



Ville de Besançon / Territoire 25

**Diagnostic environnemental complémentaire en
vue de l'aménagement du site**

Hôpital Saint Jacques - Besançon (25)

25 mai 2021

Référence R002-1618556GAT-V01

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Hôpital Saint Jacques - Besançon (25)
Client	Ville de Besançon / Territoire 25
Site	Hôpital Saint Jacques à Besançon (25)
Interlocuteur	Laurence Delfeuille et Eric Saby
Adresse du site	6 rue Louis Garnier - BP 1513 - 25008 Besançon cedex
Email	l.deffeuille@territoire25.fr et eric.saby@grandbesancon.fr
Téléphone	06 72 02 35 20 et 06 16 27 04 36
Référence du document	R002-1618556GAT-V01
Date	25/05/2021
Superviseur	François LEFEVRE
Responsable étude	Maxime LEMOINE
Rédacteur(s)	Agathe AUBERT / Tristan LARCHER

Coordonnées

TAUW France - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin
 21000 Dijon
 T +33 38 06 80 133
 E info@tauw.fr

Siège social - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
 T: +33 38 06 80 133
 F: +33 38 06 80 144
 E: info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv – Représentant légal : Mr. Eric MARTIN
www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
01	25 mai 2021	Initial	49	14

Référencement du modèle:



UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

Table des matières

Glossaire.....	6
Résumé non-technique	7
1 Introduction.....	9
2 Méthodologie.....	11
3 Investigations réalisées.....	12
3.1 Programme d'investigations.....	12
3.2 Prélèvements et conditionnement des échantillons de l'ensemble des milieux.....	12
4 Investigations sur les sols (A200).....	13
4.1 Réalisation des investigations.....	13
4.2 Observations de terrain.....	13
4.2.1 Terrains rencontrés.....	13
4.2.2 Arrivées d'eau.....	14
4.2.3 Constats organoleptiques – indice de pollution	15
4.3 Programme analytique.....	15
4.4 Valeurs de comparaison	16
4.4.1 Matrice de l'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France.....	16
4.4.2 Arrêté du 12 décembre 2014	17
4.5 Résultats d'analyses sur les sols	18
4.6 Interprétation des résultats.....	23
5 Investigations sur les gaz du sol (A210).....	25
5.1 Mise en place des piézaires.....	25
5.2 Méthode de prélèvement	26
5.3 Conditions météorologiques lors des prélèvements	27
5.4 Programme analytique.....	27
5.5 Validité des gaz du sol	27
5.6 Valeurs de comparaison	28
5.7 Résultats d'analyses sur les gaz du sol	28
5.8 Interprétation des résultats.....	30
6 Investigations sur les eaux souterraines (A230)	31
6.1 Programme d'investigation – Pose des piézomètres.....	31

6.2	Réalisation des prélèvements sur les piézomètres	31
6.2.1	Ouvrages prélevés	31
6.2.2	Méthodologie de prélèvement.....	31
6.2.3	Conservation et conditionnement des échantillons.....	32
6.2.4	Programme analytique.....	32
6.3	Valeurs de comparaison	32
6.4	Mesures in-situ	32
6.4.1	Mesures des niveaux d'eau	32
6.4.2	Mesures des paramètres <i>in situ</i>	34
6.5	Présentation des résultats d'analyses.....	35
6.6	Interprétation des résultats.....	37
6.7	Prélèvements dans les eaux (fosse / séparateur)	37
7	Schéma conceptuel – Etat futur	39
7.1	Projet d'aménagement	39
7.2	Sources de pollution.....	39
7.3	Usage futur et cibles considérées	39
7.4	Vecteurs de transfert.....	40
7.5	Voies d'exposition potentiel.....	40
7.6	Conclusions du schéma conceptuel.....	40
8	Estimatifs financier des surcoûts liés aux pollutions identifiées et à la gestion des déblais....	44
8.1	Généralité concernant la gestion des terres polluées	44
8.2	Estimatifs des surcoûts liés à la qualité des terrains.....	44
9	Conclusions	48
	Limite de validité de l'étude	50
Annexe 1	Localisation des investigations réalisées par TAUW France	
Annexe 2	Coupe lithologique	
Annexe 3	Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – sols – TAUW France	
Annexe 4	Bordereaux d'analyses des sols	
Annexe 5	Cartographie des résultats d'analyses de sol	
Annexe 6	Fiches de prélèvement des gaz du sol	
Annexe 7	Conditions météorologiques lors des prélèvements de gaz du sol	

Référence R002-1618556GAT-V01

- Annexe 8 Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France- Gaz du sol
- Annexe 9 Bordereaux d'analyses des gaz du sol
- Annexe 10 Fiche de prélèvement des eaux souterraines
- Annexe 11 Valeurs de comparaison pour les eaux souterraines
- Annexe 12 Bordereaux d'analyses des eaux souterraines
- Annexe 13 Bordereaux d'analyses des eaux du séparateur à hydrocarbures
- Annexe 14 Plan d'aménagement

Glossaire

Acronyme	Nom complet
Substances chimiques	
Éléments Traces Métalliques (ETM)	Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)
Composés organiques	
BTEXN	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, Naphtalène
COHV	Composés Halogénés Organiques Volatils
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	HydroCarbures Totaux
PCE	Tétrachloroéthylène
TCE	Trichloroéthylène
Termes génériques	
APC	Aire Potentiellement Contaminée
ASPITET	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
COFRAC	Comité français d'accréditation
F.G.D	Fonds géochimique départemental
F.G.N	Fond géochimique national
LQ	Limite de quantification
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
PID	Photo Ionisation Detector
RB	Remblais
TN	Terrain Naturel

Résumé non-technique

Contexte de l'étude	<p>Dans le cadre de la cessation d'activité du site de l'hôpital Saint-Jacques à Besançon, TAUW France a été mandaté pour réaliser une expertise des études effectuées par Bureau Véritas en 2017 et par le bureau d'études Aqua & Terra en 2020. Cette expertise a conduit TAUW France à réaliser des investigations complémentaires afin de préciser la qualité de l'ensemble des milieux en vue de l'aménagement futur.</p>
Objectifs de l'étude	<p>Les objectifs de ces investigations complémentaires sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • définir l'étendue des contaminations identifiées dans les sols ; • préciser la qualité des gaz du sols sur les zones de projets ; • préciser la qualité des eaux souterraines sur l'ensemble du site ; • réaliser le schéma conceptuel au regard du futur aménagement ; • estimer les coûts de gestion des contaminations en vue de l'aménagement du site ; • établir les éventuelles recommandations au regard de la qualité des milieux.
Investigations réalisées sur les sols	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de 11 sondages entre 2,0 et 4,0 m de profondeur. • Lors de la réalisation des sondages, une épaisseur de remblais importante (jusqu'à 5 m) a été observée. Ces remblais sont de qualité médiocre, c'est-à-dire avec la présence de nombreux éléments anthropiques : briques, béton, carrelage, charbon... • En majorité, les résultats pour les bilans ISDI réalisés ne mettent pas en évidence de dépassements des seuils ISDI sur éluât pour la gestion des matériaux excavés. Un dépassement en COT avait été constaté lors des investigations menées par bureau Véritas au droit du sondage S9. La réalisation d'un prélèvement composite à l'échelle d'une maille de 20x20 m par exemple permettra de caractériser la qualité de ces matériaux dans leur ensemble. • Les résultats d'analyses ont confirmé la présence de contaminations diffuses en métaux lourds (mercure et plomb notamment) dans les remblais du site. La présence de métaux lourds est observée sur l'ensemble du site et à différentes profondeurs. Celle-ci ne peut pas être circonscrite. Au droit du sondage V4 (actuel parking en dehors du CHU), une contamination en Hydrocarbures est observée. Ces matériaux ne sont pas inertes. La présence d'Hydrocarbures est également mesurée en V3 sur ce même parking (terres inertes pour ce sondage).
Investigations réalisées sur les gaz du sol	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de 2 piézajirs • Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence de composés volatils dans les gaz du sol (BTEX et C5-C16). Les teneurs en mercures sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire ou très proches. Les résultats en BTEX et hydrocarbures sont inférieurs aux valeurs de référence retenues. Néanmoins cette campagne a été réalisée dans des conditions plutôt

Investigations réalisées sur les eaux souterraines	<p>défavorables pour le dégazage. Il est de ce fait préconisé une seconde campagne de mesures pour étudier la variabilité des résultats en conditions favorables (été).</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 piézomètres et un puits ont pu être prélevés. • Le sens d'écoulement des eaux souterraines est globalement depuis le Nord-Est en direction du Sud-Ouest (vers le Doubs). • Les paramètres physico-chimiques <i>in situ</i> sont conformes aux références de qualité sur l'ensemble des piézomètres prélevés. • Les résultats d'analyses ne mettent pas en évidence de contaminations des eaux souterraines laissant suspecter un impact depuis le CHU. La présence de solvants chlorés (de l'ordre de 1µg/l pour la somme des composés) est observée sur la majorité des ouvrages témoigne d'un bruit de fond de la nappe.
Qualité des eaux dans le séparateur	<ul style="list-style-type: none"> • 2 prélèvements réalisés dans les regards du séparateur à hydrocarbures • Il n'est pas mis en évidence de contamination des eaux nécessitant dans l'immédiat la réalisation d'un curage.
Schéma conceptuel	<p>Du fait de la présence de contaminations diffuses dans les remblais, le schéma conceptuel met en évidence une voie d'exposition de sols et par ingestion de végétaux contaminés. Afin de couper cette voie d'exposition, il s'agira par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de décaisser les sols sur 50 cm, • de procéder à un recouvrement des remblais par de la terre végétale, • de sélectionner des espèces végétales présentant un développement racinaire superficiel. <p>L'exposition par inhalation de composés volatils apparaît limitée du fait de la présence d'usagers uniquement en extérieur (absence de construction dans le projet de la Ville de Besançon).</p>
Pré-chiffrage de la gestion des déblais pour l'aménagement du site	<p>Le montant est estimé à 176 000 €HT pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La gestion des terres non inertes au droit de V4 (actuel parking en dehors de l'emprise du CHU) • La gestion des pollutions diffuses dans les remblais pour rompre la voie d'ingestion des terres au niveau des espaces verts • La gestion de découverte de pollution lors des travaux (estimatif) <p>Ce chiffrage comprend également une part d'aléas et un montant pour la MOE lors des travaux.</p>

Référence R002-1618556GAT-V01

- réaliser le schéma conceptuel au regard du futur aménagement,
- estimer les coûts de gestions des contaminations en vue de l'aménagement du site,
- établir les éventuelles recommandations au regard de la qualité des milieux.

Ce rapport présente le diagnostic environnemental complémentaires réalisé par TAUW France.

2 Méthodologie

TAUW France s'engage à mettre en œuvre les moyens permettant de réaliser sa prestation conformément aux besoins du client, aux objectifs de la mission et aux règles de l'art de la profession.

La mission sera réalisée conformément :

- à la note du 19 avril 2017, établie par le Ministère en charge de l'Environnement, relative aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués ;
- à la norme NF X 31-620-1 « Qualité des sols – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – exigences générales » ;
- à la norme NF X 31-620-2 « Qualité des sols – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » ;
- à la norme NF X 31-620-3 : Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Exigences dans le domaine des prestations d'ingénierie des travaux de réhabilitation ;
- à la norme NF X 31-615 : Méthodes de détection et de caractérisation des pollutions – Prélèvements et échantillonnages des eaux souterraines dans un forage.

Les prestations décrites dans la présente offre font référence à la codification des missions selon la norme NF X 31-620, reprise dans le tableau suivant.

Tableau 2-1 : Codifications des missions

Code	Prestation	Mission à réaliser
Prestation du Domaine A « Etudes, assistance et contrôle »		
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	X
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	X
A270	Interprétation des résultats des investigations	X

3 Investigations réalisées

3.1 Programme d'investigations

Les investigations ont été réalisées du lundi 3 mai au mardi 11 mai 2021. Le tableau suivant récapitule l'intégralité des investigations qui ont été réalisées.

Tableau 3-1 : Synthèse des investigations réalisées sur les zones aménagées par la ville de Besançon

Matrice concernée	Investigations réalisées
SOL	11 à des profondeurs comprises entre 1,0 et 5,0 m de profondeur
GAZ DU SOL	Mise en place de 2 piézairs
EAUX SOUTERRAINES	Prélèvement de 9 piézomètres et d'un puits*
EAUX DE SURFACES	2 prélèvements dans les regards du séparateur à hydrocarbures

*à noter que deux ouvrages localisés en amont du site n'ont pas pu être prélevés, l'un n'a pas été retrouvé et l'autre était scellé.

La localisation des investigations est présentée en **Annexe 1**.

3.2 Prélèvements et conditionnement des échantillons de l'ensemble des milieux

Les échantillons (ensemble des matrices) ont été analysés par le laboratoire AL-West, filiale d'AGROLAB, à Deventer aux Pays Bas. Ce laboratoire est accrédité par le RVA et le DAP, reconnu en France par le COFRAC depuis 1988.

Les prélèvements de sols ont été effectués au fur à mesure des travaux, à la main gantée. Les échantillons ont été stockés dans des bocaux ou bouteilles en verre remplis au maximum.

Afin de réduire le plus possible les effets de la biodégradation, de la volatilisation et de la décomposition photochimique, les échantillons de sols, de gaz du sol et d'eaux ont été stockés dans des flacons adaptés aux analyses et directement placés à l'abri de la lumière. Ils ont été envoyés au laboratoire par transporteur express. Le délai entre le prélèvement et la réception au laboratoire n'a pas excédé 48 heures.

4 Investigations sur les sols (A200)

Préalablement aux investigations TAUW France a procédé à une DT puis une DICT afin d'obtenir les plans des différents concessionnaires de réseaux. Les implantations des sondages ont été vérifiées avant le début des travaux (plan fournis par les concessionnaires et par le CHU, détecteur réseaux de TAUW France) en compagnie d'un représentant du CHU.

4.1 Réalisation des investigations

Les sondages ont été réalisés avec la société FORGEO via carottage sous gaine et conditionnement des échantillons de sol en kit méthanol. Cette technique de forage permet d'obtenir des sols peu remaniés. En cas de terrains trop indurés, l'utilisation de la tarière mécanique a été retenue ponctuellement.

A la suite des prélèvements, les sols extraits ont été remis en place dans les sondages en respectant l'ordre lithologique de prélèvement.

Le détail des investigations réalisées par TAUW France est présenté dans le tableau suivant. Les localisations des sondages sont présentées en **Annexe 1**.

Tableau 4-1 : Investigations réalisées par TAUW France

Sondage	Localisation	Profondeur atteinte (m)
V1	Cour d'honneur	1,0 m
V2	Cour d'honneur	1,0 m
V3	Parking Ouest – hors site	1,0 m
V4	Parking Ouest – hors site	1,0 m
V5	ST7 – Remblais Ouest	2,0 m
V6	Remblais Ouest	2,0 m
V7	ST7 – Remblais Ouest	2,0 m
V8	ST8 et S9 - Jardin	2,0 m
V9	ST8 et S9 - Jardin	2,0 m
V10	Cuve supposée – S7	5,0 m
V11	Séparateur hydrocarbures	5,0 m

Toutes les observations faites lors de la réalisation des sondages pour prélèvements (coupe géologique, mesures PID, constat d'odeur) sont regroupées au sein des coupes placées en **Annexe 2**.

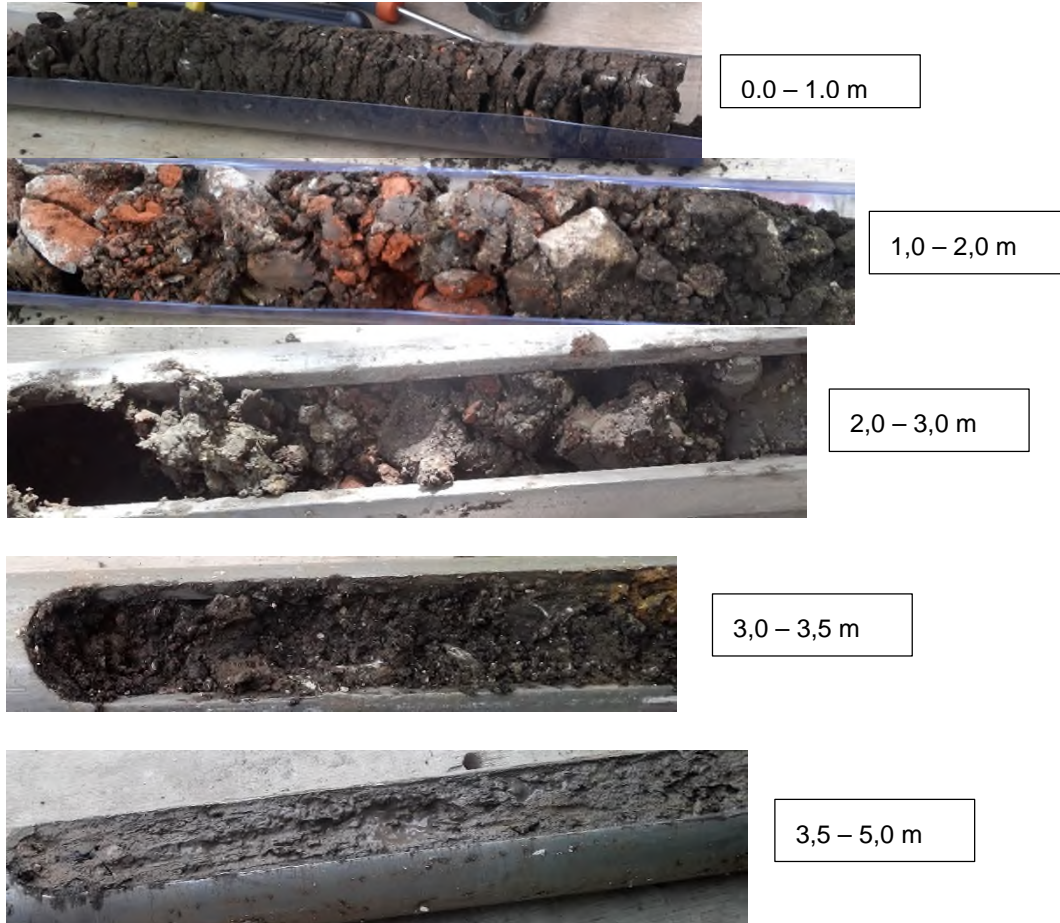
4.2 Observations de terrain

4.2.1 Terrains rencontrés

Lors des investigations, les terrains rencontrés correspondaient majoritairement à des remblais avec de nombreux éléments anthropiques tels que des débris de briques, de carrelages, éléments

Référence R002-1618556GAT-V01

en béton et charbons. Ces différents horizons de sol sont présentés via les photographies suivantes (photographies issues de plusieurs sondages et représentatifs des terrains rencontrés).



4.2.2 Arrivées d'eau

Aucune arrivée d'eau n'a été constatée au cours des investigations hormis une légère humidité vers 5 m de profondeur.

4.2.3 Constats organoleptiques – indice de pollution

Le tableau synthétise les observations réalisées sur les sondages :

Tableau 4-2 : Constats organoleptiques – indice de pollution

Sondage	Localisation	Profondeur (m)	Eléments observés	Odeur / couleur	Valeurs PID (ppm)
V1	Cour d'honneur	0,0 – 1,0	Briques	Brun	0
V2		0,0 – 1,0	Briques	Brun	0
V3	Parking Ouest – hors site	0,0 – 1,0	Briques	Brun beige	0
V4		-	-	-	0
V5	ST7 – Remblais Ouest	0,0 – 0,2	Briques	Brun beige	-
		0,2 – 1,0	Briques + grains de charbons	Brun	0,9
		1,0 – 1,7	Briques	Brun	-
		1,7 – 2,0	Briques + grains de charbons	Brun	-
V6	Remblais Ouest	0,1 – 1,0	Grains de charbons	Brun	0
		1,0 – 2,0	Briques		
V7	ST7 – Remblais Ouest	0,0 – 0,2	Briques	Brun beige	0
		0,2 – 1,0	Briques + grains de charbon	Brun	0,9
		1,0 – 2,0	Briques + grains de charbon	Brun beige	0
V8	ST8 et S9 - Jardin	0,0 – 1,0	Briques	Brun	10,4
		1,0 – 1,7			1,9
		1,7 – 2,0			0
V9	ST8 et S9 - Jardin	0,0 – 1,0	Briques + bois	Brun	6,9
		1,0 – 1,8	Briques		11,6
V10	Cuve supposée – S7	0,0 – 1,0	Briques	Gris brun	0
		2,0 – 3,0		Brun	
		3,0 – 4,0		Brun	
		4,0 – 4,5		Brun	
V11	Séparateur hydrocarbures	0,0 – 0,4	Briques	Beige gris	0
		0,4 – 1,0	-	Brun rouille	
		2,0 – 3,0	Briques + grains de charbons	Orange	
		3,0 – 3,5	Briques + grains de charbon	Noir brun	
		3,5 – 4,0	Briques	Brun	

4.3 Programme analytique

Le programme analytique réalisé sur les différents sondages et échantillons des sol est synthétisé ci-après :

Tableau 4-3 : Programme analytique (matrice sols)

Sondage	Echantillon (cm)	Analyses selon arrêté du 12/12/2014 – Brut + éluât							
		8 Métaux	HAP	BTEX	COHV	HCT C10-C40	HCT C5-C10	PCB	
V1	0 – 100	X	X	X	X	X	X		X
V2	0 - 100	X	X	X	X	X	X		X
V3	0 - 100	X	X	X	X	X	X		X
V4	0 - 100	X	X	X	X	X	X		X
V5	0 – 20		X						
	20 – 100	X	X	X	X	X	X		X
	170 – 200		X	X	X	X	X	X	

Sondage	Echantillon (cm)	Analyses selon arrêté du 12/12/2014 – Brut + éluât	8 Métaux	HAP	BTEX	COHV	HCT C10-C40	HCT C5-C10	PCB
V6	0 – 100	X	X	X	X	X	X		X
	100 – 200		X	X	X	X	X	X	
V7	0 – 20		X	X	X	X	X	X	
	20 – 100		X	X	X	X	X	X	
	100 – 200	X	X	X	X	X	X		X
V8	0 – 100	X	X	X	X	X	X		X
	100 – 170		X						
	170 - 200		X	X	X	X	X	X	
V9	0 - 100	X	X	X	X	X	X		X
	100 – 190		X						
	190 - 200		X	X	X	X	X	X	
V10	100 – 200		X	X	X	X	X	X	
	200 – 300		X	X	X	X	X	X	
	300 – 400		X	X	X	X	X	X	
	400 – 450		X	X	X	X	X	X	
	450 – 500		X	X	X	X	X	X	
V11	40 – 100		X	X	X	X	X	X	
	170 – 200		X	X	X	X	X	X	
	200 – 300		X	X	X	X	X	X	
	300 – 350		X	X	X	X	X	X	
	350 – 400		X	X	X	X	X	X	
	400 - 500		X	X	X	X	X	X	

4.4 Valeurs de comparaison

4.4.1 Matrice de l'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France

Les valeurs réglementaires étant quasi inexistantes pour définir une contamination des sols, TAUW France a établi une grille d'évaluation sur la base de plusieurs référentiels bibliographiques.

