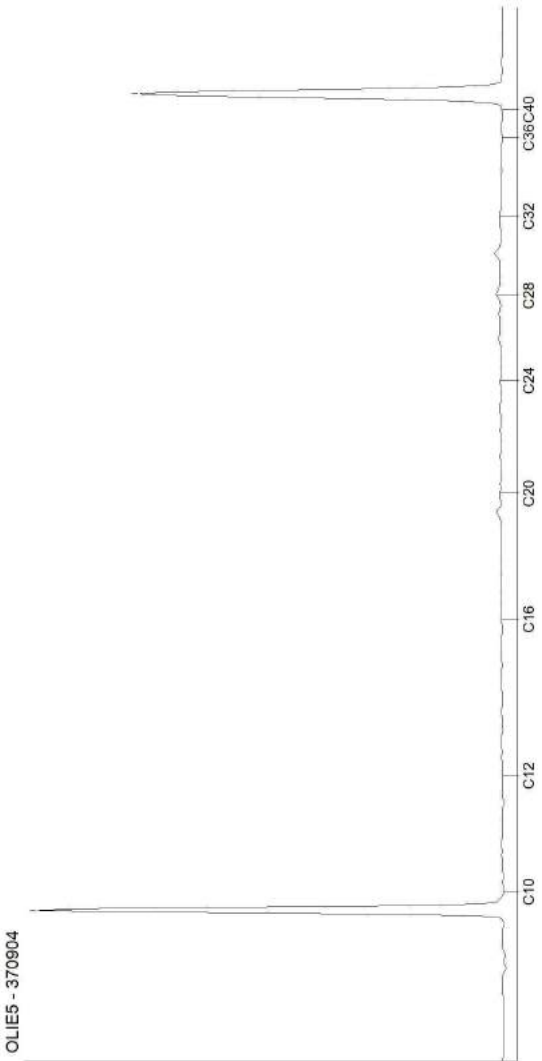
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370903, created at 03.03.2021 09:01:28
Nom d'échantillon: MOY F5-A



AL-West B.V.

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

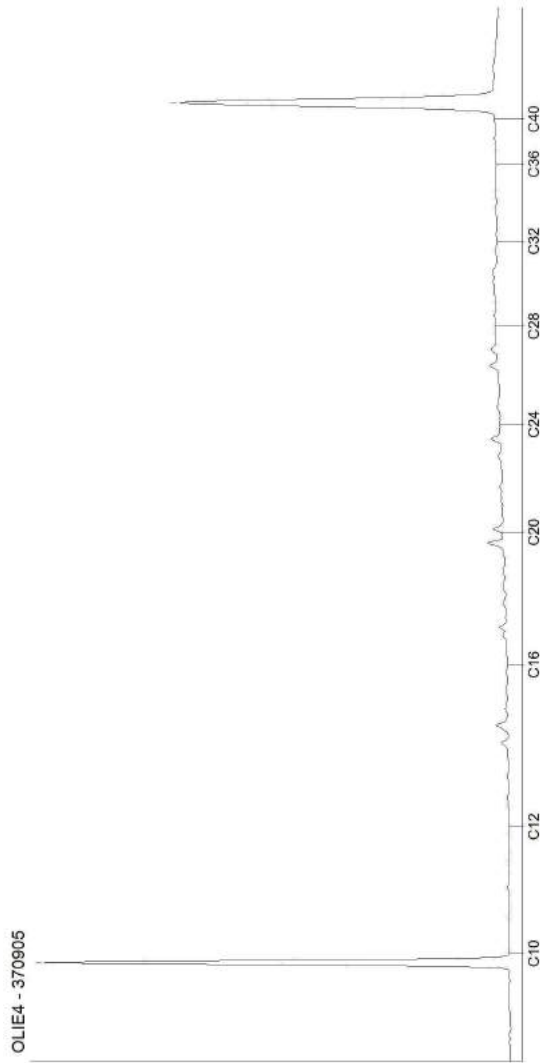
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370904, created at 03.03.2021 09:01:29
Nom d'échantillon: MOY F5-B



AL-West B.V.