Ces seuils sont basés sur des valeurs réglementaires, sur des bases de données et études bibliographiques (bases ASPITET et FOREGS pour les métaux dans les sols, BDSoLU dans les sols...), sur des seuils proposés par la démarche SSP et sur un retour d'expérience TAUW.

Dans ce cadre différents seuils d'évaluation (S1 à S4) sont définis :

- S1 = Bruit de Fond
- S2 = anomalies modérées (urbain)
- S3 = anomalies modérées (industriel plutôt, métaux) ou présence NAPL immobile (seuil bas, organique)

Référence R002-1618556GAT-V01

- S4 = anomalies contexte industriel plutôt (métaux) ou présence NAPL immobile (seuil haut, organique)

A noter que TAUW France a établi une matrice similaire pour l'évaluation de la qualité des terres excavées. Les seuils d'évaluation permettant de définir les possibilités de gestion de ces terres.

Ces valeurs de comparaison sont présentées en **Annexe 3**.

4.4.2 Arrêté du 12 décembre 2014

Afin de définir les modalités de gestion des matériaux lors des excavations pour aménagement, les résultats sont également comparés aux critères d'acceptation en centre ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) qui permettent d'évaluer le caractère inerte des terres/remblais.

Ces critères ne constituent toutefois pas un référentiel de qualité pour les sols restant en place ni un seuil définissant une source de pollution. Ces valeurs sont récapitulées dans les tableaux ci-après.

Tableau 4-4 : Valeurs limites de l'arrêté du 12 décembre 2014 – paramètres sur brut

Paramètres	Valeur limite à respecter (*) Exprimée en mg/kg de déchet sec
COT (carbone organique total)	30 000 (**)
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6
PCB (Byphényles Polychlorés 7 congénères)	1
Hydrocarbures (C10 à C40)	500
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	50

(*) Les valeurs limites à respecter peuvent être adaptées par arrêté préfectoral dans les conditions spécifiées à l'article 10.

(**) Une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg soit respectée pour le COT sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

L'arrêté du 12 décembre 2014 fixe également des seuils d'acceptation en ISDI sur éluât (essai de lixiviation).

Tableau 4-5 : Paramètres à vérifier lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter

Paramètres	Valeur limite à respecter (*) Exprimée en mg/kg de déchet sec
Arsenic	0,5
Baryum	20
Cadmium	0,04
Chrome total	0,5
Cuivre	2
Mercure	0,01
Molybdène	0,5

Paramètres	Valeur limite à respecter (*) Exprimée en mg/kg de déchet sec
Nickel	0,4
Plomb	0,5
Antimoine	0,06
Sélénium	0,1
Zinc	4
Chlorures (****)	800
Fluorures	10
Sulfates (****)	1 000 (**)
Indice phénols	1
COT sur éluât (***)	500
Fraction soluble (****)	4 000

(*) Les valeurs limites à respecter peuvent être adaptées par arrêté préfectoral dans les conditions spécifiées à l'article 10.

(**) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S=0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S=10 l/kg.

(***) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

(****) 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.

4.5 Résultats d'analyses sur les sols

Le tableau suivant présente les résultats des investigations réalisées sur la matrice sol. Le code couleur appliqué dans le tableau fait référence aux seuils mentionnés ci-avant :

- S1 = Bruit de Fond
- S2 = anomalies modérées (urbain)
- S3 = anomalies modérées (industriel plutôt, métaux) ou présence NAPL immobile (seuil bas, organique)
- S4 = anomalies contexte industriel plutôt (métaux) ou présence NAPL immobile (seuil haut, organique)

Les bordereaux d'analyses des sols, le tableau complet des résultats d'analyses comparés à la matrice TAUW France et les résultats d'analyses comparés aux valeurs d'acceptation en ISDI sont présentés en **Annexe 4**.

Tableau 4-6 : Résultats d'analyses sur les sols interprétés selon la matrice d'évaluation de la qualité des sols - TAUW France

Nom du point de prélèvement	Unité	V1 (0-1)	V2 (0-1)	V3 (0-1)	V4 (0-1)	V5 (0-0,2)	V5 (0,2-1)	V5 (1,7-2)	V6 (0-1)	V6 (1-2)	V7 (0-0,2)
Date de prélèvement		04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	05.05.2021	04.05.2021	05.05.2021	04.05.2021	04.05.2021
Matière sèche (MS)	%	80,5	82,9	89,4	89,7	94,5	75,5	80,8	84	81,3	90,9
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes											
Arsenic (As)	mg/kg MS	15	16	10	6,2	4,8	33	15	18	20	12
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,4	0,4	0,4	0,5	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg MS	24	20	27	12	8,1	22	22	25	30	16
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	68	90	28	23	10	110	130	55	98	13
Mercurure (Hg)	mg/kg MS	1,45	2,28	0,12	0,23	0,15	2,12	1,8	1,89	6,39	0,4
Nickel (Ni)	mg/kg MS	15	14	8,9	8,1	7	16	16	17	21	12
Plomb (Pb)	mg/kg MS	110	150	59	44	20	200	500	230	210	77
Zinc (Zn)	mg/kg MS	85	100	33	37	53	120	110	180	170	200
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène											
Somme BTEX	mg/kg MS	<0,30	<0,60	<0,30	<0,30		<0,60	<0,30	<0,30	<0,30	
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)											
Somme COHV - 13	mg/kg MS	<0,67	<1,34	<0,67	<0,67		<1,34	<0,67	<0,67	<0,67	
Hydrocarbures Volatils (HCV)											
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS							<1,00		<1,00	
Hydrocarbures totaux (HCT)											
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,00	<20,00	310	760		<20,00	<20,00	38,9	88,1	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)											
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	n.d.	0,656	0,209	0,53		n.d.	n.d.	4,24	3,25	
Polychlorobiphényles (PCB)											
Somme des 7 PCB _i	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		<0,01		0,005		

Tableau 4-7 : Résultats d'analyses sur les sols interprétés selon la matrice d'évaluation de la qualité des sols - TAUW France

Nom du point de prélèvement	Unité	V7 (0,2-1)	V7 (1-2)	V8 (0-1)	V8 (1-1,7)	V8 (1,7-2)	V9 (0-1)	V9 (1-1,9)	V9 (1,9-2)	V10 (1-2)	V10 (2-3)
Date de prélèvement		04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	05.05.2021	05.05.2021
Matière sèche (MS)	%	75,1	75	80,5	82,1	80,2	82,4	84	83,4	78,1	82,8
Eléments traces (ET) - métaux et métalloïdes											
Arsenic (As)	mg/kg MS	14	17	16	36	15	21	18	7,7	11	10
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,4	0,4	0,5	0,6	0,4	0,4	0,5	0,2	<0,10	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg MS	24	23	26	34	22	39	22	11	37	20
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	110	140	130	140	120	85	93	17	17	41
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	3,23	2,65	3,72	2,66	1,34	1,39	2,13	0,25	<0,05	0,62
Nickel (Ni)	mg/kg MS	17	17	19	24	16	19	16	7,1	33	16
Plomb (Pb)	mg/kg MS	180	180	6600	200	150	140	160	24	10	130
Zinc (Zn)	mg/kg MS	130	120	150	300	110	120	140	36	42	77
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène											
Somme BTEX	mg/kg MS	<0,30	<0,30	<0,60		<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)											
Somme COHV - 13	mg/kg MS	<0,67	<0,67	<1,34		<0,67	<0,67		<0,67	<0,67	<0,67
Hydrocarbures Volatils (HCV)											
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	<1,00				<1,00			<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux (HCT)											
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,00	<20,00	46,8		<20,00	<20,00		<20,00	<20,00	110
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)											
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	2,43	n.d.	31,8		n.d.	1,33		n.d.	n.d.	2,39
Polychlorobiphényles (PCB)											
Somme des 7 PCBi	mg/kg MS		<0,01	<0,01			0,001				

Référence R002-1618556GAT-V01

Tableau 4-8 : Résultats d'analyses sur les sols interprétés selon la matrice d'évaluation de la qualité des sols - TAUW France

Nom du point de prélèvement	Unité	V10 (3-4)	V10 (4-4.5)	V10 (4.5-5)	V11 (0,4-1)	V11 (1,7-2)	V11 (2-3)	V11 (3-3,5)	V11 (3,5-4)	V11 (4-5)
Date de prélèvement		05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021
Matière sèche (MS)	%	80,3	75,1	73,4	78,6	79,4	81,1	78,9	76,7	77,5
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes										
Arsenic (As)	mg/kg MS	13	11	2,9	35	28	87	120	13	38
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,3	0,3	0,3	0,2	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5
Chrome (Cr)	mg/kg MS	23	25	12	72	57	26	19	19	19
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	70	52	6,9	19	23	44	68	71	51
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,77	0,52	<0,05	0,09	0,24	1,46	2,12	0,54	1,18
Nickel (Ni)	mg/kg MS	15	17	8,1	39	47	25	18	14	14
Plomb (Pb)	mg/kg MS	320	140	12	33	43	400	240	81	150
Zinc (Zn)	mg/kg MS	120	81	28	84	100	95	130	84	120
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène										
Somme BTEX	mg/kg MS	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,90	<0,30	<0,30
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,1	0,11	<0,05	<0,05
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)										
Somme COHV - 13	mg/kg MS	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<2,01	<0,67	<0,67
Hydrocarbures Volatils (HCV)										
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux (HCT)										
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	100	35,8	<20,00	<20,00	<20,00	72	70	<20,00	<20,00
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)										
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	3,6	5,55	n,d,	n,d,	n,d,	4,13	2,23	n,d,	0,404
Polychlorobiphényles (PCB)										
Somme des 7 PCB	mg/kg MS									

Référence R002-1618556GAT-V01

Tableau 4-9 : Résultats d'analyses sur éluât interprétés selon la matrice d'évaluation de la qualité des sols - TAUW France

Nom du point de prélèvement	Unité	V1 (0-1)	V2 (0-1)	V3 (0-1)	V4 (0-1)	V5 (0,2-1)	V6 (0-1)	V7 (1-2)	V8 (0-1)	V9 (0-1)
Date de prélèvement		04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021
Valeurs sur éluât										
Refus de tamisage (4 mm)	%	8,7	11	33,6	36,8	0,1	0,4	0,4	0,2	0,3
Eléments traces (ET) sur éluât (**)										
Antimoine (Sb) - sur éluât	mg/kg MS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,5
Arsenic (As) - sur éluât	mg/kg MS	0,05	0,08	0,05	0,05	0,41	0,06	0,27	0,3	0,11
Baryum (Ba) - sur éluât	mg/kg MS	0,1	0,1	0,1	0,13	0,1	0,12	0,1	0,1	0,1
Cadmium (Cd) - sur éluât	mg/kg MS	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Chrome (Cr) - sur éluât	mg/kg MS	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Cuivre (Cu) - sur éluât	mg/kg MS	0,04	0,14	0,04	0,04	0,08	0,04	0,07	0,09	0,07
Mercurure (Hg) - sur éluât	mg/kg MS	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0016	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Molybdène (Mo) - sur éluât	mg/kg MS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Nickel (Ni) - sur éluât	mg/kg MS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Plomb (Pb) - sur éluât	mg/kg MS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sélénium (Se) - sur éluât	mg/kg MS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zinc (Zn) - sur éluât	mg/kg MS	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,03	0,02	0,03	0,02
Autres paramètres sur éluât (**)(***)(****)(*****)										
L/S cumulé	ml/g	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Température lors de la mesure du pH	°C	20,3	20,3	19,5	19,9	19,8	19,8	19,9	19,6	20,8
pH éluât		8,6	8,7	8,7	8,7	8,8	8,6	8,5	8,3	8,1
Conductivité électrique	µS/cm	100	120	180	120	100	110	120	110	110
Fraction soluble (FS)	mg/kg MS	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Carbone organique total (COT) - sur éluât	mg/kg MS	16	33	36	31	11	14	16	15	17
Indice Phénols - sur éluât	mg/kg MS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Chlorures	mg/kg MS	5	6	8	22	18	17	18	18	5
Fluorures	mg/kg MS	2	1	3	2	1	5	1	1	1
Sulfates	mg/kg MS	50	71	440	150	50	50	50	50	51

4.6 Interprétation des résultats

Comme lors des investigations précédemment réalisées, la présence de concentrations significatives en métaux lourds est mise en évidence dans les sols. Les métaux lourds les plus retrouvés sont le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc. Ces métaux lourds sont observés sur l'ensemble des échantillons de sols analysés et sans localisation précise au droit du site et à des profondeurs variables. La contamination en métaux lourds est diffuse et a pour origine la qualité des remblais (cf observations réalisées avec la présence de nombreux éléments anthropiques). Toutefois les investigations précédentes avaient caractérisé des concentrations pouvant aller jusqu'à environ 14 mg/kg en Mercure. Suite à ce diagnostic complémentaire la concentration maximale est de l'ordre de 6 mg/kg.

Les graphiques suivants présentent la répartition des concentrations en mercure et en plomb sur les zones d'aménagement de la Ville de Besançon. Une concentration « pépite » en plomb (> 6000 mg/kg) est mesurée en V8 (0-1 m). Cet échantillon présente également une teneur de 31,8 mg/kg en HAP. Aucune source de pollution n'est localisée à proximité de ce sondage (hormis la nature des remblais).

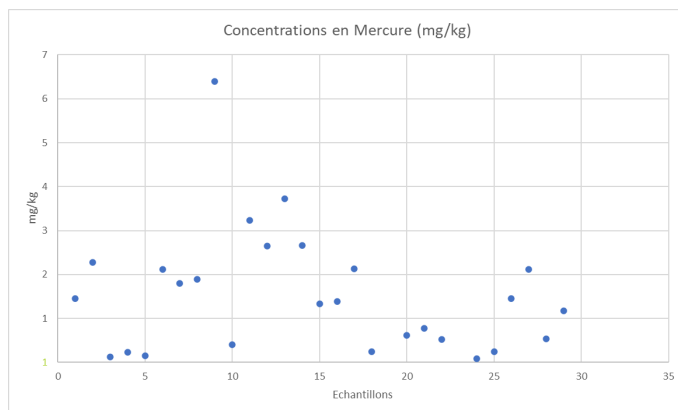


Figure 4-1 : Répartition des concentrations en mercure

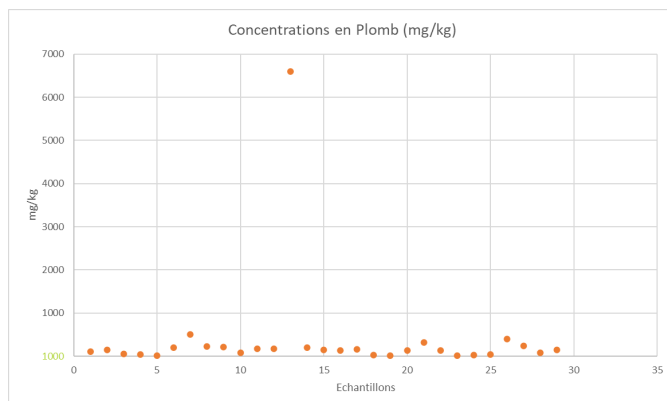


Figure 4-2 : Répartition des concentrations en plomb

Dans ces remblais, la présence de métaux lourds s'accompagne également de la présence ponctuelle de HAP et d'hydrocarbures C10-C40. Un dépassement du seuil ISDI est noté en V4 (0-1 m), sondage localisé hors emprise du CHU au droit d'un parking. Cette concentration traduit très probablement les effets de ce parking sur la qualité des sols. Le sondage V3 également sur ce parking a une concentration du 310 mg/kg en C10-C40. Les concentrations au droit du CHU sont moindres. Le graphique suivant présente les concentrations mesurées en C10-C40 sur les différents sondages.

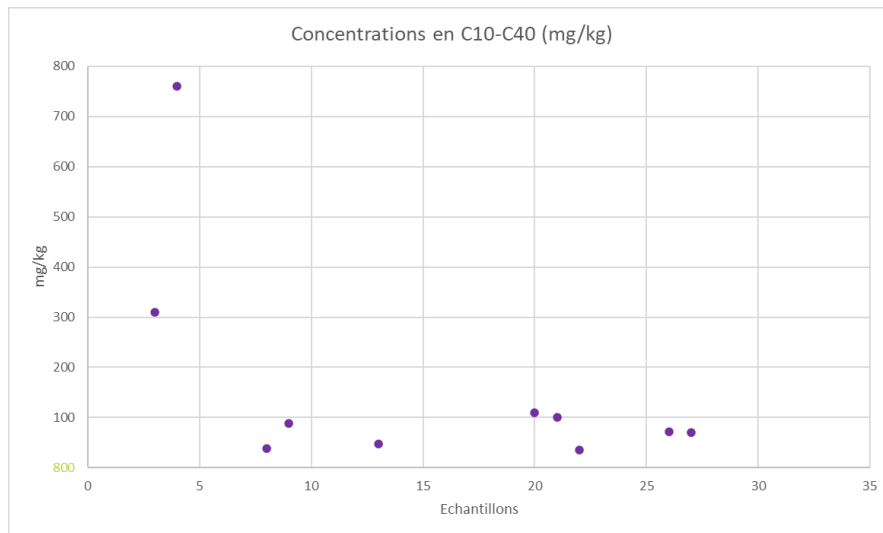


Figure 4-3 : Répartition des concentrations en hydrocarbures C10-C40

Le surcout de gestion pour ces matériaux est présenté dans la suite du rapport.

Suite à la réalisation de ces investigations complémentaires, TAUW France n'a pas mis en évidence d'autres zones de pollutions concentrées au droit du CHU qui nécessiteraient une excavation au préalable des travaux.

Les résultats pour les bilans ISDI réalisés ne mettent pas en évidence de dépassements des seuils ISDI sur éluât pour la gestion des matériaux excavés. Un dépassement en COT avait été constaté lors des investigations menées par bureau Véritas au droit du sondage S9 entre 0,2 et 1,5 m de profondeur. Néanmoins, il s'agit d'un dépassement ponctuel aussi, la réalisation d'un prélèvement composite à l'échelle d'une maille de 20x20 m par exemple permettra de caractériser la qualité de ces matériaux dans leur ensemble.

La cartographie de ces résultats est présentée en **Annexe 5**.

5 Investigations sur les gaz du sol (A210)

5.1 Mise en place des piézairs

Les sondages V7 et V9 ont été équipés en piézair afin de permettre l'échantillonnage des gaz des sols. Un « piézair » correspond à un piézomètre de faible diamètre (25 mm intérieur), crépiné sur une partie de sa hauteur, implanté dans la tranche non saturée en eau du sol.

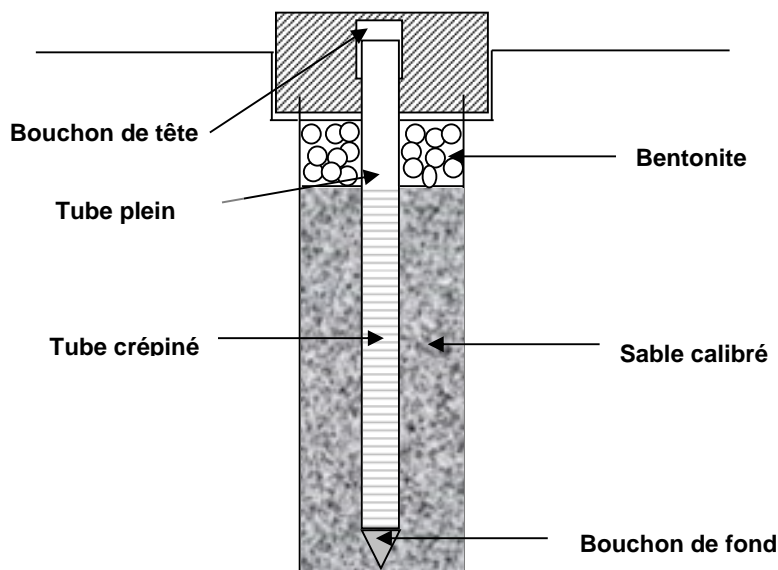


Figure 5-1 : Coupe schématique d'un piézair

Les piézairs ont été mis en place par TAUW France afin de caractériser les gaz du sol. La localisation des ouvrages est présentée en **Annexe 1**. Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des ouvrages implantés par TAUW France :

Tableau 5-1 : Synthèse des caractéristiques des piézairs implantés par TAUW France

Piézair	Type de protection	Profondeur (m)	Profondeur de la crépine (m)	Espace annulaire
Pza2	Capot ras de sol	2,0	1,0 à 2,0 m	Béton
Pza3		2,0	1,0 à 2,0 m	Bentonite Graviers filtrants

5.2 Méthode de prélèvement

Le prélèvement des gaz du sol au droit de l'ouvrage installé par TAUW a été effectué par TAUW France les 10 et 11 mai 2021.

Un tube en polyéthylène, relié à une pompe GILAIR®, a été descendu dans le piézair, au niveau de la partie crépinée. L'échantillonnage des gaz du sol a été réalisé après avoir purgé l'équivalent d'au minimum 3 fois le volume d'air de l'ouvrage.

Des prélèvements sur tubes de charbon actif ont été réalisés dans l'ouvrage après stabilisation du milieu. Les gaz ont été pompés à un débit de 0,2 L/min durant 6 heures. Le prélèvement a été réalisé selon les préconisations de l'INERIS et la norme ISO 18400-204:2017 relatives à l'échantillonnage des gaz de sol. Afin de s'assurer de la représentativité des prélèvements, les analyses ont été réalisées sur 2 zones : la zone de mesure et la zone de contrôle. Cette dernière est soit présente sur le premier tube, soit représentée par un second tube fixé à la suite du premier. Par mesure de précaution et afin de pouvoir quantifier les composés en cas de saturation du support, un second support est disposé en série en sortie du premier.

L'illustration suivante présente le principe des prélèvements de gaz du sol.

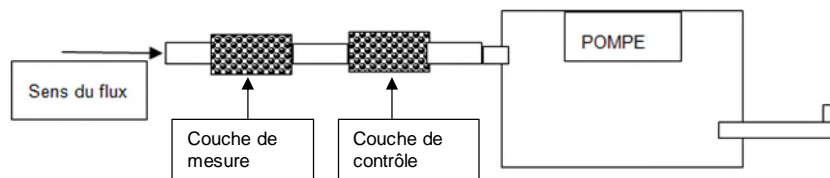


Figure 5-2 : Schéma de principe de prélèvement des gaz du sol

Lors de l'échantillonnage des gaz du sol, les paramètres suivants ont été relevés :

- Pression atmosphérique ;
- Humidité de l'air ;
- Température extérieure ;
- Estimation de la vitesse du vent ;
- Pluviométrie du jour et des jours précédents.

Un blanc a également été réalisé afin de s'assurer de l'absence de contamination des supports pendant les prélèvements.

La fiche de prélèvement des gaz du sol est présentée en **Annexe 6**. Un test d'étanchéité a été réalisé sur l'ouvrage prélevé. Ce test ne met pas en évidence de défaut d'étanchéité des ouvrages.

Les échantillons ont été identifiés et stockés dans des sachets plastiques fermés hermétiquement avant envoi sous 48h au laboratoire d'analyses.

5.3 Conditions météorologiques lors des prélèvements

Les paramètres météorologiques mesurées au cours des prélèvements sont présentés en **Annexe 7**.

Le rapport du BRGM « Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines » présente une évaluation qualitative de l'impact de certains paramètres sur le dégazage de composés volatils.

Les conditions météorologiques au moment des prélèvements sont plutôt peu favorables au dégazage pour une période printanière du fait de l'augmentation de l'humidité dans les sols (liée aux précipitations). À la vue de ces conditions, TAUW France recommande la réalisation d'un seconde campagne de prélèvements dans des conditions météorologiques plus favorables au dégazage des composés volatils.

5.4 Programme analytique

Les échantillons issus du prélèvement de l'ouvrage et le blanc ont été analysés pour la recherche des paramètres suivants :

- TPH C5-C16 : hydrocarbures aliphatiques et aromatiques répartis par fractions carbonées,
- BTEXN (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, Naphtalène),
- COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils),
- Mercure.

Pour chaque échantillon analysé, la couche de contrôle de la cartouche absorbante a également été analysée pour le dosage des mêmes paramètres, afin de s'assurer qu'il n'y a pas eu de saturation de la cartouche.

5.5 Validité des gaz du sol

La qualité d'un prélèvement est déterminée par :

- Le débit de pompage (un débit trop élevé ne permet pas d'adsorber correctement les substances sur le support) ;
- Le temps de pompage (en fonction des concentrations dans le milieu, un temps de pompage trop long peut avoir pour conséquence la saturation du support).

Afin d'obtenir des limites de quantification pertinentes pour la réalisation des calculs de risque, il a été décidé en amont de l'intervention de réaliser des prélèvements à 0,2 L/min pendant 6 heures (préconisation du laboratoire, comparaison des LQ avec les VTR et contraintes terrain).

Sur l'ensemble des résultats d'analyses, il n'a pas été détecté la présence de composés sur la zone de contrôle. Le prélèvement est considéré comme conclusif.

Il n'a pas été détecté de composés dans le blanc ce qui signifie que les concentrations analysées sur les supports de prélèvements ne sont pas issues d'une contamination croisée.

Un contrôle de débit a été fait avant et après pompage afin de vérifier la dérive des pompes. Les mesures de débit n'ont pas mis en évidence de dérive durant le pompage.

Les résultats fournis par le laboratoire sont exprimés en $\mu\text{g}/\text{tube}$. Ces données sont alors exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, en tenant compte des débits, des durées de prélèvement, de la température et de la pression *in situ* (en Nm^3).

5.6 Valeurs de comparaison

En France, il n'existe aucune valeur réglementaire concernant les gaz du sol. TAUW France a retenu les valeurs (et les références) pour les polluants afin de classer la qualité des Gaz des Sols selon les gammes suivantes :

- S1 = Seuil IEM R1 x Facteur de Dilution
- S2 = Seuil IEM R2 x Facteur de Dilution
- S3 = Seuil IEM R3 x Facteur de Dilution
- S4 = fraction de la Pression de Vapeur Saturante du produit pur

Ces seuils se basent sur les seuils IEM Air Ambient que l'on divise par une valeur du Facteur de Dilution (différence entre la concentration dans les gaz des sols et de l'air au RdC d'un hypothétique logement). Une valeur de 10 est proposée par défaut (condition sécuritaire).

Ces seuils sont présentés en **Annexe 8**.

5.7 Résultats d'analyses sur les gaz du sol

Les bordereaux d'analyses sont joints en **Annexe 9**. Les résultats d'analyses pour la campagne de mai 2021 sont présentés dans le tableau page suivante.

Tableau 5-2 : Résultats d'analyses des gaz du sol

Nom de l'ouvrage	Unité	Support	Méthode	Pza2		Pz3	
Profondeur de prélèvement (m)				1 - 2 m		1 - 2 m	
Mesure de terrain - après purge (PID, ppmv)				1		0	
Mesure de terrain - après prélèvement (PID, ppmv)				0,9		0,6	
Référence laboratoire				382203/382204		382205/382206	
Couche				Somme Mesure + Contrôle		Somme Mesure + Contrôle	
Mercure							
Mercure (Hg)	µg/m³	HK	NIOSH 6009	n.d.		n.d.	
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène (analysé comme volatil)							
Benzène	µg/Nm³	CA	interne	<0,73		<0,73	
Toluène	µg/Nm³		interne	<1,46		<1,46	
Ethylbenzène	µg/Nm³		interne	<1,46		<1,46	
m,p-Xylène	µg/Nm³		interne	2,05		<1,46	
o-Xylène	µg/Nm³		interne	<1,46		<1,46	
Somme Xylènes	µg/Nm³		interne	2,05		<1,46	
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)							
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	µg/Nm³	CA	interne	<2,93		11,74	
Trichloroéthylène (TCE)	µg/Nm³		interne	<0,73		<0,73	
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
Trans-1,2-Dichloroéthylène (trans-1,2-DCE)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	µg/Nm³		interne	<1,46		<1,46	
Chlorure de Vinyle (CV)	µg/Nm³		interne	<1,46		<1,46	
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2-TCA)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
1,2-Dichloroéthane (1,2-DCA)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
Trichlorométhane (Chloroforme - TCM)	µg/Nm³		interne	<2,93		<2,93	
Dichlorométhane (DCM)	µg/Nm³		interne	<3,67		<3,66	
TPH							
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	µg/Nm³	CA	interne	<29,36		<29,35	
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	µg/Nm³		interne	<29,36		<29,35	
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	µg/Nm³		interne	2202,36		<29,35	
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	µg/Nm³		interne	866,26		<29,35	
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	µg/Nm³		interne	264,28		<29,35	
Somme Hydrocarbures aliphatiques (C5-C16)	µg/Nm³		interne	3332,90		0,00	
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7	µg/Nm³		interne	<0,73		<0,73	
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8	µg/Nm³		interne	<1,46		<1,46	
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	µg/Nm³		interne	<29,36		<29,35	
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12	µg/Nm³		interne	<29,36		<29,35	
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16	µg/Nm³		interne	<29,36		<29,35	
Somme Hydrocarbures aromatiques (C6-C16)	µg/Nm³		interne	0,00		0,00	
Somme Hydrocarbures TPH (C5-C16)	µg/Nm³		interne	3332,90		0,00	

Légende : < 10 Concentration < Limite de quantification du laboratoire (LQ)
 > La concentration mesurée sur la couche de contrôle est > 5% de la concentration sur la zone de mesure - la concentration mesurée est la concentration minimum par défaut
 ? L'analyse laboratoire reflète une détection dans la zone de contrôle et une non détection dans la zone de mesure - La concentration mesurée n'est donc pas pertinente.

5.8 Interprétation des résultats

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- des détections en xylènes au droit de Pza2 avec une concentration de 2,05 g/Nm³ ;
- la présence d'hydrocarbures aliphatiques au droit de Pza2 avec une concentration pour la somme des hydrocarbures C5-C16 de 3332,90 µg/Nm³ ;
- l'absence de détection en Mercure sur les deux ouvrages ;
- l'absence de détection de COHV sur les deux ouvrages.

Au regard de ces concentrations, les gaz du sol au droit du site de l'hôpital Saint-Jacques ne mettent en évidence aucune source complémentaire de pollution dans les sols. Les résultats d'analyses sont tous inférieurs aux seuils de comparaison retenus par TAUW.

Malgré la présence de teneurs significatives en mercure dans les remblais du site, les concentrations dans les gaz du sol sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire.

Néanmoins, lors de cette campagne, les conditions météorologiques n'étaient pas très favorables au dégazage des composés volatils. **TAUW France recommande la réalisation d'une seconde campagne de prélèvements dans des conditions météorologiques plus favorables au dégazage des composés volatils de juger des éventuelles concentrations maximales dans les gaz du sol.**

6 Investigations sur les eaux souterraines (A230)

6.1 Programme d'investigation – Pose des piézomètres

Lors de ces investigations aucun piézomètre complémentaire n'a été installé. Les prélèvements ont été réalisés sur les ouvrages existants. Aucune campagne complète n'avait été réalisée sur le site.

6.2 Réalisation des prélèvements sur les piézomètres

6.2.1 Ouvrages prélevés

Le tableau suivant synthétise les ouvrages ayant pu faire l'objet d'un prélèvement :

Tableau 6-1 : Piézomètre prélevés

Ouvrages piézométriques*	Localisation sur le site
Pz1	Nord
Pz2	Est
Pz3	Sud
Pz4	Sud-Ouest
Pz5	Sud-Ouest
Pz6	Centre
Pz7	Centre
Pz8	Nord-Ouest
Pz9	Est (hors site)
Puits	Centre

*Le nom des ouvrages a été donné de manière arbitraire par TAUW France.

La localisation des ouvrages sur photographie aérienne est présentée en **Annexe 1**. Deux ouvrages n'ont pas pu faire l'objet de prélèvement (l'un n'a pas été retrouvé et l'autre n'a pas pu être ouvert : capot coincé).

6.2.2 Méthodologie de prélèvement

L'intervention a été réalisée par TAUW France les 10 et 11 mai 2021. Préalablement au pompage de renouvellement, une vérification sur la présence d'une phase flottante ou plongeante a été effectuée et le niveau d'eau a été mesuré dans les ouvrages. Aucune phase n'est présente.

Ainsi le niveau de la nappe est situé entre 2,12 et 5,73 m/sol. Ceux-ci ont fait l'objet d'un pompage à l'aide d'une pompe 12V équipée d'un tuyau d'exhaure en polyéthylène à usage unique. Après la purge de l'ouvrage, le prélèvement d'eau souterraine a été effectué en sortie de tuyau de refoulement de la pompe (tuyau à usage unique). L'eau prélevée a été conditionnée dans les flacons mis à disposition par le laboratoire. Les eaux de purge ont été traitées sur charbon actif avant rejet au sol.

Les fiches de prélèvement relatant les conditions de pompage et les paramètres mesurés sur site sont présentés en **Annexe 10**.

6.2.3 Conservation et conditionnement des échantillons

Afin de réduire le plus possible les effets de la biodégradation, de la volatilisation et de la décomposition photochimique des éventuels polluants présents dans les échantillons d'eaux prélevés, ils ont été conditionnés en flacons de verre ou flacons de polyéthylène spécifiques selon l'analyse et ont été conservés au frais en glacière réfrigérée avant leur envoi au laboratoire. Le délai d'acheminement des échantillons au laboratoire n'a pas excédé 48 heures.

6.2.4 Programme analytique

Le programme d'analyse qui a été appliqué à l'ensemble des échantillons prélevés est le suivant :

- Mesures *in situ* : température, conductivité, pH, potentiel Redox, taux d'oxygène dissous ;
- Hydrocarbures volatils et totaux, fractions C5-C40, BTEX, 8 métaux lourds, PCB.

6.3 Valeurs de comparaison

Afin d'appréhender le degré de pollution des eaux souterraines, en cohérence avec la méthodologie relative aux sites et sols pollués (cf. note ministérielle du 19 avril 2017 et documents associés), les teneurs mesurées dans les eaux souterraines sont comparées aux valeurs réglementaires françaises de l'arrêté du 11 janvier 2007 « relatif aux limites de référence de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-38 du code de la santé publique » :

- Annexe I (eaux destinées à la consommation humaine) ;
- Annexe II (eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine).

A défaut de limite et référence de qualité, les limites de détection du laboratoire seront utilisées comme valeurs de comparaison.

Ces valeurs de comparaison sont présentées en **Annexe 11**.

6.4 Mesures in-situ

6.4.1 Mesures des niveaux d'eau

Le tableau suivant présente les mesures piézométriques réalisées :

Tableau 6-2 : Niveaux piézométriques

Ouvrages	Niveau d'eau par rapport au repère de mesure (Capot ras de sol) (m)	Cote du repère (m NGF)	Cote de la nappe (m NGF)
Pz1	3,73	242,76	239,03
Pz2	3,82	242,86	239,04
Pz3	2,12	241,15	239,03
Pz4	4,92	243,89	238,97
Pz5	5,72	243,84	238,12
Pz6	2,36	241,41	239,05
Pz7	2,5	241,57	239,07
Pz8	3,59	242,80	239,21
Pz9	5,73	242,60	236,87
Puits	2,52	241,20	238,68

Le report des cotes piézométriques est présenté sur la figure suivante. Le sens d'écoulement n'est pas clairement défini. La campagne de prélèvement a été réalisée lors de pluies abondantes : il est suspecté une variation du niveau des eaux souterraines entre le début et la fin des mesures piézométriques (réalisée sur une même journée). Néanmoins le Doubs apparait comme drainant la nappe avec un sens d'écoulement depuis le Nord-Est vers le Sud-Ouest.

La cote piézométrique au droit de l'ouvrage Pz9 (zone de l'Arsenal) n'apparait pas cohérente avec les autres ouvrages. Lors de la précédente campagne de mesure (Bureau Veritas) la cote piézométrique était de l'ordre de 139 m NGF sur cet ouvrage avec une position amont de celui-ci par rapport à la limite Ouest du CHU (cote vers 138 m NGF). Il est supposé un colmatage de l'ouvrage au regard des observations lors de la purge (cf. chapitre suivant).



Figure 6-1 : Mesures piézométriques

6.4.2 Mesures des paramètres *in situ*

Les mesures des paramètres physico-chimiques *in situ* réalisées lors des prélèvements des eaux souterraines sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 6-3 : Paramètres physico-chimiques mesurés *in situ*

Paramètres	Position hydraulique	pH	Température	Conductivité	Potentiel Red-Ox	Oxygène dissous	Indices organoleptiques
Unité	-	-	°C	µS/cm	mV	mg/L	
Pz1	Amont	7,18	14,8	533	-216	3,60	-
Pz6	Amont	7,00	15,5	487	-105	2,27	-
Pz7	Amont	7,00	14,3	492	-113	1,57	
Pz8	Amont	6,90	13,5	590	-122	0,00	-
Puits	Amont	7,30	13,7	465	-122	2,10	-
Pz2	Aval	7,10	14,7	511	-174	0,13	-
Pz3	Aval	7,26	15,0	417	-92	4,24	-
Pz4	Aval	6,97	14,5	827	-164	0,00	-
Pz5	Aval	6,98	12,0	876	-115	4,35	-
Pz9	Aval	7,20	13,2	665	-108	0,80	Couleur Brun -crème
Référence de qualité*		≥ 6,5 et ≤ 9	25°C	≥ 200 et ≤ 1 100 à 25°C	-	-	-

* Références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine selon l'arrêté du 11 janvier 2007

Référence R002-1618556GAT-V01

Les paramètres physico-chimiques *in situ* sont conformes aux références de qualité et cohérentes avec le contexte hydrogéologique du site d'étude. Les paramètres in-situ sont du même ordre de grandeur pour l'ensemble des ouvrages avec toutefois une différence de pH et de conductivité en Pz4 et Pz5 à l'aval du site.

L'ouvrage Pz9 a montré une coloration des eaux lors de la purge. La présence de cette coloration est issue de particules fines et pourrait témoigner d'un comblement de l'ouvrage (rôle non filtrant des crépines et du massif filtrant). Cette observation et ce constat pourrait être en lien avec la différence de cote piézométrique dans cet ouvrage. Un colmatage de l'ouvrage est suspecté.

6.5 Présentation des résultats d'analyses

Les bordereaux d'analyses sont joints en **Annexe 12**. Le tableau suivant présente les résultats de cette campagne de mai 2021.

Référence R002-1618556GAT-V01

Tableau 6-4 : Synthèse des résultats d'analyses sur les eaux souterraines

		Ouvrage	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz7	Puits	Pz8	Pz9		
		Date de prélèvement	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	10/05/2021	11/05/2021	11/05/2021		
		Arrêté du 11/1/07												
Paramètres analysés	Unité	LQ	Annexe 1	Annexe 2										
Métaux														
Arsenic	µg/L	5	10	100	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	7,8	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	9,6
Cadmium	µg/L	0,1	5	5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,41
Chrome	µg/L	2	50	50	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
Cuivre	µg/L	2	1000		<2,00	<2,00	2,7	<2,00	2,7	<2,00	<2,00	2,5	<2,00	<2,00
Mercure	µg/L	0,03	1	1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel	µg/L	5	20		<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	7,9
Plomb	µg/L	5	10	50	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	17	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Zinc	µg/L	2		5000	<2,00	<2,00	10	6,8	17	<2,00	<2,00	2,9	12	35
Hydrocarbures totaux														
Hydrocarbures C5-C10	µg/L	10			<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00	<10,00
Hydrocarbures C10-C40	µg/L	50			<50,00	<50,00	<50,00	<50,00	<50,00	<50,00	<50,00	<50,00	<50,00	82
HAP														
Somme 16 HAP	µg/L				n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,
BTEX														
Somme BTEX	µg/L				n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	0,6
COHV														
Somme COHV	µg/L				0,5	1,7	1,2	0,1	<5,00	0,9	1,2	0,3	0,2	0,2
PCB														
Somme 7 PCB	µg/L				<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07

6.6 Interprétation des résultats

Les résultats d'analyses des eaux souterraines ont mis en évidence :

- des détections en métaux (Arsenic, Cadmium, Cuivre, Nickel, Plomb et Zinc) au droit des piézomètres Pz4, Pz5 et Pz8, situés à l'Ouest du site, au droit des ouvrages Pz3 et du puits, situés au centre du site et de l'ouvrage Pz9 situé à l'Est du site (Arsenal) ;
- la présence de COHV au droit de tous les ouvrages à l'exception de Pz5, avec des concentrations comprises entre 0,1 et 1,7 µg/l pour la somme des COHV ;
- des concentrations en hydrocarbures totaux C10-C40 et en hydrocarbures C5-C10 inférieures aux limites de quantifications du laboratoire ;
- des concentrations en HAP inférieures aux limites de quantifications du laboratoire ;
- des concentrations en BTEX inférieures aux limites de quantifications du laboratoire ;
- des concentrations en PCB inférieures aux limites de quantifications du laboratoire.

Les eaux souterraines analysées présentent des concentrations en métaux et COHV inférieures aux valeurs de références fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007.

Aussi, au regard de ces résultats d'analyses, les eaux souterraines ne présentent une contamination au droit de l'ancien hôpital Saint-Jacques. Il n'est pas suspecté de dégradation de la qualité de ce milieu du fait des activités du site.

6.7 Prélèvements dans les eaux (fosse / séparateur)

Deux prélèvements d'eaux ont été effectués au droit du séparateur à hydrocarbures. Les bordereaux d'analyses des eaux du séparateur sont présentés en **Annexe 13**.

Tableau 6-5 : Résultats d'analyses des eaux du séparateur

Nom de l'ouvrage	Unité	Méthode	Séparateur 1	Séparateur 2
Date de gestion au laboratoire			11.05.2021	11.05.2021
Éléments Traces Métalliques (ETM) - métaux et métalloïdes				
Arsenic	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	<5,00	<5,00
Cadmium	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	<0,10	0,1
Chrome	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	<2,00	<2,00
Cuivre	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	5,5	5,1
Mercurure	µg/L	EN 1483 (2007)	0,05	<0,03
Nickel	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	<5,00	<5,00
Plomb	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	<5,00	<5,00
Zinc	µg/L	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	14	10
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène (analysé c				
Benzène	µg/L	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,20	<0,20
Toluène	µg/L	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,50	<0,50
Ethylbenzène	µg/L	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,50	<0,50
m,p-Xylène	µg/L	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,20	<0,20
o-Xylène	µg/L	Conforme à EN-ISO 11423-1	<0,50	<0,50
Somme Xylènes	µg/L	Conforme à EN-ISO 11423-1	n,d	n,d
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)				
Somme des COHV	µg/L	Calcul	<5,00	<5,00
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)				
Somme des 16 HAP	µg/L	méthode interne	n,d	n,d
Hydrocarbures Totaux (HCT)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L	méthode interne	<50,00	<50,00

Les résultats d'analyses mettent en évidence la présence de métaux à des concentrations qui restent faibles. Les hydrocarbures, COHV et BTEX sont présents dans des concentrations

Référence R002-1618556GAT-V01

inférieures aux limites de quantification du laboratoire. Les HAP n'ont pas été détectés. Au regard des résultats d'analyses, le curage du séparateur à hydrocarbures n'apparaît pas nécessaire.

7 Schéma conceptuel – Etat futur

Selon la méthodologie de gestion des sites et sols pollués en application de la note du 19 avril 2017, le schéma conceptuel est réalisé pour établir un bilan factuel de l'état d'un site ou d'un milieu.

Cet état des lieux permet d'appréhender l'état des pollutions des milieux et les voies d'exposition aux pollutions au regard des activités constatées ou prévues.

Le schéma conceptuel présente :

- La (ou les) source(s) de pollution ;
- Les voies de transferts possibles ;
- Les cibles potentielles et les milieux d'exposition.

Il traduit le concept de « Source-Vecteur-Cible ».

Le but du schéma conceptuel est de représenter de façon synthétique tous les scénarios d'exposition directe ou indirecte, susceptibles d'intervenir. Il identifie les enjeux sanitaires et environnementaux à considérer dans la gestion du site.

Le schéma conceptuel présenté ci-après correspond à l'état futur du site et des contaminations identifiées.