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

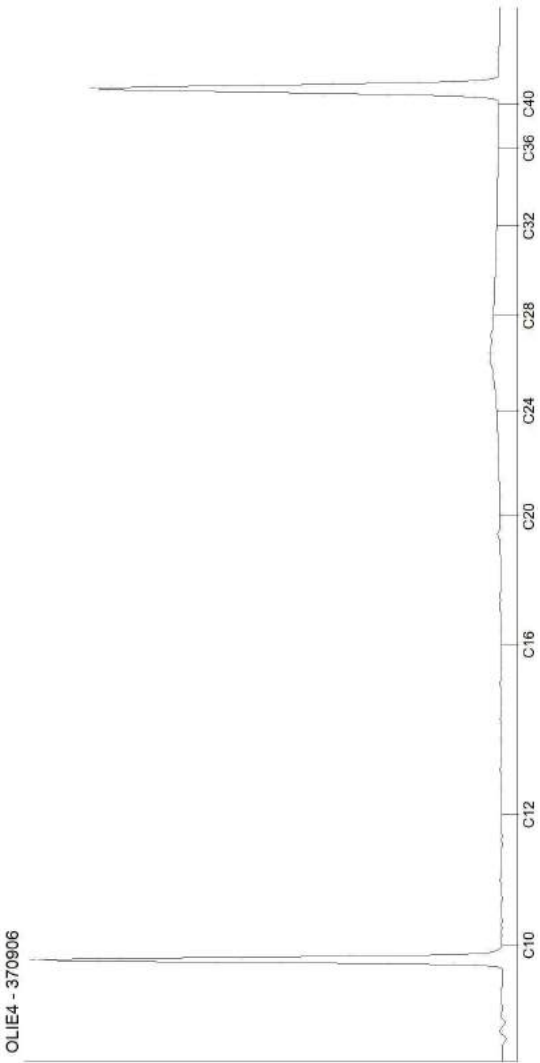
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370905, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F6-A



AL-West B.V.

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

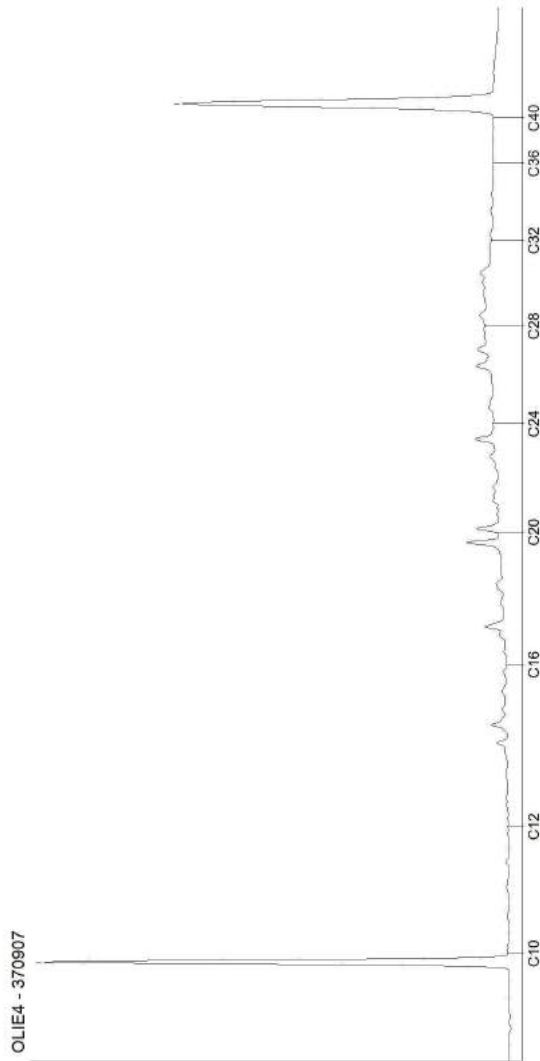
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370906, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F6-B



AL-West B.V.

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

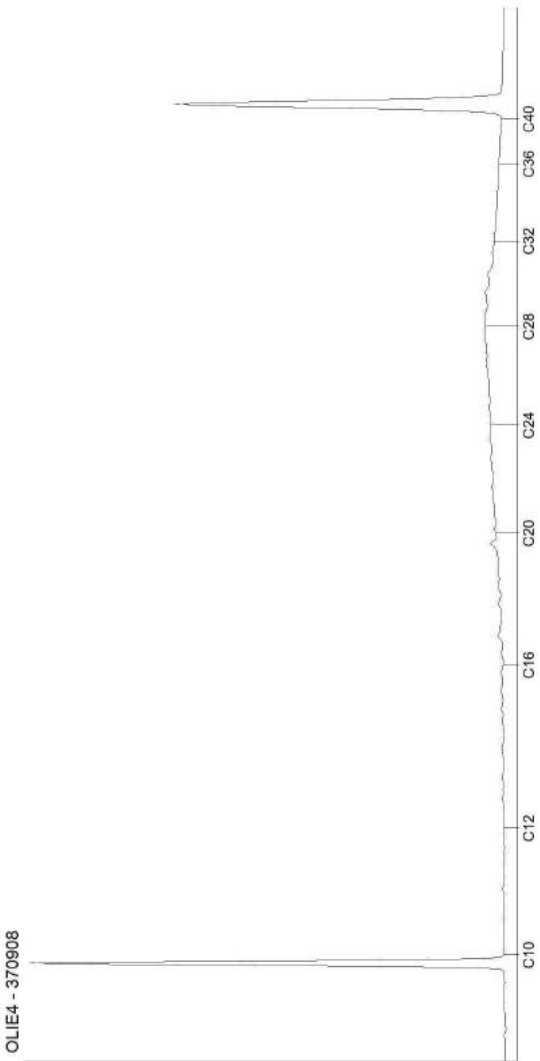
CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370907, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F7-A