7.1 Projet d'aménagement

7.2 Sources de pollution

Les différents diagnostics réalisés sur le site ont mis en évidence :

- Une pollution en hydrocarbures au niveau du parking à l'Ouest du CHU (hors emprise de celui-ci)
- Une pollution diffuse au sein des remblais du site caractérisée par la présence de métaux lourds (cuivre, mercure et plomb notamment) associée à des hydrocarbures.

7.3 Usage futur et cibles considérées

Les « cibles » correspondent aux personnes directement soumises aux concentrations mesurées au niveau des émissions.

Le projet d'aménagement prévoit la mise en place d'espaces verts et de voiries. Les cibles considérées sont donc les visiteurs et travailleurs du sites (entretien).

7.4 Vecteurs de transfert

Le « vecteur » définit le ou les moyens de transfert (voies de transport, dispersion, diffusion) des substances présentes au niveau des pollution dans les sols en direction des cibles.

Sur la base du projet d'aménagement, les vecteurs de transfert retenus sont :

- Le contact direct avec les sols en cas d'absence de recouvrement,
- L'envol de poussières contaminées depuis les remblais en cas d'absence de recouvrement,
- L'émission de composés volatils depuis les gaz du sol vers l'air extérieur au droit des espaces verts,
- La bio-accumulation au sein des végétaux.

Les vecteurs de transfert issus du milieu eaux souterraines ne sont pas considérés du fait de l'absence de pollution dans le milieu et l'absence d'usage futur des eaux d'après les informations transmises.

7.5 Voies d'exposition potentiel

Compte-tenu du projet d'aménagement et des vecteurs de transferts retenus, les voies d'exposition retenue sont l'inhalation de vapeurs en air extérieur, l'ingestion de sols ou de particules contaminées (si absence de recouvrement au droit de ces espaces verts) et l'ingestion de végétaux contaminés.

7.6 Conclusions du schéma conceptuel

Les conclusions du schéma conceptuel d'exposition sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 7-1 : Conclusions du schéma conceptuel

SOURCES CONSIDEREES	MODES DE TRANSFERT POSSIBLES	MILIEUX D'EXPOSITION SUR SITE	VOIES D'EXPOSITION POTENTIELLES	PERTINENCE
SOLS POLLUES	Contact direct		Contact cutané	OUI si absence de recouvrement au droit des espaces verts
	Contact direct		Ingestion	OUI si absence de recouvrement au droit des espaces verts
	Emissions volatiles	Air	Inhalation vapeurs	OUI mais absence de risque inacceptable au regard de l'exposition en extérieur
	Envol de poussières	Poussière	Inhalation et ingestion	OUI si absence de recouvrement au droit des espaces verts
	Diffusion vers les canalisations	EP / EU	Inhalation et contact cutané	NON
	Bioaccumulation par les végétaux		Ingestion de végétaux contaminés	OUI : solution de gestion à considérer comme l'apport de terre végétale sur 50 cm ou le curage des terrains sur une épaisseur équivalente
EAUX SOUTERRAINES	Contact direct		Contact cutané	NON au regard des concentrations analysées
	Contact direct		Ingestion	NON au regard des concentrations analysées
	Emissions volatiles	Air	Inhalation vapeurs	NON au regard des concentrations analysées

Référence R002-1618556GAT-V01

- Sources de pollution
- Milieu:**
Sol (hydrocarbures et métaux lourds) et gaz du sol
- Voies de transfert
- ↑ Contact direct (sols)
 - ↑ Emission de composés volatils
 - ↑ Migration et accumulation dans les végétaux
 - ↑ Envol de poussière
- Voies d'exposition
- ↘ Inhalation de vapeur
 - ↘ Ingestion de légumes
 - ↘ Contact, ingestion via les sols
 - ↘ Inhalation et ingestion de poussière
- Cibles identifiées
- 👤 Travailleur / résident
- Typologies d'exposition
- 🌳 Arbre / Arbuste
 - 🌱 Potager (si présence)

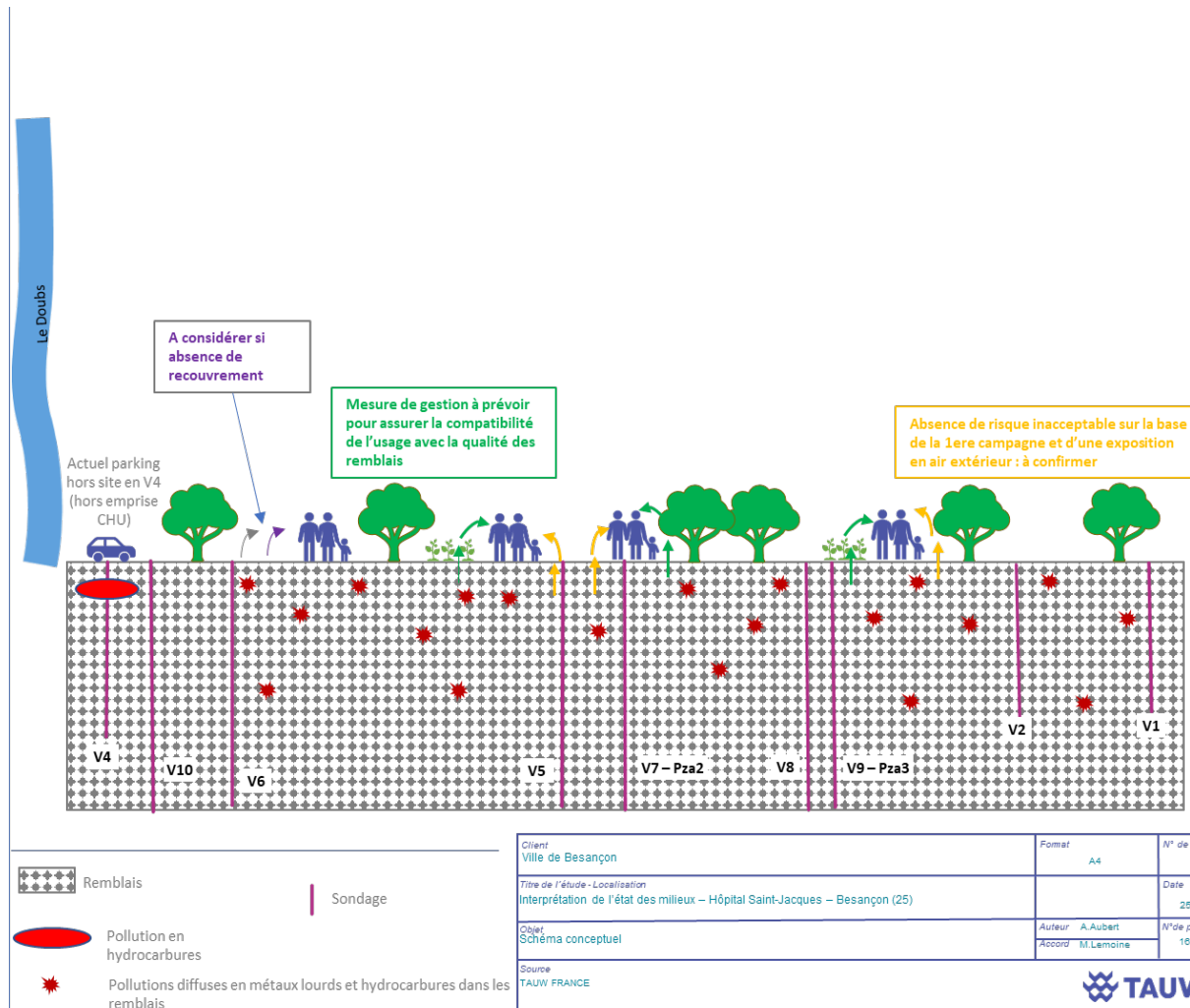


Figure 7-1 : Représentation graphique du schéma conceptuel d'exposition final sans prise en compte de mesures de gestion

Pour la gestion des voies des voies d'exposition par contact et ingestion de végétaux (si plantation retenue lors du projet final), il pourra être envisagé différents scénarios de gestion lors de l'aménagement du site :

Scénario 1 : Maîtrise des risques sanitaires pour un contact direct avec les sols, l'ingestion de légumes autoproduits et la plantation d'arbres fruitiers

Ce scénario de gestion permet de maîtriser les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols, mais également ceux liés à l'ingestion de légumes et de fruits autoproduits sur le site dans le cadre de la réalisation de jardins potagers et d'arbres fruitiers. L'application de cette mesure de gestion se traduit par :

- L'excavation et l'évacuation hors site de l'ensemble des remblais présentant des pollutions diffuses en métaux et hydrocarbures sur un mètre de profondeur au droit des futurs espaces verts et jardins potagers,

Scénario 2 : Maîtrise des risques sanitaires pour un contact direct avec les sols et l'ingestion de légumes autoproduits

Ce scénario de gestion permet de maîtriser les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols, mais également ceux liés à l'ingestion de légumes autoproduits sur le site dans le cadre de la réalisation de jardins potagers. L'application de cette mesure de gestion se traduit par :

- L'excavation et l'évacuation hors site des remblais sur 50 cm de profondeur au droit des futurs espaces verts et jardins potagers,
- La mise en place d'un géotextile à l'interface terre en place/terre d'apport.

Ce scénario est retenu dans le chapitre suivant pour l'estimation financière de la gestion des pollutions diffuses.

Scénario 3 : Maîtrise des risques sanitaires pour un contact direct avec les sols

Ce scénario de gestion permet de maîtriser les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols, à savoir l'inhalation de poussières et l'ingestion de sol. L'application de cette mesure de gestion se traduit par :

- Le recouvrement par 30 cm de matériaux d'apport des zones où les concentrations dans les sols ne sont pas compatibles avec un contact direct,
- La mise en place d'un géotextile à l'interface terre en place/terre d'apport.

8 Estimatifs financier des surcoûts liés aux pollutions identifiées et à la gestion des déblais

8.1 Généralité concernant la gestion des terres polluées

En application de l'Ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010, les terres excavées qui sortent du site dont elles sont extraites ont un statut de déchet. Ainsi, les terres extraites du site devront être acheminées vers un centre de traitement adapté. Les sols étant impactés par des composés organiques mais également par des composés minéraux (potentiellement lixiviables pour certains), les filières considérées sont dépendantes des impacts constatés dans les sols à terrasser. Le choix des filières réalisé en première approche par TAUW France vis à maximiser la revalorisation des terres avant les choix d'enfouissement. Les filières de revalorisation étant exonérées de TGAP, elles présentent les meilleurs coûts de prise à charge hors-site des terres.

Un déchet ne peut être admis dans une installation de stockage ou centre de traitement qu'après délivrance par l'exploitant au producteur ou au détenteur du déchet d'un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP). Les installations de stockage restent seules décisionnaires de l'acceptation des déchets.

Par ailleurs, TAUW recommande que les travaux d'excavation des sols pollués soient encadrés par un bureau d'étude spécialisée en environnement et certifié LNE. L'encadrement des travaux permettra d'assurer que ces derniers soient réalisés selon les règles de l'art et garantir que les sols pollués ont bien été excavés. Pour ce faire, des prélèvements de bords et fonds de fouilles pour analyses devront être réalisés à l'issue des excavations afin d'attester que les sols en place après travaux ne sont pas pollués.

8.2 Estimatifs des surcoûts liés à la qualité des terrains

Il est présenté ci-dessous un premier estimatif des surcoûts engendrés par la présence de polluants organiques et/ou minéraux dans les sols concernés par les travaux de réaménagement. Ces surcoûts comprennent :

- La gestion des pollutions concentrées qui sont à gérer dans le cadre de la méthodologie nationale des sites et sols pollués ;
- La gestion des terres présentant des pollutions diffuses qui nécessite une gestion particulière compte-tenu de leur qualité et de la compatibilité avec le futur projet d'aménagement. En effet, le schéma conceptuel montre qu'il existe un risque sanitaire potentiel par ingestion de poussières/remblais présentant des contaminations diffuses en métaux lourds et hydrocarbures au droit des futures espaces verts et/ou à nu. Ainsi, cette voie d'exposition doit être coupée par la mise en place d'une couche de matériaux sains (le cas échéant de la terre végétale).

Aussi, les hypothèses suivantes ont été prises afin de déterminer les volumes de terres à gérer et les coûts de gestion associés :

- Zone de pollution concentrée : Zone V4
 - Surface concernée : 20 m x 20 m
 - Profondeur de la pollution : 1 m
 - Volume : 400 m³
- Volume des terres à excaver pour la coupure de la voie ingestion au droit des espaces verts et/ou à nu : 2 170 m³
- Densité des remblais sablo-graveleux estimée à 2
- Coût de terrassement des terres (hors zone déjà concerné par des terrassements) : 5 € HT/t
- Coût de matériaux d'apport et de remblaiement des terres : Aucun puisque :
 - Le projet prévoit déjà l'apport de terre végétale pour l'aménagement des espaces verts (remblais de mauvaise qualité pour l'aménagement prévu)
 - Le comblement de la zone V4 sera réalisé à partir de terres issues des terrassements (sous réserve de compatibilité avec l'usage prévu par le projet d'aménagement)
- Coût d'acceptation des terres présentant des pollutions concentrées auprès d'une filière spécialisée de type Biocentre, 48 € HT/tonne (sans transport), basé selon la réponse de consultation du 19/05/2021 auprès de la plateforme Suez située à Drambon (21)
- Coût d'acceptation des terres inertes présentant des pollutions diffuse auprès d'une filière de type ISDI, comprenant le transport et le traitement des terres : 10 € HT/tonne (selon retour d'expérience TAUW France pour des projets similaires)
- Coût de transport : 13 € HT/t, basé sur deux rotations par jour d'un camion benne double essieux de 25 t de charge utile
- Coût des aléas en cas de découverte de structures enterrées potentiellement polluées lors des terrassements (cuves d'hydrocarbures, fosses enterrées...) : estimé arbitrairement à 20 000 € HT compte tenu de l'historique du site et de la surface concernée. Ce prix comprend un estimatif de la gestion des matériaux présentant des pollutions localisées et similaires à celles déjà identifiées au droit de la zone V4

Les coûts indiqués ci-dessus sont des coûts généralement observés par TAUW dans le cadre de projets similaires, complété par une consultation auprès d'une filière de traitement de sols pollués la plus proche du site (Drambon (21)). Les prix obtenus dans le cadre d'une mise en concurrence pourront donc être sensiblement différents. Une 1^{ère} estimation des volumes et des coûts de gestion des terres excavées est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8-1 : Estimation des coûts de gestion des terres polluées

Lot Ville de Besançon	
Volume de terres polluées – Zone V4	
Longueur (m)	20
Largeur (m)	20
Profondeur (m)	1
Volume (m3)	400
Tonne (t)	800
Volume de terres présentant des pollutions diffuses au droit des espaces verts	
Surface (m²)	4 345
Profondeur (m)	0,5
Volume (m3)	2 170
Tonne (t)	4 345
Surcoûts liés à la gestion des terres polluées	
Coût de gestion des terres polluées (pollutions concentrées) transport + traitement(€ HT TGAP incluse)	49 000 €
Coût de gestion des terres inertes avec pollutions diffuses nécessitant la coupure de la voie ingestion au droit des terrains végétalisées et/ou nus	66 000 €
Aléa : Coût gestion découverte structures polluées enterrées (cuve, fosse...)	20 000 €
Coût total (€ HT)	135 000 €
Aléas/marge de sécurité de 15 %	20 500 €
MOE (base de 15 % pour la réalisation des plans de terrassement, encadrement lors des travaux)	20 500 €
Coût total (€ TTC)	176 000 €

Sur les bases des hypothèses réalisées et des référentiels retenus, le surcoût pour la gestion des terres polluées serait de l'ordre de 176 000 € HT (intégrant une part d'aléas et de maîtrise d'œuvre).

Il est important de rappeler qu'une incertitude existe sur l'extension de la pollution de la zone V4. Le volume de terres polluées estimé par TAUW France est basé sur une hypothèse plutôt pessimiste d'extension latérale. Une caractérisation de la qualité des sols devra être réalisée après travaux de démolition ou pendant travaux de terrassement afin de préciser et/ou optimiser ces volumes.

De plus, le présent estimatif des surcoûts prévoit le décapage de 50 cm de remblais en place pour la mise en place d'une couche de 50 cm de terres végétales pour les espaces verts et/ou à nu. Cette hypothèse devra être consolidée une fois les côtes du projet d'aménagement finalisées.

Le présent chiffrage des surcoûts liés aux pollutions dans les sols ne comprend pas :

- Les coûts des études préalables qui devront être réalisées avant travaux (Plan de terrassement, investigations complémentaires...);

Référence R002-1618556GAT-V01

- Les coûts liés à la maîtrise d'œuvre : consultation, préparation et coordination avec l'entreprise de travaux, supervision, analyses et rapports de fin de travaux ;

9 Conclusions

Dans le cadre de l'aménagement de l'ancien CHU de Besançon, TAUW France a été mandaté par la Ville de Besançon afin de réaliser une expertise des études environnementales réalisées sur le site. Suite à cette revue (rapport TAUW R001-1618556GAT-V01 du 23 avril 2021), TAUW France a recommandé la réalisation d'investigations complémentaires afin de sécuriser le projet d'aménagement.

Dans ce cadre des investigations complémentaires sur les sols, les gaz du sol et eaux souterraines ont été réalisées en mai 2021. À la suite de ces investigations :

- Une contamination en hydrocarbures au droit du sondage V4 actuellement au droit d'un parking, hors emprise du CHU, à l'Ouest,
- Des contaminations diffuses en métaux lourds et hydrocarbures sont mesurées dans les remblais du site. Ces remblais sont présents sur une épaisseur importante (5 m) et présentent de nombreux éléments anthropiques (briques, charbon, béton, carrelage...). Ces matériaux respectent les conditions d'admission en ISDI (matériaux inertes), néanmoins au regard du projet d'aménagement avec la présence d'espaces verts, la compatibilité sanitaire vis-à-vis de la voie d'exposition par ingestion n'est pas assurée. Des mesures de gestion (curage des matériaux de surface ou recouvrement par de la terre végétale) devront être considérées,
- Les teneurs mesurées dans les gaz du sol restent faibles et ne seraient pas à même d'engendrer un risque sanitaire pour la voie inhalation de composés volatils. De plus l'exposition du projet de la ville de Besançon ne se fera qu'en air extérieur (absence de bâtiment). Néanmoins, la campagne de mesure a été réalisée en période peu favorable à l'émission (humidité importante des sols du fait de précipitations importantes). Il est recommandé la réalisation d'une campagne complémentaire en période favorable (été) afin de confirmer l'absence de risque inacceptable supposé (le cas échéant à confirmer par la réalisation d'un calcul de risque sanitaire),
- Les analyses sur les eaux souterraines ne laissent pas supposer l'existence d'un impact du CHU sur la qualité du milieu.

En vue de l'aménagement, sur la base des données acquises, TAUW France a estimé un montant de 176 000 €HT pour :

- La gestion des terres non inertes et impactées en hydrocarbures au droit de V4 en considérant une maille de 20x20 m. La réalisation de sondages complémentaires ou un suivi lors des terrassements permettra d'optimiser le volume de sol concerné par la pollution,

Référence R002-1618556GAT-V01

- La gestion des pollutions diffuses dans les remblais pour rompre la voie d'ingestion des terres au niveau des espaces verts,
- La gestion de découverte de pollution lors des travaux.

Limite de validité de l'étude

TAUW France a établi ce rapport au vu des informations fournies par le client/maître d'ouvrage et au vu des connaissances techniques acquises au jour de l'établissement du rapport. Les investigations sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation partielle des milieux investigués.

De plus, TAUW France ne saurait être tenu responsable des mauvaises interprétations de son rapport et/ou du non-respect des préconisations qui auraient pu être rédigées.