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370908, created at 03.03.2021 08:12:57
Nom d'échantillon: MOY F7-B

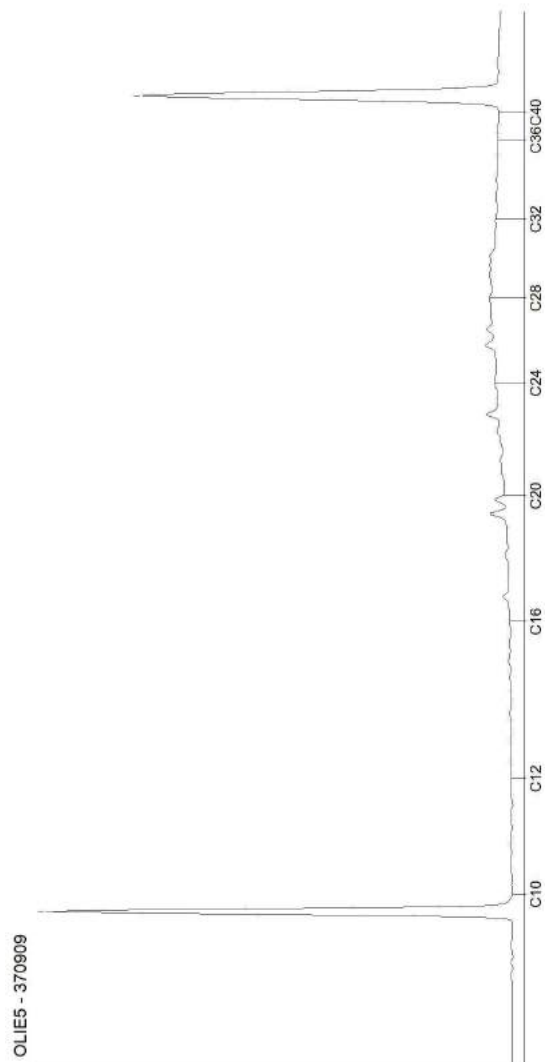


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370909, created at 03.03.2021 09:01:29

Nom d'échantillon: MOY F8-A



page 17 de 20

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

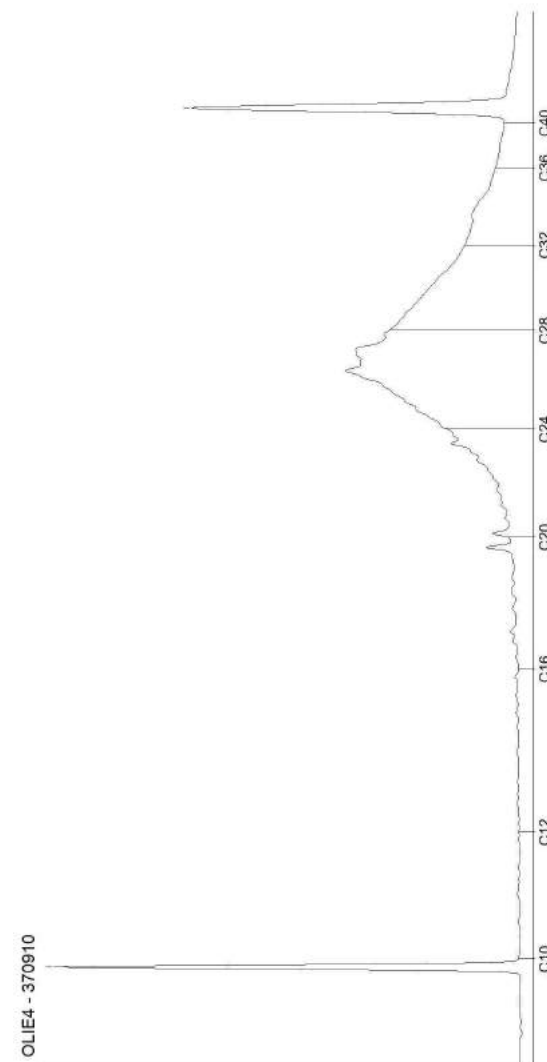
DOC-13-15918499-FR-P17

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370910, created at 03.03.2021 08:12:57

Nom d'échantillon: MOY F8-B



page 18 de 20

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15918499-FR-P18

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370911, created at 03.03.2021 09:01:29

Nom d'échantillon: MOY F10-A



page 19 de 20

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15918499-FR-P19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1017940, Analysis No. 370912, created at 03.03.2021 08:12:57

Nom d'échantillon: MOY F10-B



page 20 de 20

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-15918499-FR-P20