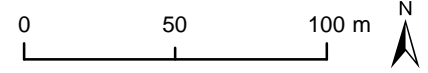
Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 1 Localisation des investigations réalisées par TAUW France



Esri France - IGN

Maille



Investigations réalisées

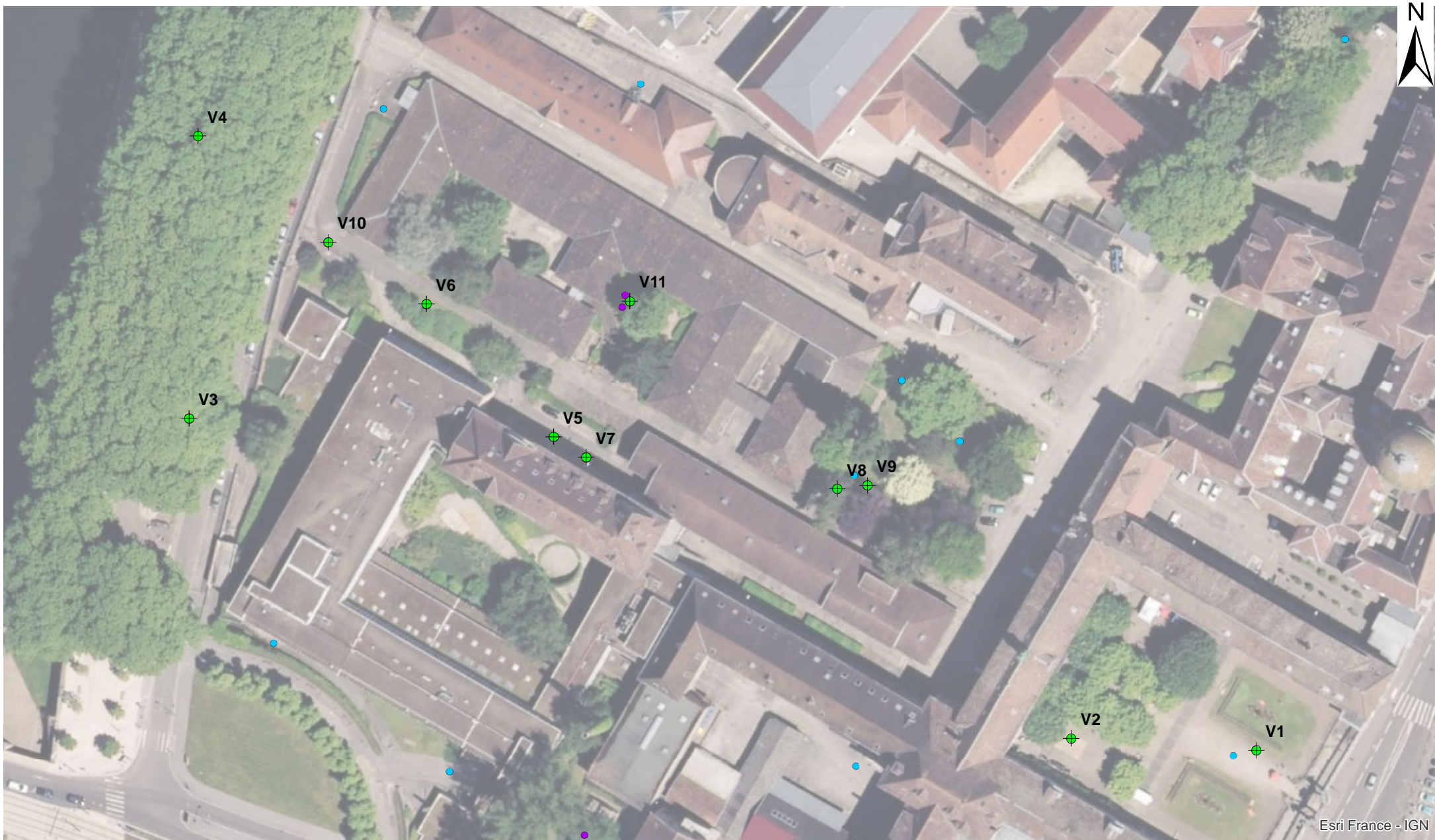
Investigations précédentes

- Sondages TAUW
- ▲ Piézomètre

- Aqua Terra
- ▲ Bureau Véritas

<i>Client</i> Ville de Besançon	<i>Echelle</i> 1:2 500	<i>N° de figure</i> 1
<i>Projet - Localisation</i> Réhabilitation de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)	<i>Format</i> A4	<i>Date</i> 18/05/2021
<i>Objet</i> Localisation des investigations et maillage	<i>Auteur</i> L. Schmitt	<i>N° de projet</i> 1618556
<i>Sources</i> BD ORTHO IGN - TAUW	<i>Accord</i> M. Lemoine	





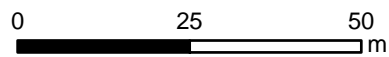
Légende

Prélèvements d'eau

- Piézomètre
- Prélèvement eau fosse et cuve

Investigations TAUW France

- ⊕ V



<i>Client</i> Territoire 25	<i>Echelle</i> 1:1 100	<i>N° de figure</i> 1
<i>Projet - Localisation</i> Réhabilitation de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)	<i>Format</i> A4	<i>Date</i> 12/05/2021
<i>Objet</i> Localisation des investigations	<i>Auteur</i> S.Saïdi	<i>N° de projet</i> 1618556
<i>Sources</i> BD ORTHO IGN - TAUW		



Esri France 2019

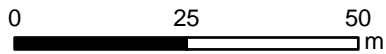
Légende

Prélèvements d'eau

- Piézomètre
- Prélèvement eau fosse et cuve

Investigations TAUW France

- ⊕ V



Client Territoire 25	Echelle 1:1 100	N° de figure 1
Projet - Localisation Réhabilitation de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)	Format A4	Date 12/05/2021
Objet Localisation des investigations	Auteur S.Saïdi	N° de projet 1618556
Sources BD ORTHO IGN - TAUW	Accord M.Lemoine	



Esri France 2019

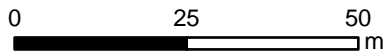
Légende

Prélèvements d'eau

- Piézomètre
- Prélèvement eau fosse et cuve

Investigations TAUW France

- V

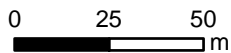


Client Territoire 25	Echelle 1:1 100	N° de figure 1
Projet - Localisation Réhabilitation de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)	Format A4	Date 12/05/2021
Objet Localisation des investigations	Auteur S.Saïdi	N° de projet 1618556
Sources BD ORTHO IGN - TAUW	Accord M.Lemoine	



Esri France - IGN

Légende
Prélèvements d'eau
● Piézomètre



<i>Client</i>	<i>Echelle</i> 1:2 000	<i>N° de figure</i> 1
<i>Projet - Localisation</i> Réhabilitation de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)	<i>Format</i> A4	<i>Date</i> 12/05/2021
<i>Objet</i> Localisation des piézomètres	<i>Auteur</i> S.Saïdi	<i>N° de projet</i> 1618556
<i>Sources</i> BD ORTHO IGN - TAUW		



Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 2 Coupe lithologique



Client : Ville de Besançon
Site : Hôpital Saint-Jacques

Sondage
V1

Projet n° : 1618556

Chef de projet : François Lefèvre

Suivis par : Christophe Continanza

Le : 21-05-2021

SCR : WGS84

Sous-traitant : Forgeo

Engin utilisé : Carottier battu

Méthode : Carottier battu à gouge ouverte

Ø foration (mm) : 60

Date de prélèvement : 6-5-2021

Heure de prélèvement : 07:00

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : Cour d'honneur-V1

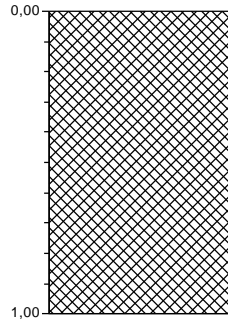
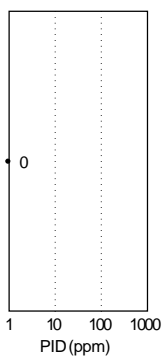
PID

Lithologie

Échantillons

Observations (matériau, couleur, odeur)

Description



sable (moyen),
brique (peu),
caillou (beaucoup),
loam (peu)

, brun

Remblais



Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V2

Projet n° : 1618556

SCR : WGS84

Chef de projet : François Lefèvre

Sous-traitant : Forgeo

Date de prélèvement : 6-5-2021

Suivis par : Christophe Continanza

Engin utilisé : Carottier battu

Heure de prélèvement : 07:16

Le : 21-05-2021

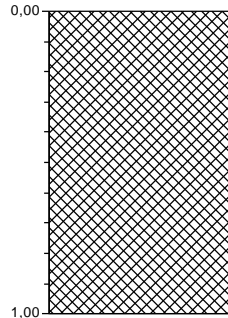
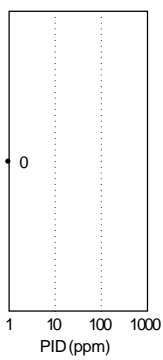
Méthode : Carottier battu à gouge ouverte

Ø foration (mm) : 60

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : Cour d'honneur-V2

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------



sable (moyen),
brique (peu),
caillou (beaucoup),
loam (peu)

, brun

Remblais



Client : Ville de Besançon
Site : Hôpital Saint-Jacques

Sondage
V3

Projet n° : 1618556

SCR : WGS84

Chef de projet : François Lefèvre

Sous-traitant : Forgeo

Date de prélèvement : 6-5-2021

Suivis par : Christophe Continanza

Engin utilisé : Carottier battu

Heure de prélèvement : 10:12

Le : 21-05-2021

Méthode : Carottier battu à gouge ouverte

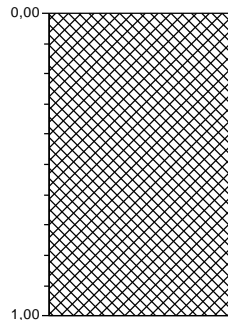
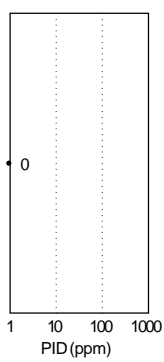
Date d'envoi des échantillons :

Ø foration (mm) : 60

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : Parking - Ouest-V3

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------



sable (moyen),
caillou (extrêmement),
loam (peu),
brique (moyen)

, brun beige

Remblais



Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V4

Projet n° : 1618556

SCR : WGS84

Chef de projet : François Lefèvre

Sous-traitant : Forgeo

Date de prélèvement : 6-5-2021

Suivis par : Christophe Continanza

Engin utilisé : Carottier battu

Heure de prélèvement : 10:18

Le : 21-05-2021

Méthode : Carottier battu à gouge ouverte

Date d'envoi des échantillons :

Ø foration (mm) : 60

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : Parking - Ouest-V4

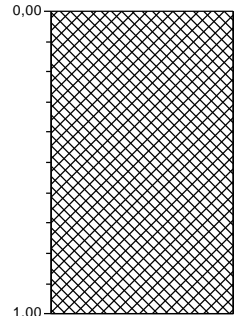
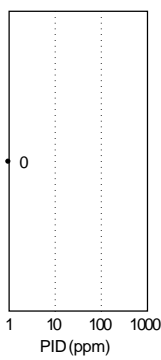
PID

Lithologie

Échantillons

Observations (matériau, couleur, odeur)

Description



sable (moyen),
caillou (extrêmement),
loam (peu), brique (peu),
racines (restes)

, brun beige

Remblais



Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V5

Projet n° : 1618556

Chef de projet : François Lefèvre

Suivis par : Christophe Continanza

Le : 21-05-2021

SCR : WGS84

Sous-traitant : Forgeo
 Engin utilisé : Carottier battu
 Méthode : Carottier battu sous gaine souple
 Ø foration (mm) : 80

Date de prélèvement : 4-5-2021

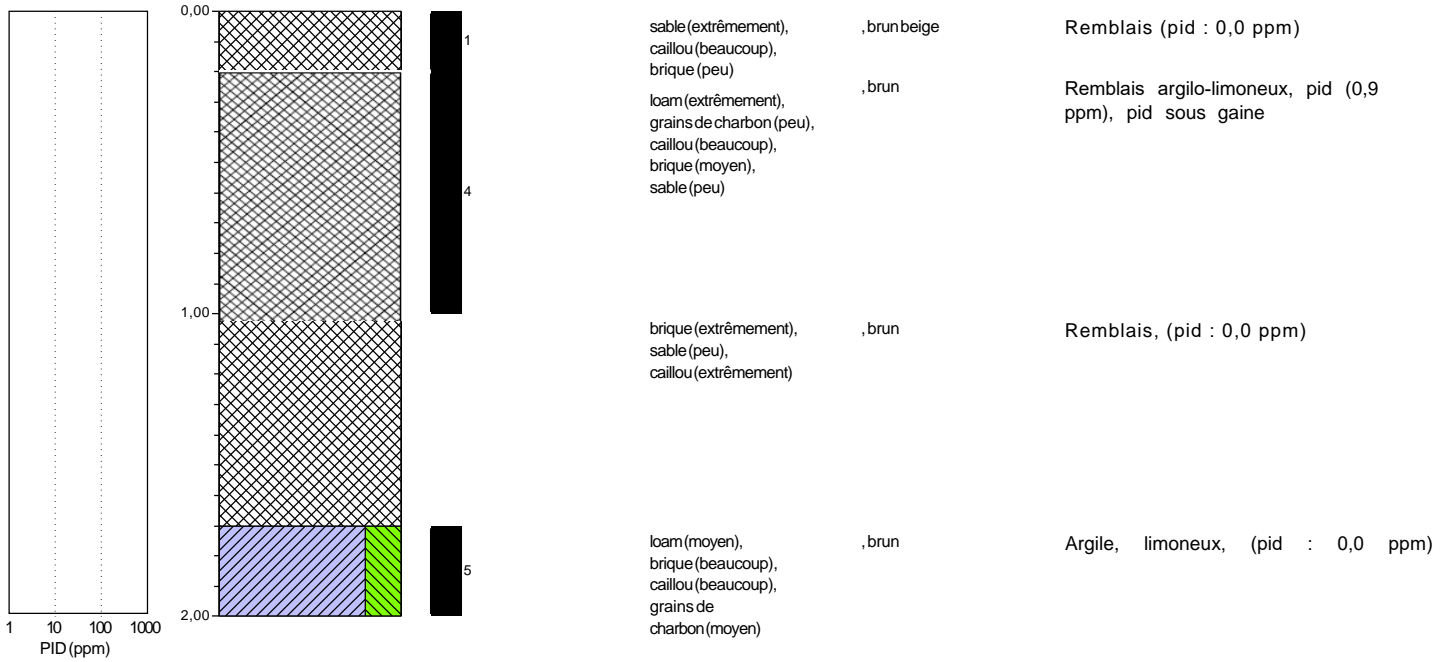
Heure de prélèvement : 12:14

Date d'envoi des échantillons :

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : ST7 - Remblais Ouest-V5

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------





Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V6

Projet n° : 1618556

SCR : WGS84

Chef de projet : François Lefèvre

Sous-traitant : Forgeo

Date de prélèvement : 4-5-2021

Suivis par : Christophe Continanza

Engin utilisé : Carottier battu

Heure de prélèvement : 12:52

Le : 21-05-2021

Méthode : Carottier battu à gouge ouverte

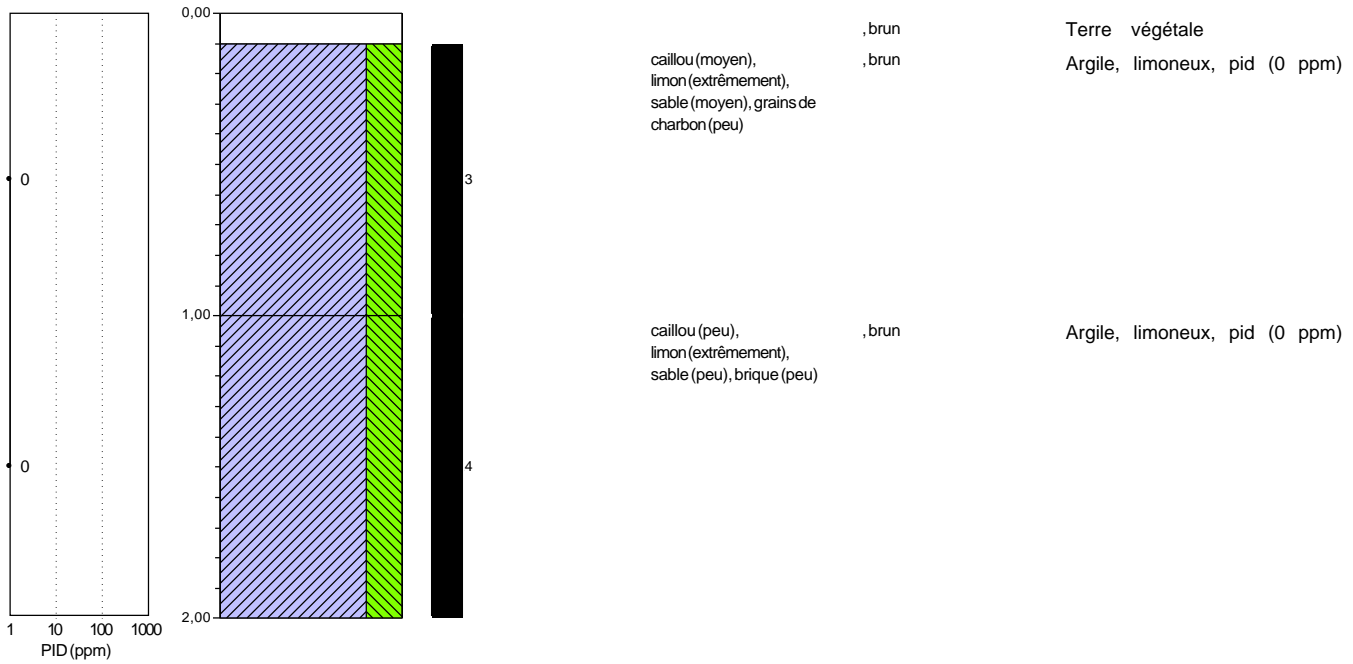
Ø foration (mm) : 60

Date d'envoi des échantillons :

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : Remblais-V6

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------





Client : Ville de Besançon

**Sondage
V7 - Pza2**

Site : Hôpital Saint-Jacques

Projet n° : 1618556

SCR : WGS84

Chef de projet : François Lefèvre

Sous-traitant : Forgeo

Date de prélèvement : 4-5-2021

Suivis par : Christophe Continanza

Engin utilisé : Carottier battu

Heure de prélèvement : 11:38

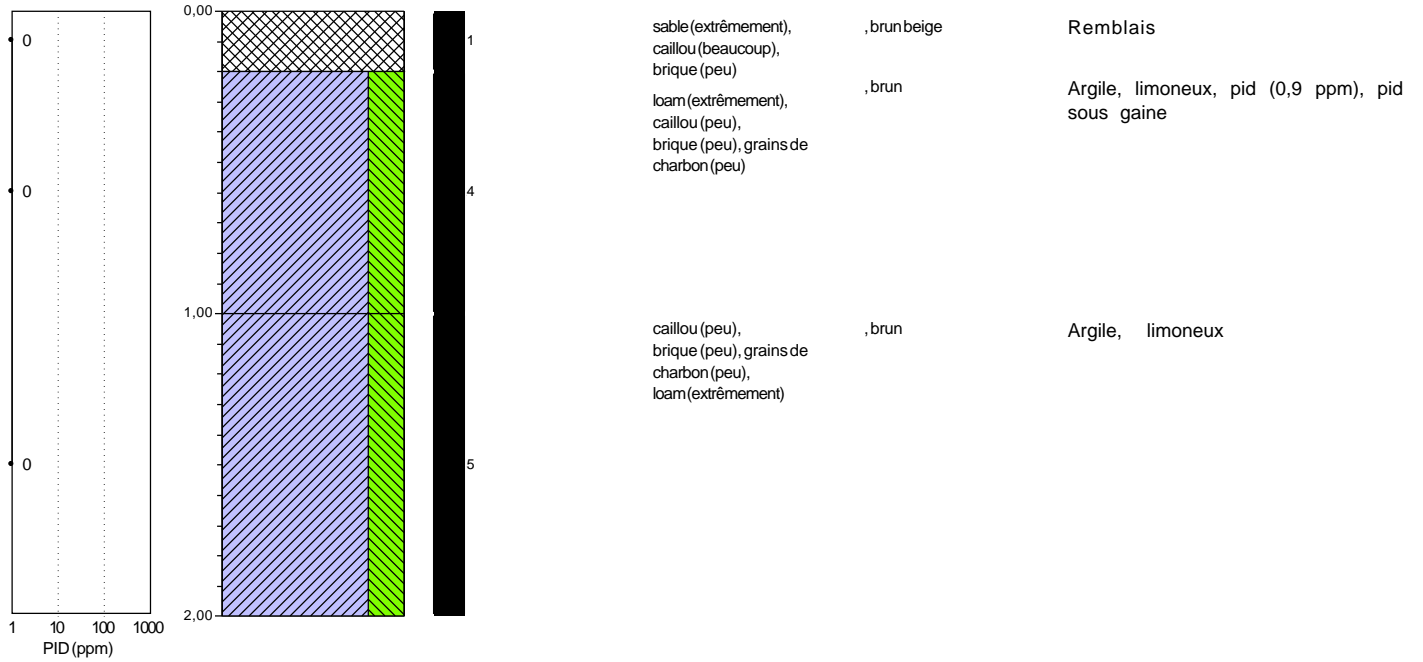
Le : 21-05-2021

Méthode : Carottier battu à sous gaine souple
Ø foration (mm) : 80

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : ST7 - Remblais Ouest-V7

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------





Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V8

Projet n° : 1618556

Chef de projet : François Lefèvre

Suivi par : Christophe Continanza

Le : 21-05-2021

SCR : WGS84

Sous-traitant : Forgeo

Engin utilisé : Carottier battu

Méthode : Carottier battu à sous gaine souple

Ø foration (mm) : 80

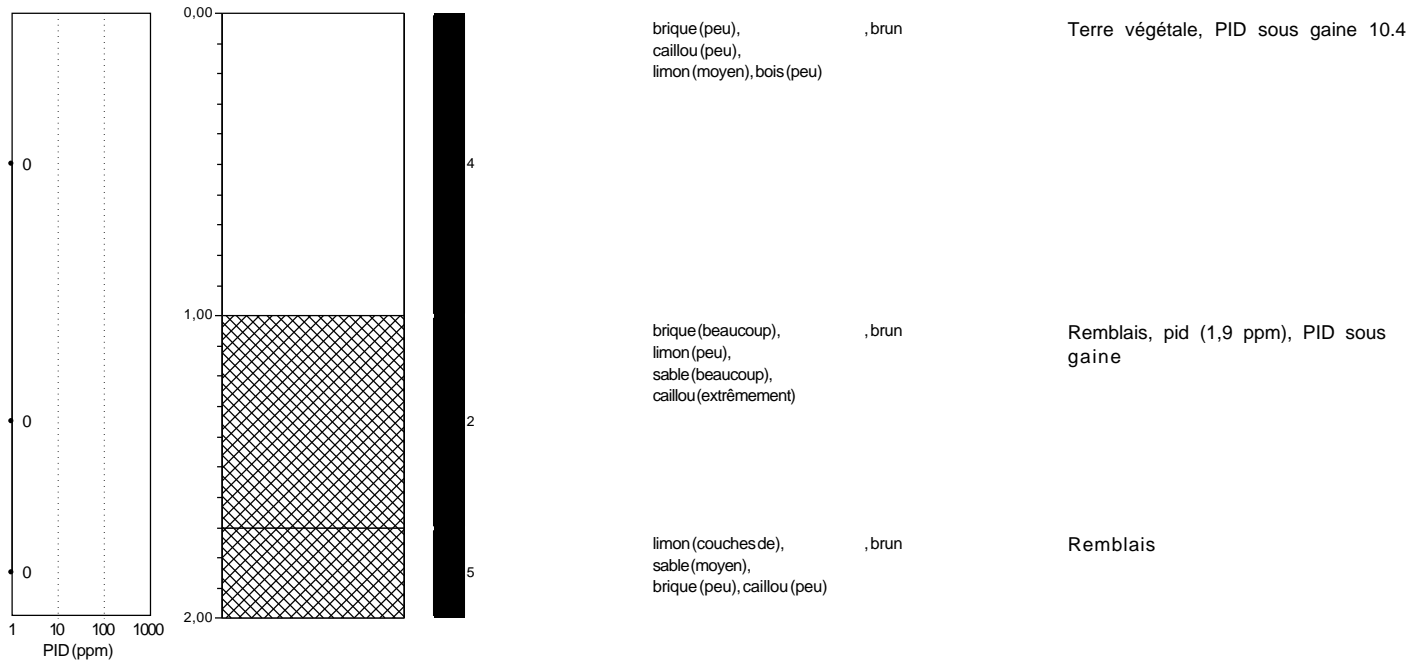
Date de prélèvement : 4-5-2021

Heure de prélèvement : 09:23

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : ST8 et ST9 - Remblais Ouest-V8

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------





Client : Ville de Besançon

Sondage
V9 - Pza3

Projet n° : 1618556

Chef de projet : François Lefèvre

Suivis par : Christophe Continanza

Le : 21-05-2021

SCR : WGS84

Sous-traitant : Forgeo
Engin utilisé : Carottier battu
Méthode : Carottier battu sous gaine souple
Ø foration (mm) : 80

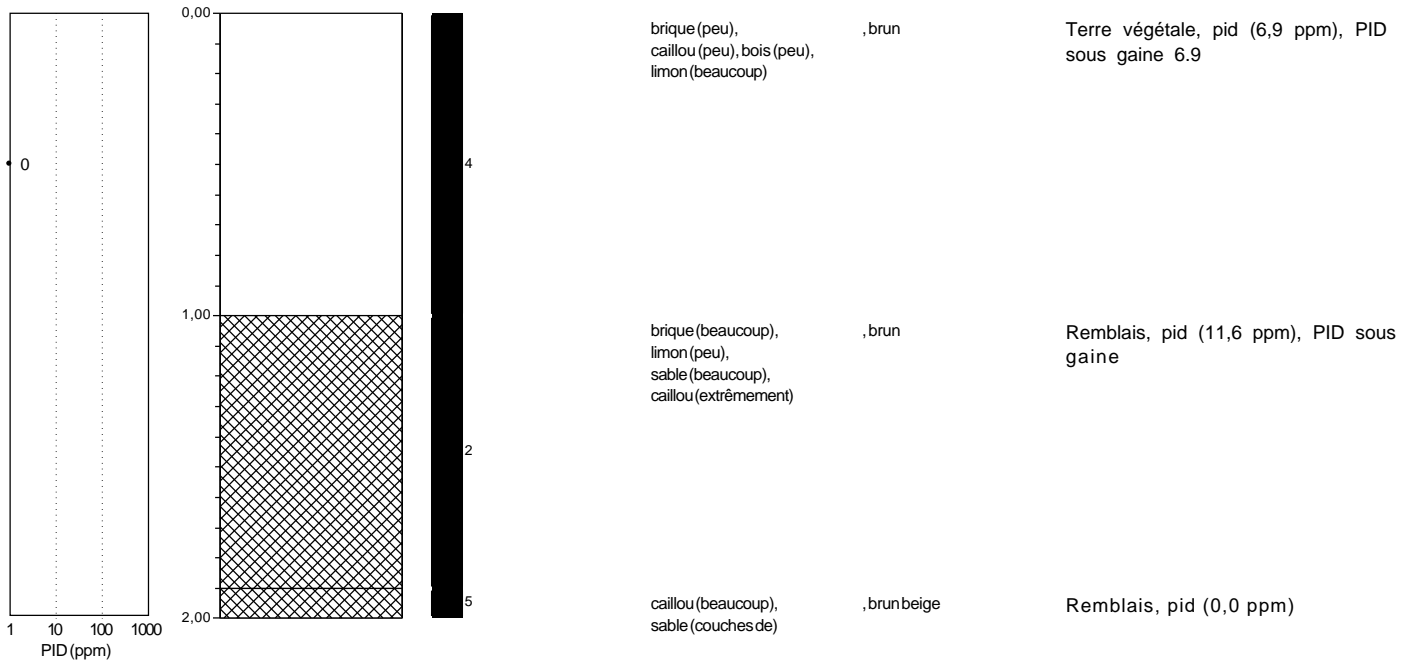
Date de prélèvement : 4-5-2021

Heure de prélèvement : 10:10

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : V9 - ST8 et ST9 - Jardin

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------





Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V10

Projet n° : 1618556

Chef de projet : François Lefèvre

Suivis par : Christophe Continanza

Le : 21-05-2021

SCR : WGS84

Sous-traitant : Forgeo
 Engin utilisé : Carottier battu
 Méthode : Carottier battu à gouge ouverte
 Ø foration (mm) : 60

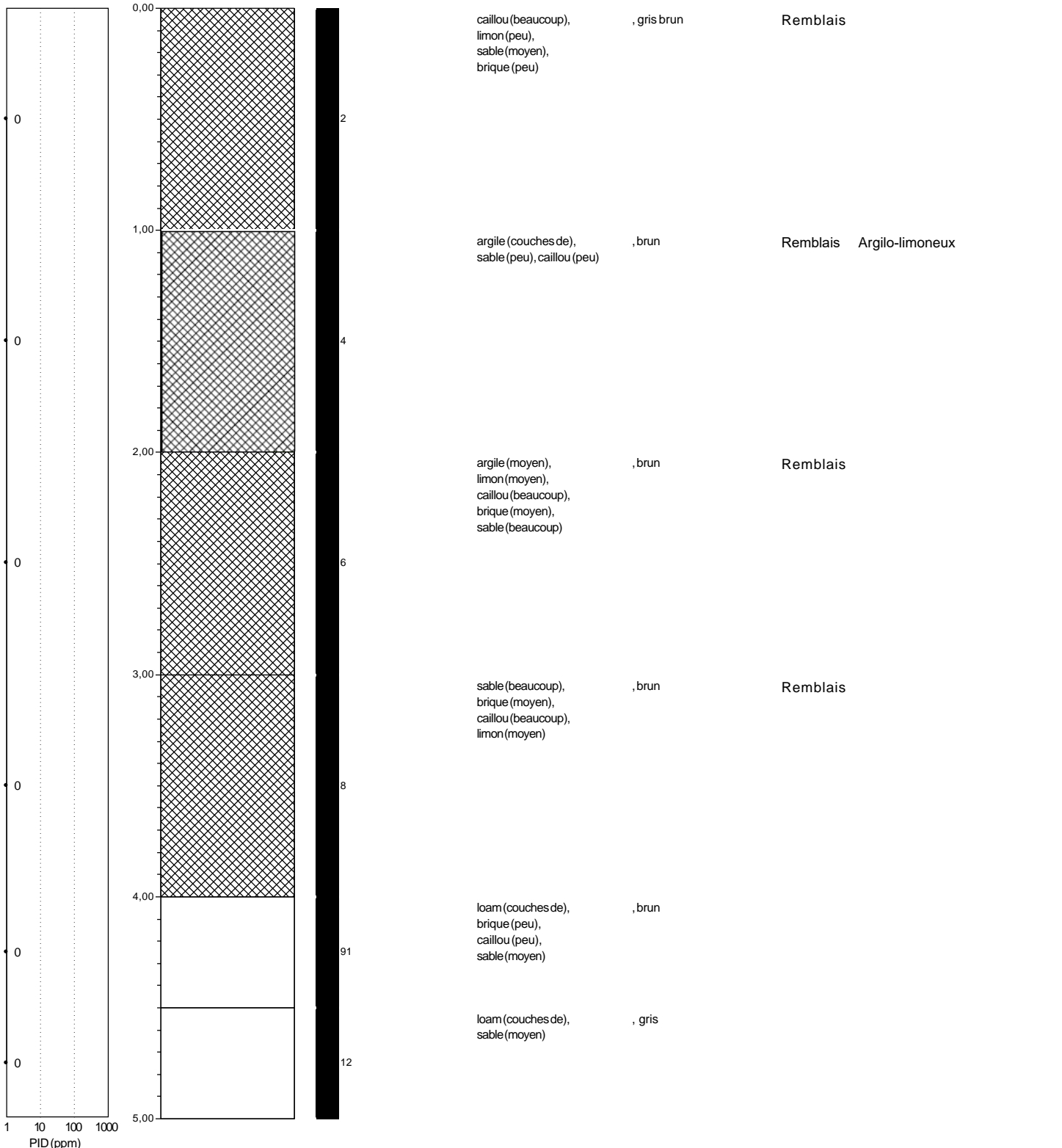
Date de prélèvement : 5-5-2021

Heure de prélèvement : 08:51

Mesurée à partir de la surface du sol

Localisation : S7 - cuve supposée-V10

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------





Client : Ville de Besançon

Sondage

Site : Hôpital Saint-Jacques

V11

Projet n° : 1618556

Chef de projet : François Lefèvre

Suivis par : Christophe Continanza

Le : 21-05-2021

SCR : WGS84

Sous-traitant : Forgeo
 Engin utilisé : Carottier battu
 Méthode : Carottier battu à gouge ouverte
 Ø foration (mm) : 60

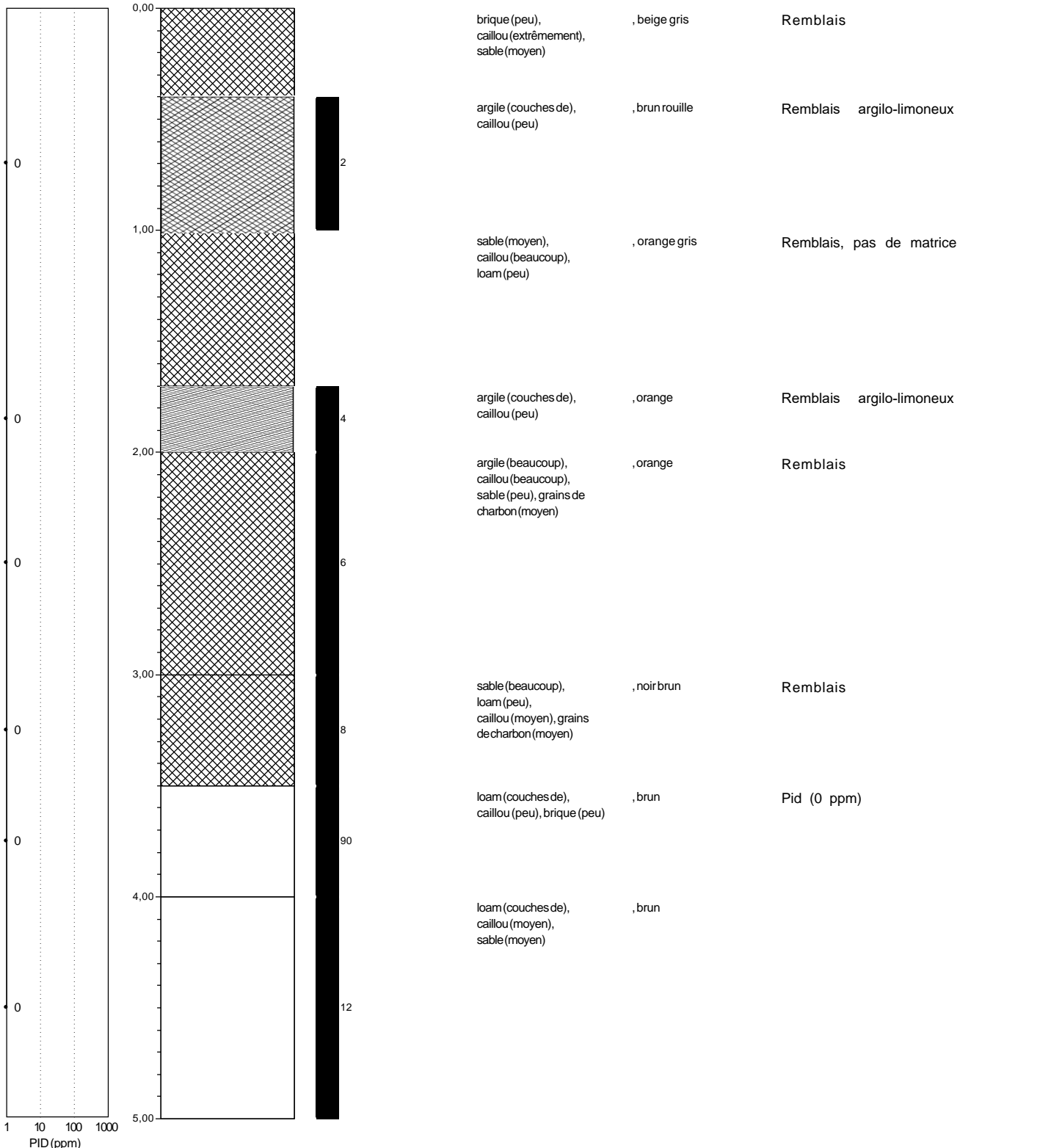
Date de prélèvement : 5-5-2021

Heure de prélèvement : 11:05

Mesurée à partir de la surface du sol

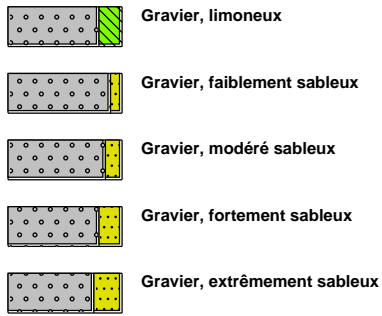
Localisation : Séparateur à hydrocarbures-V11

PID	Lithologie	Échantillons	Observations (matériau, couleur, odeur)	Description
-----	------------	--------------	---	-------------

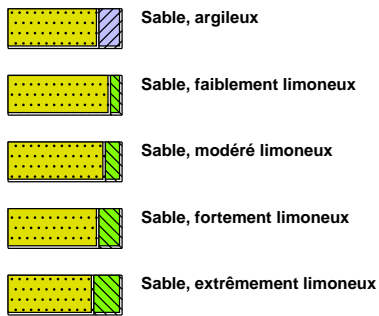


Légende

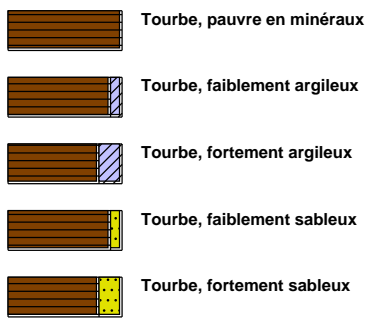
gravier



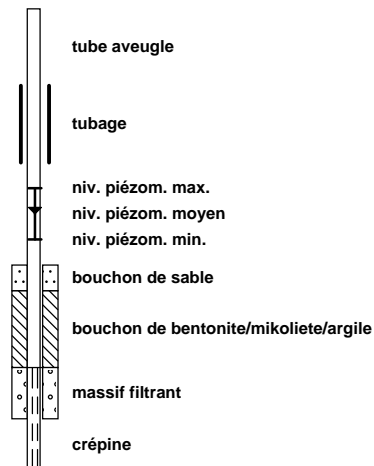
sable



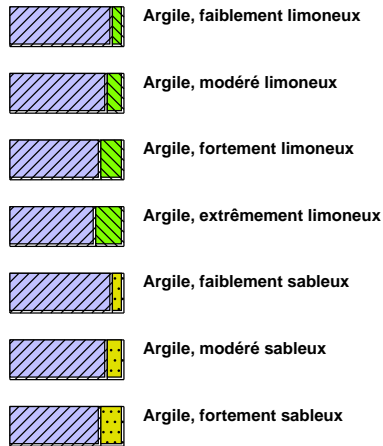
tourbe



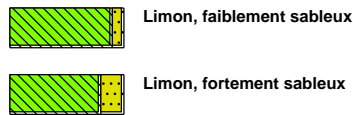
piézomètre



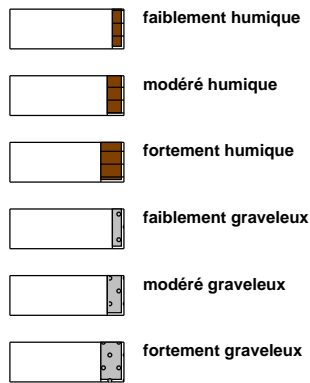
argile



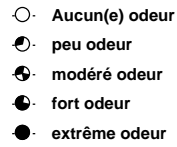
limon



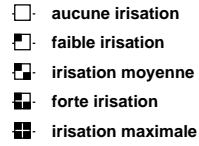
autres composantes



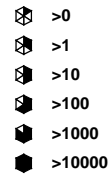
odeur



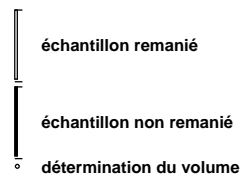
irisation



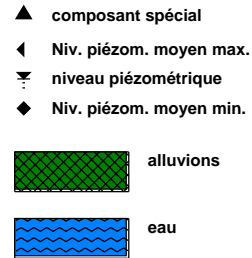
valeur p.i.d.



échantillons



autres





Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 3 **Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – sols – TAUW France**

EVALUATION DE LA QUALITE DES MILIEUX

Seuils pour l'aide à l'interprétation des données : TERRES EXCAVEES

Le tableau ci-dessous constitue une aide à l'interprétation des concentrations en différentes substances analysées dans les terres excavées ou pour déterminer les filières possibles d'élimination ou de valorisation des sols à excaver.

Les seuils retenus ci-dessous sont issus du travail d'interprétation de TAUW et basés sur différents documents consultés.

Certains de ces seuils ont valeur réglementaire générique (filières ISDI, ISDND, ISDD). Dans tous les cas, il conviendra de vérifier auprès de chaque centre de traitement / valorisation de l'acceptation des terres (CAP).

Preise en compte des [x] < LQ : pour les besoins de comparaison aux seuils, la concentration [x] mesurée < LQ est considérée comme [x] = 70% LQ
 x paramètre pour lequel aucun seuil de concentration n'est défini
 seuil proposé par TAUW (progression, retours d'expérience) qui ne fait pas référence à des données publiées

Substances	Unités	Substances incluses dans les critères d'acceptation ISDI, ISDND, ISDD	[x] ≤ S1	Seuil 1	Sur brut : réutilisation sous bâti / couverture Sur éluat : ISDI / 3	S1 < [x] ≤ S2	Seuil 2	Sur brut : ISDI ou réutilisation sous bâti industriel / couverture Sur éluat : ISDI	S2 < [x] ≤ S3	Seuil 3	Sur brut : ISDND (ou seuils observés dans certaines filières) ou réutilisation sous couverture Sur éluat : ISDND	S3 < [x] ≤ S4	Seuil 4	Sur brut : Biocentre ou ISDD (ou seuils observés dans certaines filières) Sur éluat : ISDD	S4 < [x]
Éléments Traces Métalliques (ETM) - métaux et métalloïdes - TERRES BRUTES															
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			1	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Arsenic (As)	mg/kg MS			25	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Baryum (Ba)	mg/kg MS			150	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Cadmium (Cd)	mg/kg MS			0,4	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Cobalt (Co)	mg/kg MS			20	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Chrome (Cr)	mg/kg MS			90	Réutilisation sous Bâti Sauf si CrVI présent		x			100	Seuil observé - Filière ISDD / DT / Cimenterie Minimum		500	Seuil observé - Filière ISDD / DT / Cimenterie Maximum	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS			40	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Mercure (Hg)	mg/kg MS			0,1	Réutilisation sous Bâti		x			5	Seuil observé - Filière ISDND Minimum		30	Seuil observé - Filière ISDD Minimum	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			1,5	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Nickel (Ni)	mg/kg MS			60	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Plomb (Pb)	mg/kg MS			50	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Sélénium (Se)	mg/kg MS			1	Réutilisation sous Bâti		x			x			x		
Zinc (Zn)	mg/kg MS			150	Réutilisation sous Bâti		x			720	Seuil observé - Filière ISDD / DT / Cimenterie Minimum		5000	Seuil observé - Filière ISDD / DT / Cimenterie Maximum	
Composés organiques - TERRES BRUTES															
Benzène	mg/kg MS			0,05	Réutilisation sous Bâti ou Couverture		1,5	Vigilance pour ISDI ou pour Réutilisation sous Bâti Industriel		5	Vigilance pour ISDND ou pour Réutilisation sous Couverture		50	Vigilance pour filières Biocentre / ISDD 25% seuil BTEX	
Somme Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (TEX)	mg/kg MS			1,5	Réutilisation sous Bâti		4,5	Réutilisation sous Bâti Industriel		15	Réutilisation sous Couverture		150	Vigilance pour filières Biocentre / ISDD 75% seuil BTEX	
Somme BTEX (ou CAV)	mg/kg MS	ISDI		1,55	Réutilisation sous Bâti - Somme BTEX		6	ISDI (vigilance Réutilisation sous Bâti Industriel)		20	Seuil observé - Filière ISDND Minimum		200	Seuil observé - Filière Biocentre ou ISDD Minimum	
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	mg/kg MS			0,2	Réutilisation sous Bâti		1	Réutilisation sous Bâti Industriel ou sous Couverture		4	Vigilance Filière ISDND 40% Somme COHV		80	Vigilance Filière Biocentre / ISDD 40% Somme COHV	
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS			0,1	Réutilisation sous Bâti		1	Réutilisation sous Bâti Industriel ou sous Couverture		4	Vigilance Filière ISDND 40% Somme COHV		80	Vigilance Filière Biocentre / ISDD 40% Somme COHV	
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	mg/kg MS			0,1	Réutilisation sous Bâti		0,3	Réutilisation sous Bâti Industriel ou sous Couverture		1,2	Vigilance Filière ISDND 12% Somme COHV		24	Vigilance Filière Biocentre / ISDD 12% Somme COHV	
Chlorure de Vinyle (CV)	mg/kg MS			0,1	Réutilisation sous Bâti		0,2	Réutilisation sous Bâti Industriel ou sous Couverture		0,8	Vigilance Filière ISDND 8% Somme COHV		16	Vigilance Filière Biocentre / ISDD 8% Somme COHV	
Somme Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)	mg/kg MS			0,5	Vigilance pour Réutilisation sous Bâti - Somme PCE-TCE-DCE-CV		2,5	Vigilance pour Réutilisation sous Bâti Industriel ou sous Couverture Somme PCE-TCE-DCE-CV		10	Seuil observé - Filière ISDND Minimum		200	Seuil observé - Filière Biocentre ou ISDD Minimum	
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS			40	Réutilisation sous Bâti		200	Réutilisation sous Couverture		800	Vigilance Filière ISDND 40% HCT C10-C40		2000	Vigilance Filière Biocentre 40% HCT C10-C40	
Hydrocarbures Totaux C10-C40	mg/kg MS	ISDI		50	Réutilisation sous Bâti		500	ISDI Réutilisation sous Couverture		2000	Seuil observé - Filière ISDND Minimum		5000	Seuil observé - Filière Biocentre Minimum	
TPH (Somme hydrocarbures aliphatiques et aromatiques - C5-C35)	mg/kg MS			90	Vigilance pour Réutilisation sous bâti Somme HCV-HCT		700	Vigilance pour ISDI ou pour Réutilisation sous Couverture Somme HCV-HCT		2800	Vigilance Filière ISDND Somme HCV-HCT		7000	Vigilance Filière Biocentre Somme HCV-HCT	
Naphtalène	mg/kg MS			0,1	Réutilisation sous Bâti		0,3	Réutilisation sous Bâti Industriel		5	Réutilisation sous Couverture		20	Seuil observé - Filière ISDND Minimum	
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS			0,5	Vigilance pour Réutilisation sous bâti 5% Somme HAP		2,5	Vigilance pour ISDI 5% Somme HAP		5	Seuil observé - Filière ISDND Minimum		25	Seuil observé - Filière Biocentre	
Somme des 16 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	mg/kg MS	ISDI		10	Réutilisation sous Bâti		50	ISDI		100	Seuil observé - Filière ISDND Minimum		500	Seuil observé - Filière Biocentre ou ISDD Minimum	
Somme des 7 Polychlorobiphényles (PCB congénères)	mg/kg MS	ISDI		0,1	Réutilisation sous Bâti ou Couverture		1	ISDI		10	Seuil observé - Filière ISDND		50	Seuil observé - Filière ISDD	
Cyanures totaux	mg/kg MS			5	Seuil observé - Filière Biocentre / 10		16	Vigilance pour ISDI Progression S1àS3		50	Seuil observé - Filière Biocentre		1000	Seuil observé - Maximum filières	
COT sur brut	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		10000	Seuil ISDI / 3		30000	ISDI		50000	ISDND		60000	ISDD	
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes - ELUATS (*)															
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,02	Seuil ISDI / 3		0,06	ISDI (x3 en ISDI+)		1	ISDND		5	ISDD	
Arsenic (As)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,2	Seuil ISDI / 3		0,5	ISDI (x3 en ISDI+)		2	ISDND		25	ISDD	
Baryum (Ba)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		7	Seuil ISDI / 3		20	ISDI (x3 en ISDI+)		100	ISDND		300	ISDD	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,01	Seuil ISDI / 3		0,04	ISDI (x3 en ISDI+)		1	ISDND		5	ISDD	
Chrome (Cr)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,2	Seuil ISDI / 3		0,5	ISDI (x3 en ISDI+)		10	ISDND		70	ISDD	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,7	Seuil ISDI / 3		2	ISDI (x3 en ISDI+)		50	ISDND		100	ISDD	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,003	Seuil ISDI / 3		0,01	ISDI (x3 en ISDI+)		0,2	ISDND		2	ISDD	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,2	Seuil ISDI / 3		0,5	ISDI (x3 en ISDI+)		10	ISDND		30	ISDD	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,1	Seuil ISDI / 3		0,4	ISDI (x3 en ISDI+)		10	ISDND		40	ISDD	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,2	Seuil ISDI / 3		0,5	ISDI (x3 en ISDI+)		10	ISDND		50	ISDD	
Sélénium (Se)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		0,03	Seuil ISDI / 3		0,1	ISDI (x3 en ISDI+)		1	ISDND		7	ISDD	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		1,3	Seuil ISDI / 3		4	ISDI (x3 en ISDI+)		50	ISDND		200	ISDD	
Autres paramètres - ELUATS (*)															
Fraction soluble (FS)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		1300	Seuil ISDI / 3		4000	ISDI (****) (x3 en ISDI+)		60000	ISDND		100000	ISDD	
Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		170	Seuil ISDI / 3		500	ISDI (***)		800	ISDND		1000	ISDD	
Indice Phénols	mg/kg MS	ISDI		0,3	Seuil ISDI / 3		1	ISDI (x3 en ISDI+)		3	Seuil observé - Filière ISDND		100	Seuil observé - Filière ISDD Minimum	
Chlorures	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		270	Seuil ISDI / 3		800	ISDI (**) (****) (x3 en ISDI+)		15000	ISDND		25000	ISDD	
Fluorures	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		3,3	Seuil ISDI / 3		10	ISDI (x3 en ISDI+)		150	ISDND		500	ISDD	
Sulfates	mg/kg MS	ISDI, ISDND, ISDD		330	Seuil ISDI / 3		1000	ISDI (****) (x3 en ISDI+)		20000	ISDND		50000	ISDD	

Remarques et annotations

* Analyse sur la fraction dissoute après essai de lixiviation pour un ratio L/S = 10. Valeurs exprimées sur le poids de matières sèches d'échantillon

** Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S=0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S=10 l/kg.

Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S=0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial : la valeur correspondant à L/S=10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.

*** Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0.

Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.

**** 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.

Références consultées pour les filières d'élimination ou de valorisation

ISDI : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) - Arrêté du 12 décembre 2014 - Annexe II - Valeurs limites à respecter

ISDI+ : centre de stockage acceptant des terres dont les valeurs sur éluats sont situées entre 1 et 3 fois le seuil ISDI (sauf pour le COT)

ISDND : Décision n° 2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE - ISDND

ISDD : Décision n° 2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE - ISDD

Réutilisation : Ministère de la transition écologique et solidaire : Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement, novembre 2018

"sous Bâti" : Bâtiments avec ou sans sous-sol : logements collectifs, bureaux, industriels ou commerciaux. Espace vert recouvert. Aménagement routier revêtu

"sous Bâti Industriel" : Sous bâtiment (industriel, bureaux, commerce sans sous-sol)

"sous Couverture" : Sous couverture de type revêtement bitumineux, béton ou sous couverture de terres végétales ou remblais non pollués de 30 cm mesurée après compactage.

Seuil observé - Filière ISDI / ISDI+ / ISDND / ISDD / Biocentre / etc. : retours d'expérience de TAUW auprès des filières consultées



Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 4 Bordereaux d'analyses des sols

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483459

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483459 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V5 (0-0,2)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	94,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,8	1	+/- 15	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	8,1	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	10	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
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,0	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	53	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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.

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

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

page 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

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483459

Spécification des échantillons **V5 (0-0,2)**



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483460

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483460 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V5 (1,7-2)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Tamissage à 2 mm		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	80,8	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		15	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		22	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		130	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		1,80	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		16	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		500	0,5	+/- 11		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		<0,050	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

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

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483460

Spécification des échantillons **V5 (1,7-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483460

Spécification des échantillons V5 (1,7-2)

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483461

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483461 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V6 (1-2)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		20	1	+/- 15	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		30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		98	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		6,39	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		210	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		170	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
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	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		0,14	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		0,30	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		0,30	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		0,28	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,42	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,23	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)pérylène	mg/kg Ms		0,39	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483461

Spécification des échantillons **V6 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,14			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,44 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,25 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	88,1	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	4,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	10,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	22,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	25	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	17,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	7,3	2	+/- 21	ISO 16703

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

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483461

Spécification des échantillons **V6 (1-2)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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



TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483462

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483462 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V7 (0-0,2)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	90,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		12	1	+/- 15	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		13	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,40	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		12	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		77	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		200	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483462

Spécification des échantillons V7 (0-0,2



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483463

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483463 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V7 (0,2-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

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

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		14	1	+/- 15	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		24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		110	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		3,23	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et 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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		130	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		0,36	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,41	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,27	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		0,31	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,16	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		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		0,20	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483463

Spécification des échantillons **V7 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,56			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,71 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,43 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	< 0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	< 0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	< 0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	< 0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	< 0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	< 0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	< 0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	< 0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483463

Spécification des échantillons **V7 (0,2-1)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483464

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483464 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V8 (1-1,7)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	36	1	+/- 15	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	34	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
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	2,66	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	300	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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.

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

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483464

Spécification des échantillons **V8 (1-1,7)**



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483465

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483465 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V8 (1,7-2)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Tamissage à 2 mm		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	80,2	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		15	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		22	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		120	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		1,34	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		16	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		150	0,5	+/- 11		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		<0,050	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

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 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483465

Spécification des échantillons **V8 (1,7-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483465

Spécification des échantillons V8 (1,7-2)

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483466

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483466 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V9 (1-1,9)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		18	1	+/- 15	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		22	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		2,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		160	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		140	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483466

Spécification des échantillons **V9 (1-1,9)**



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 07.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483467

n° Cde 1042927 1618556 MXE
N° échant. 483467 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 04.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V9 (1,9-2)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Tamissage à 2 mm		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	83,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		7,7	1	+/- 15		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		11	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		0,25	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		7,1	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		36	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

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 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483467

Spécification des échantillons **V9 (1,9-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	3,1	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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 07.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042927 - 483467

Spécification des échantillons V9 (1,9-2)

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 06.05.2021

Fin des analyses: 07.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483468

n° Cde 1042928 1618556 MXE
N° échant. 483468 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 05.05.2021 10:33
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V5 (0,2-1)

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	°	0,73	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	75,5	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		0,41	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		11	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		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
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		0,0016	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		0,05	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		19000	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483468

Spécification des échantillons **V5 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	33	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	110	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	2,12	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	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	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,20^{ppm}	0,2		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,04^{ppm}	0,04		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		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 " *) " .

AL-West 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483468

Spécification des échantillons **V5 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,050 ^{ppm}	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050 ^{ppm}	0,05		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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 (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	100	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
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	1,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	5,2	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	41	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	7,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,16	0,03	+/- 20	NEN-EN 1483 (2007)

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

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483468

Spécification des échantillons **V5 (0,2-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	4,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 06.05.2021

Fin des analyses: 12.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483469

n° Cde 1042928 1618556 MXE
N° échant. 483469 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 05.05.2021 10:33
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V6 (0-1)

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	°	0,63	0			
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,0	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		0,12	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		14	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		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
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		0,03	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		24000	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483469

Spécification des échantillons **V6 (0-1)**

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	18	1	+/- 15	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	25	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	55	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	1,89	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	230	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	180	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	0,45	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,54	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,63	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,49	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)pérylène	mg/kg Ms	0,42	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,74			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,07 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,24 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483469

Spécification des échantillons **V6 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		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		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	38,9	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	3,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	6,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	9,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	10	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	6,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}			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	0,001	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	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,6	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
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	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		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	5,9	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	12	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)

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483469

Spécification des échantillons **V6 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	2,5	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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 06.05.2021

Fin des analyses: 12.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483470

n° Cde 1042928 1618556 MXE
N° échant. 483470 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 05.05.2021 10:33
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V7 (1-2)

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 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
Matière sèche	%	°	75,0	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		0,27	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		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		16	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		0 - 1	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		0,02	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		17000	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

page 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483470

Spécification des échantillons **V7 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	1	+/- 15	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	23	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
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	2,65	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et 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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	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		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 " *) " .

AL-West 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483470

Spécification des échantillons **V7 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		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		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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	2,8	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	) mg/kg Ms	3,2	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 (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	120	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	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
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		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	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,6	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	6,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	27	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	7,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)

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

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

page 3 de 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483470

Spécification des échantillons **V7 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 06.05.2021

Fin des analyses: 12.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483471

n° Cde 1042928 1618556 MXE
N° échant. 483471 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 05.05.2021 10:33
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V8 (0-1)

	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 lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	1		Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,61	0		
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	80,5	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	0,30	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	0,09	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	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	0,0003	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	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,9	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	22000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483471

Spécification des échantillons **V8 (0-1)**

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	16	1	+/- 15	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	26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	130	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	3,72	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6600	0,5	+/- 11	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	<0,050	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	1,4	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,82	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	8,3	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	6,3	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	2,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	2,4	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	2,7	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	1,6	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	2,0	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	18,2			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	23,0 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	31,8 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,04 ^{ppm}	0,04		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483471

Spécification des échantillons **V8 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,050 ^{ppm}	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050 ^{ppm}	0,05		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	46,8	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	16,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	9,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	9,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,5	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	2,5	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 (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	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,3	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
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		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	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,5	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	30	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	9,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,03	0,03	+/- 20	NEN-EN 1483 (2007)

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483471

Spécification des échantillons **V8 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	3,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 06.05.2021

Fin des analyses: 12.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483472

n° Cde 1042928 1618556 MXE
N° échant. 483472 Solide / Eluat
Date de validation 06.05.2021
Prélèvement 05.05.2021 10:33
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V9 (0-1)

	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 lixiviant 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	%	82,4	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	0,11	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	5,0	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	17	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	0 - 1	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	51	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0,02		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,2	0,1	+/- 10	Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	20000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483472

Spécification des échantillons **V9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	21	1	+/- 15	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	39	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	85	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	1,39	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	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	0,069	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	0,24	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,22	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	0,15	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	0,16	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	0,098	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,758 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,957 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,33 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 " *) " .

AL-West 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483472

Spécification des échantillons **V9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		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		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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	2,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{*)} mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{*)} mg/kg Ms	4,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{*)} mg/kg Ms	6,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{*)} mg/kg Ms	3,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{*)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0010 ^{x)}			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	110	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	20,8	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	5,1	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	11	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	7,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)

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

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1042928 - 483472

Spécification des échantillons **V9 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	2,1	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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 06.05.2021

Fin des analyses: 17.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 1042928

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Dichlorométhane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
1,1,2-Trichloroéthane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Trans-1,2-Dichloroéthylène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
1,2-Dichloroéthane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
1,1,1-Trichloroéthane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Ethylbenzène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Toluène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
cis-1,2-Dichloroéthène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Tétrachlorométhane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Somme Xylènes	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Chlorure de Vinyle	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Tétrachloroéthylène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Trichloroéthylène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
o-Xylène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Trichlorométhane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
1,1-Dichloroéthane	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
1,1-Dichloroéthylène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
m,p-Xylène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472
Benzène	483468, 483469, 483470, 483471, 483472

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485417

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485417 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V10 (1-2)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	78,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		11	1	+/- 15	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		37	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
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		33	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		10	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		42	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)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

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

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485417

Spécification des échantillons **V10 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485417

Spécification des échantillons V10 (1-2)

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485418

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485418 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V10 (2-3)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	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	20	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	41	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,62	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	77	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
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	0,28	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	0,47	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,18	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	0,11	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)pérylène	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485418

Spécification des échantillons **V10 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,25			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,74 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,39 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	110	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	6,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	13,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	25	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	31,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	25,1	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485418

Spécification des échantillons **V10 (2-3)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485419

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485419 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V10 (3-4)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Tamissage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	80,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 15	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		23	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		70	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,77	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		320	0,5	+/- 11	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		<0,050	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		0,55	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		0,77	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,66	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		0,22	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,21	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		0,29	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485419

Spécification des échantillons **V10 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,77			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,73 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,60 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	100	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	4,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	9,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	19,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	26	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	26,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	14,7	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485419

Spécification des échantillons **V10 (3-4)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 10.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485420

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485420 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V10 (4-4.5)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

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

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		11	1	+/- 15		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		25	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		52	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,52	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		17	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		81	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
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	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		0,33	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		0,080	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		1,1	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		0,39	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,47	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		0,51	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)pérylène	mg/kg Ms		0,40	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485420

Spécification des échantillons **V10 (4-4.5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,16			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,98 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,55 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	35,8	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	4,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	6,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	8,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	8,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	5,9	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485420

Spécification des échantillons **V10 (4-4.5)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485421

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485421 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V10 (4.5-5)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	73,4	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		2,9	1	+/- 15		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		12	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		6,9	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
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		8,1	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		12	0,5	+/- 11		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

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485421

Spécification des échantillons **V10 (4.5-5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485421

Spécification des échantillons **V10 (4.5-5)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485422

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485422 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V11 (0,4-1)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

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

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		35	1	+/- 15	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		72	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		0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		39	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		84	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
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphène	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)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485422

Spécification des échantillons **V11 (0,4-1)**

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485422

Spécification des échantillons **V11 (0,4-1)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485423

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485423 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V11 (1,7-2)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	79,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	28	1	+/- 15	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	57	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	0,24	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	47	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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	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)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485423

Spécification des échantillons **V11 (1,7-2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	4,9	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	5,2	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485423

Spécification des échantillons **V11 (1,7-2)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485424

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485424 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V11 (2-3)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Tamissage à 2 mm		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	81,1	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		87	1	+/- 15		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		26	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		44	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		1,46	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		25	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		400	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		95	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		1,1	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		0,55	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		0,59	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,48	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,28	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		0,22	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,12	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

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées 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

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485424

Spécification des échantillons **V11 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,41			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,43 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,13 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	72,0	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	6,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	12,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	18	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	14,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	9,2	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485424

Spécification des échantillons V11 (2-3)

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 10.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485425

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485425 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V11 (3-3,5)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	78,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		120	1	+/- 15	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		19	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
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		2,12	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		240	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		130	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		0,33	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		0,44	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,35	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		0,22	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		0,096	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,16	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)pérylène	mg/kg Ms		0,076	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485425

Spécification des échantillons **V11 (3-3,5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,02			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,74 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,23 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,30 ^{ppm}	0,3		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,06 ^{ppm}	0,06		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,30 ^{ppm}	0,3		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,15 ^{ppm}	0,15		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,075 ^{ppm}	0,075		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,30 ^{ppm}	0,3		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,075 ^{ppm}	0,075		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,60 ^{ppm}	0,6		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,60 ^{ppm}	0,6		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,60 ^{ppm}	0,6		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,60 ^{ppm}	0,6		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,60 ^{ppm}	0,6		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	70,0	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	5,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	4,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	5,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	8,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	13	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	15,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	14,8	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485425

Spécification des échantillons V11 (3-3,5)

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

pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 10.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485426

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485426 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V11 (3,5-4)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	76,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 15	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		19	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		71	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,54	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		81	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		84	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)pérylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485426

Spécification des échantillons **V11 (3,5-4)**

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	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	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

AL-West 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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485426

Spécification des échantillons **V11 (3,5-4)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 10.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485427

n° Cde 1043327 1618556 MXE
N° échant. 485427 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V11 (4-5)

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Tamissage à 2 mm		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	77,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		38	1	+/- 15	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		19	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		51	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		1,18	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		150	0,5	+/- 11	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		<0,050	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		0,14	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,12	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,076	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		0,068	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

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 11.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485427

Spécification des échantillons **V11 (4-5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,140 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,284 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,404 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

<i>Fraction aliphatique C5-C6</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	0,2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	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	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	^{y)} mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28	^{y)} mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32	^{y)} mg/kg Ms	2,7	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	^{y)} mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	^{y)} mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21	ISO 16703

Autres analyses

Kit Méthanol	^{y)}	°			
--------------	---------------	---	--	--	--

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

Date 11.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043327 - 485427

Spécification des échantillons **V11 (4-5)**

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Début des analyses: 07.05.2021

Fin des analyses: 11.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 17.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043331 - 485442

n° Cde 1043331 1618556 MXE
N° échant. 485442 Solide / Eluat
Date de validation 07.05.2021
Prélèvement 05.05.2021 13:50
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V10 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	39,2	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	°	0,60	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Tamissage à 2 mm		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	92,5	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	°	0,09	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	°	0,002	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	°	25	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	°	0,05	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	°	1200	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	°	96	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	°	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		23000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 17.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043331 - 485442

Spécification des échantillons **V10 (0-1)**

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,2	1	+/- 15	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	11	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	0,29	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,4	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	45	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	55	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 11	équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	0,13	0,05	+/- 46	équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	2,3	0,05	+/- 20	équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 24	équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	4,4	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	4,0	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 12	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,84	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	1,9	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 15	équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	1,3	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	11,2			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	15,5^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	21,5^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 17.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043331 - 485442

Spécification des échantillons **V10 (0-1)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	340	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	18,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	25,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	49,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	82	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	110	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	52,5	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	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		10,2	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	120	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
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	2,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	9,6	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	+/- 10	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	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Les 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 17.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043331 - 485442

Spécification des échantillons **V10 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	5,4	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	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol)	°			
--------------	---	---	--	--	--

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 07.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 1043331

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Chlorure de Vinyle	485442
o-Xylène	485442
Somme Xylènes	485442
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	485442
1,2-Dichloroéthane	485442
Trichlorométhane	485442
1,1-Dichloroéthylène	485442
1,1,1-Trichloroéthane	485442
Toluène	485442
Tétrachlorométhane	485442
cis-1,2-Dichloroéthène	485442
Ethylbenzène	485442
Benzène	485442
1,1,2-Trichloroéthane	485442
Trans-1,2-Dichloroéthylène	485442
Dichlorométhane	485442
1,1-Dichloroéthane	485442
m,p-Xylène	485442
Trichloroéthylène	485442
Tétrachloroéthylène	485442

) 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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 20.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488754

n° Cde 1043937 1618556 MXE
N° échant. 488754 Solide / Eluat
Date de validation 10.05.2021
Prélèvement 06.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V1 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	° 8,7	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	° 0,66	0		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Tamissage à 2 mm		°			méthode interne
Matière sèche	%	° 80,5	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	° 5,0	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	° 16	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
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	° 0,02	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	° 10000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488754

Spécification des échantillons **V1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	15	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	68	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	1,45	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	85	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
Acénaphène	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		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 " *)".

AL-West 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 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488754

Spécification des échantillons **V1 (0-1)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	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		8,6	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
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	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		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)

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

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488754

Spécification des échantillons **V1 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	4,4	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	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Autres analyses

Kit Méthanol)	°			
--------------	---	---	--	--	--

*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).*

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 10.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488755

n° Cde 1043937 1618556 MXE
N° échant. 488755 Solide / Eluat
Date de validation 10.05.2021
Prélèvement 06.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V2 (0-1)

	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	°	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	°	0,61	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Tamissage à 2 mm		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	82,9	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	°	0,08	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	°	6,0	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	°	33	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	°	0,14	0,02		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	°	0 - 1	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	°	0,0003	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	°	71	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		16000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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 "°".

AL-West 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 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488755

Spécification des échantillons **V2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	16	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	90	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	2,28	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	150	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	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
Acénaphène	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	0,094	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	0,17	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,14	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	0,083	0,05	+/- 14	équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,086	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	0,083	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	<0,050	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	0,339 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,430 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,656 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,20^{ppm}	0,2		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,04^{ppm}	0,04		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10^{ppm}	0,1		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 " *)".

AL-West 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 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488755

Spécification des échantillons **V2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10 ^{ppm}	0,1		ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,050 ^{ppm}	0,05		ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,20 ^{ppm}	0,2		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050 ^{ppm}	0,05		ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

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 (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	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	20,3	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	7,1	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	8,0	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)

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

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488755

Spécification des échantillons **V2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	14	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)

Autres analyses

Kit Méthanol)	°			
--------------	---	---	--	--	--

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

pm) Les seuils de détection ont été augmentés en raison d'un manque de matière.

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 10.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 20.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488756

n° Cde 1043937 1618556 MXE
N° échant. 488756 Solide / Eluat
Date de validation 10.05.2021
Prélèvement 06.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V3 (0-1)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Lixiviation					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	33,6	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	°	0,51	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Tamissage à 2 mm		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	89,4	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	°	8,0	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	°	36	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	°	3,0	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 - 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	°	440	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		7600	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

AL-West B.V.

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

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488756

Spécification des échantillons **V3 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15	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	28	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
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,9	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	59	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	33	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
Acénaphène	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	0,063	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	0,083	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,063	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	0,0830 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,146 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,209 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 " *)".

AL-West 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 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488756

Spécification des échantillons **V3 (0-1)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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	4,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	14,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	40,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	81	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	110	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	57,7	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	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		8,7	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	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
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	0,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	44	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,6	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)

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 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488756

Spécification des échantillons **V3 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	4,4	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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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: 10.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 20.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488757

n° Cde 1043937 1618556 MXE
N° échant. 488757 Solide / Eluat
Date de validation 10.05.2021
Prélèvement 06.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons V4 (0-1)

	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	°	84	1	Selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml		745	1	Selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,46	0	
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Tamissage à 2 mm		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	89,7	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 - 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	°	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	°	31	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
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	°	150	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		9300	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

AL-West B.V.

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

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488757

Spécification des échantillons **V4 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°			NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,2	1	+/- 15	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	12	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	0,23	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et 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
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	37	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
Acénaphène	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	0,10	0,05	+/- 17	équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 19	équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,070	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	<0,050	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	0,100 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,390 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,530 ^{x)}			équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
BTEX total ^{y)}	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		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 " *)".

AL-West 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 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488757

Spécification des échantillons **V4 (0-1)**

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	760	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	32,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	100	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	170	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	190	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	140	2		ISO 16703
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	87,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	27,0	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
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	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	19,9	0		Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
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	2,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	15	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	<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)

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

Date 20.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1043937 - 488757

Spécification des échantillons **V4 (0-1)**

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

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

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

Remarques

Test de lixiviation : en raison d'un manque de matière de l'échantillon pour le laboratoire et en accord avec le client, la lixiviation a été poursuivie avec une masse de prise d'essai inférieure à la quantité requise par la norme. Cette analyse n'est pas couverte par l'accréditation.

Début des analyses: 10.05.2021

Fin des analyses: 20.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 1043937

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Tétrachloroéthylène	488754, 488755, 488757
1,1,2-Trichloroéthane	488754, 488755, 488757
Chlorure de Vinyle	488754, 488755, 488757
Toluène	488754, 488755, 488757
Trans-1,2-Dichloroéthylène	488754, 488755, 488757
Somme Xylènes	488754, 488755, 488757
m,p-Xylène	488754, 488755, 488757
1,1-Dichloroéthylène	488754, 488755, 488757
1,1,1-Trichloroéthane	488754, 488755, 488757
Benzène	488754, 488755, 488757
Trichlorométhane	488754, 488755, 488757
1,1-Dichloroéthane	488754, 488755, 488757
Ethylbenzène	488754, 488755, 488757
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	488754, 488755, 488757
Tétrachlorométhane	488754, 488755, 488757
1,2-Dichloroéthane	488754, 488755, 488757
Trichloroéthylène	488754, 488755, 488757
cis-1,2-Dichloroéthène	488754, 488755, 488757
Dichlorométhane	488754, 488755, 488757
o-Xylène	488754, 488755, 488757

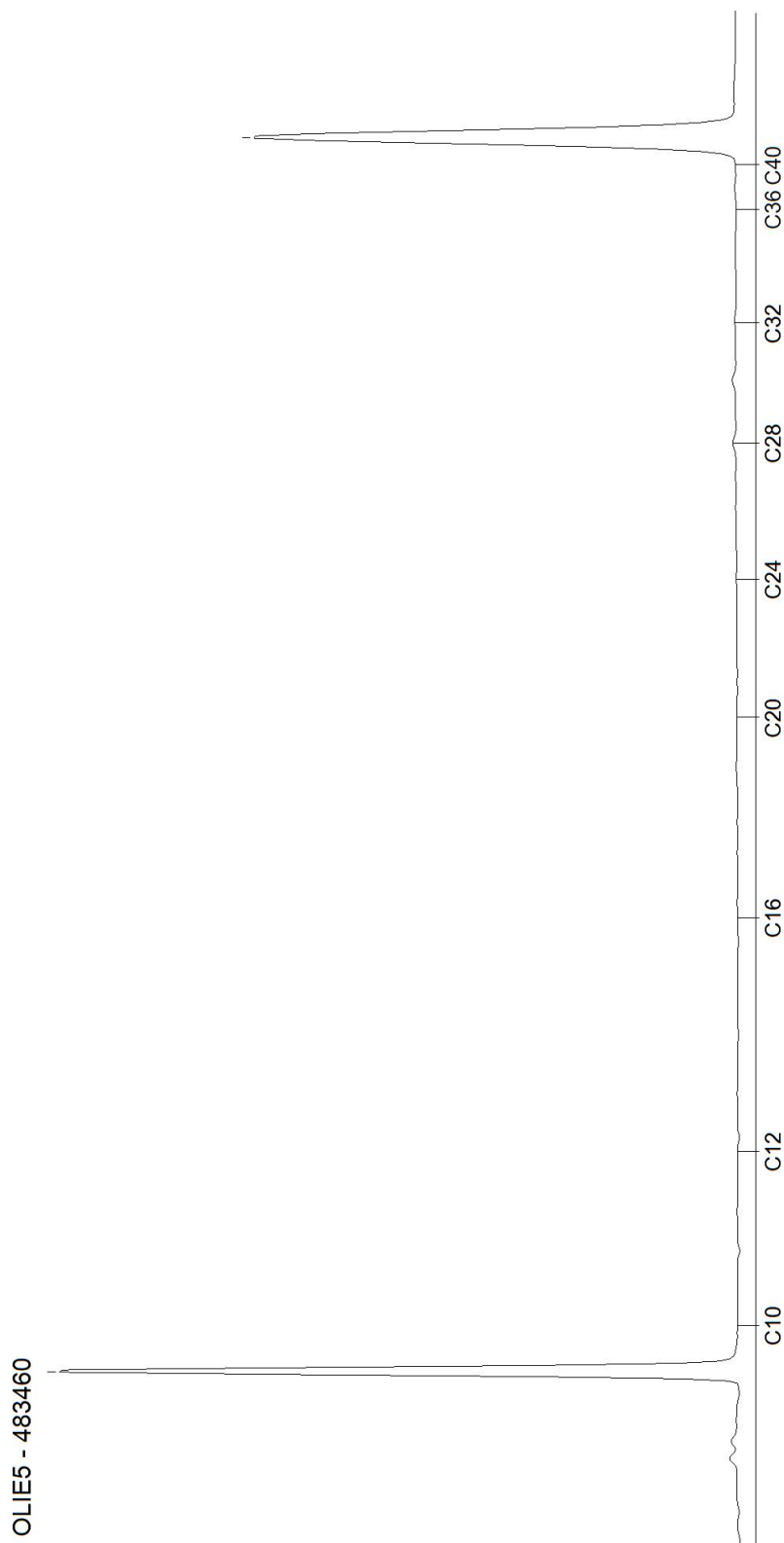
Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * ". Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017.

AL-West 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. 1042927, Analysis No. 483460, created at 07.05.2021 14:42:23

Nom d'échantillon: V5 (1,7-2)

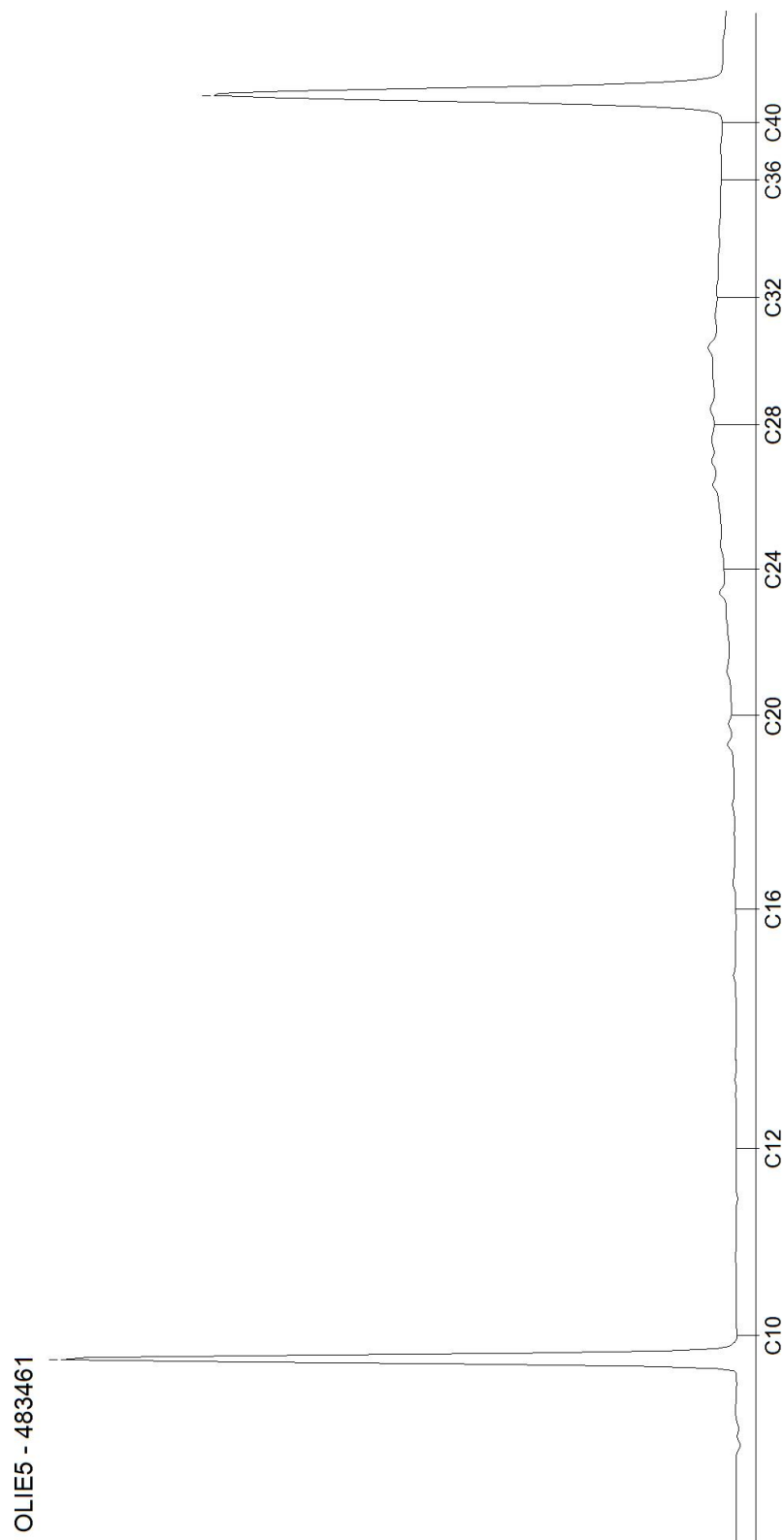


AL-West B.V.

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. 1042927, Analysis No. 483461, created at 07.05.2021 14:42:23

Nom d'échantillon: V6 (1-2)

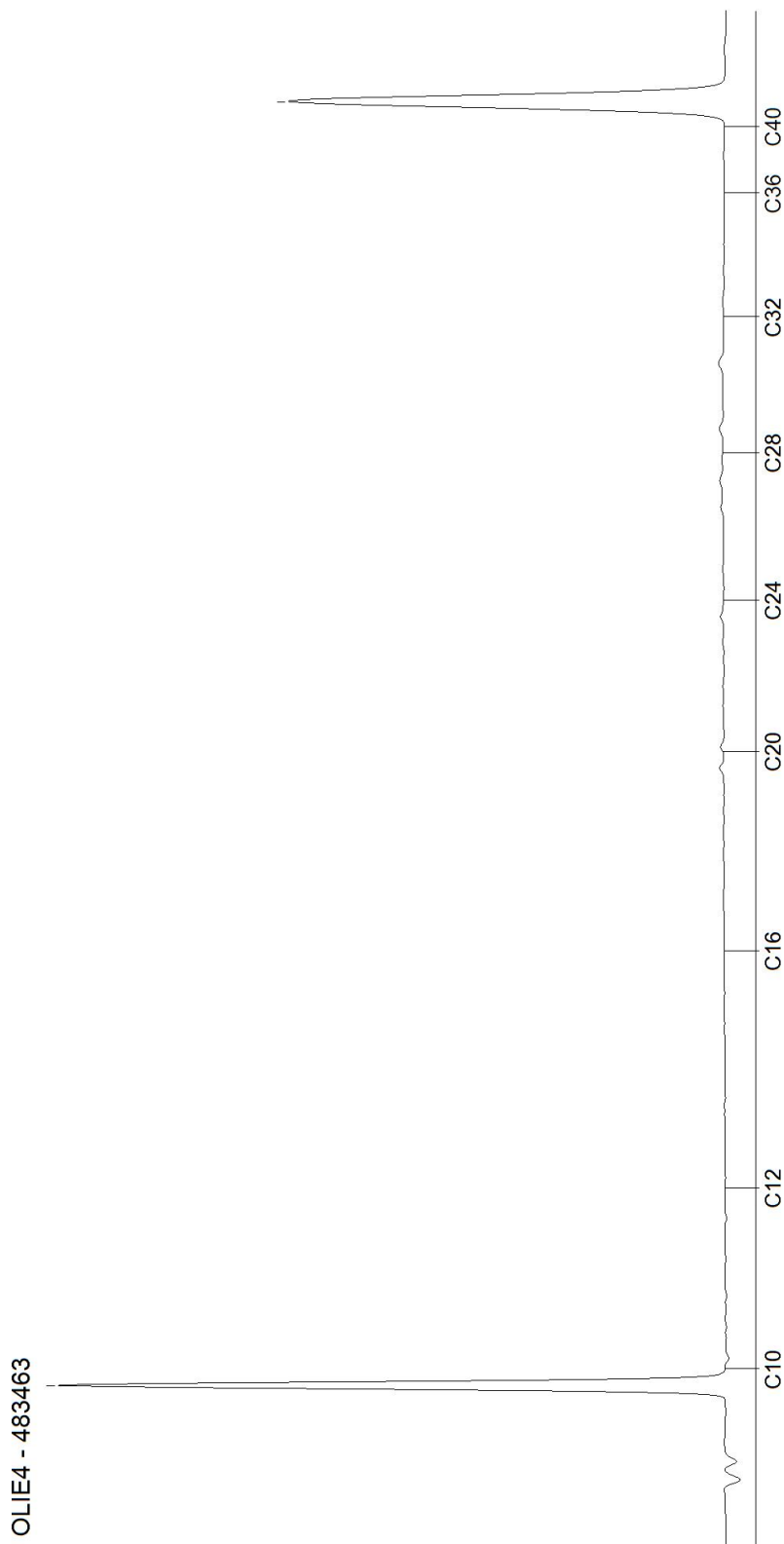


AL-West B.V.

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. 1042927, Analysis No. 483463, created at 07.05.2021 13:48:03

Nom d'échantillon: V7 (0,2-1)

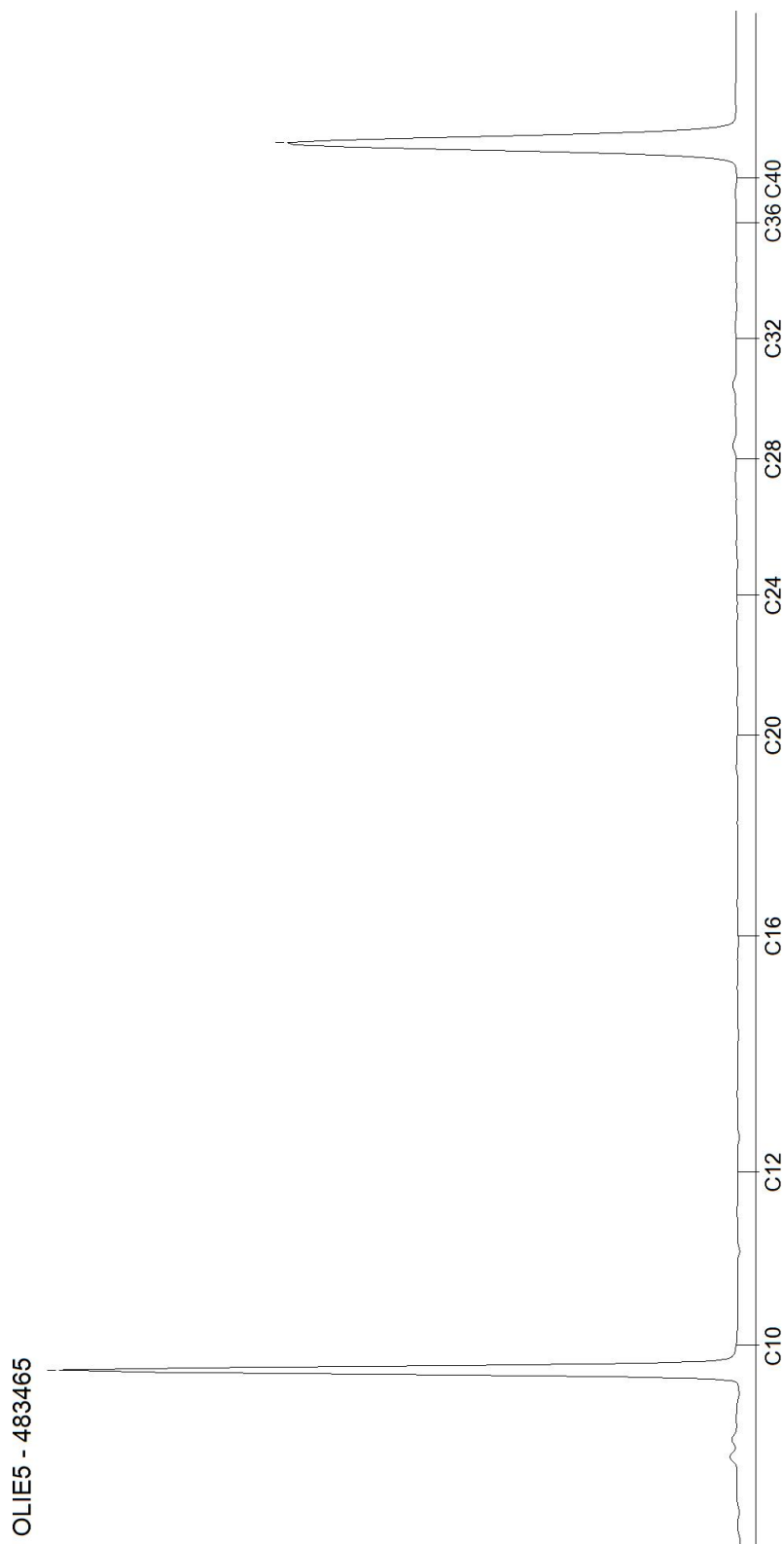


AL-West B.V.

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. 1042927, Analysis No. 483465, created at 07.05.2021 14:42:23

Nom d'échantillon: V8 (1,7-2)

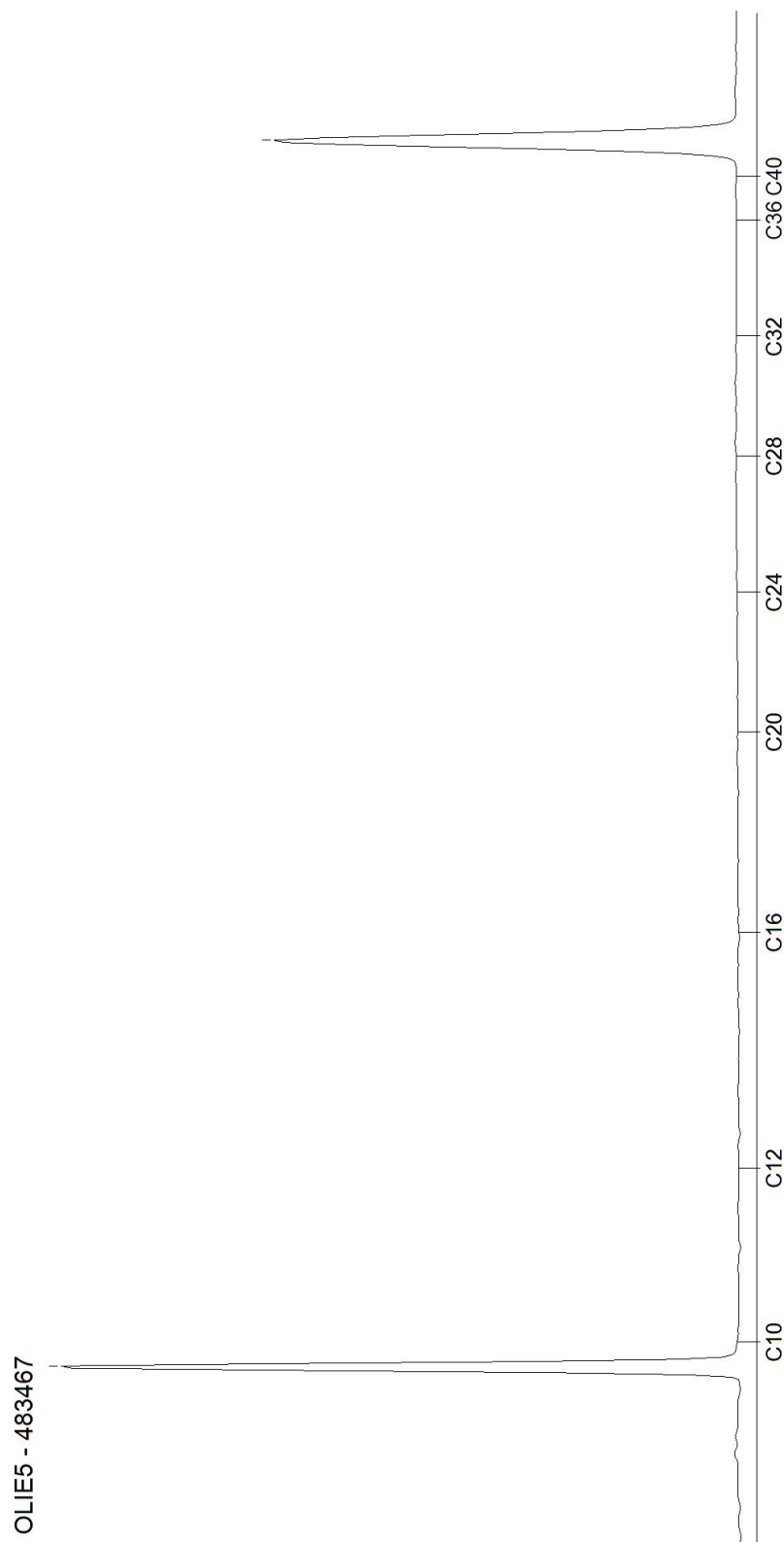


AL-West B.V.

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. 1042927, Analysis No. 483467, created at 07.05.2021 14:42:24

Nom d'échantillon: V9 (1,9-2)

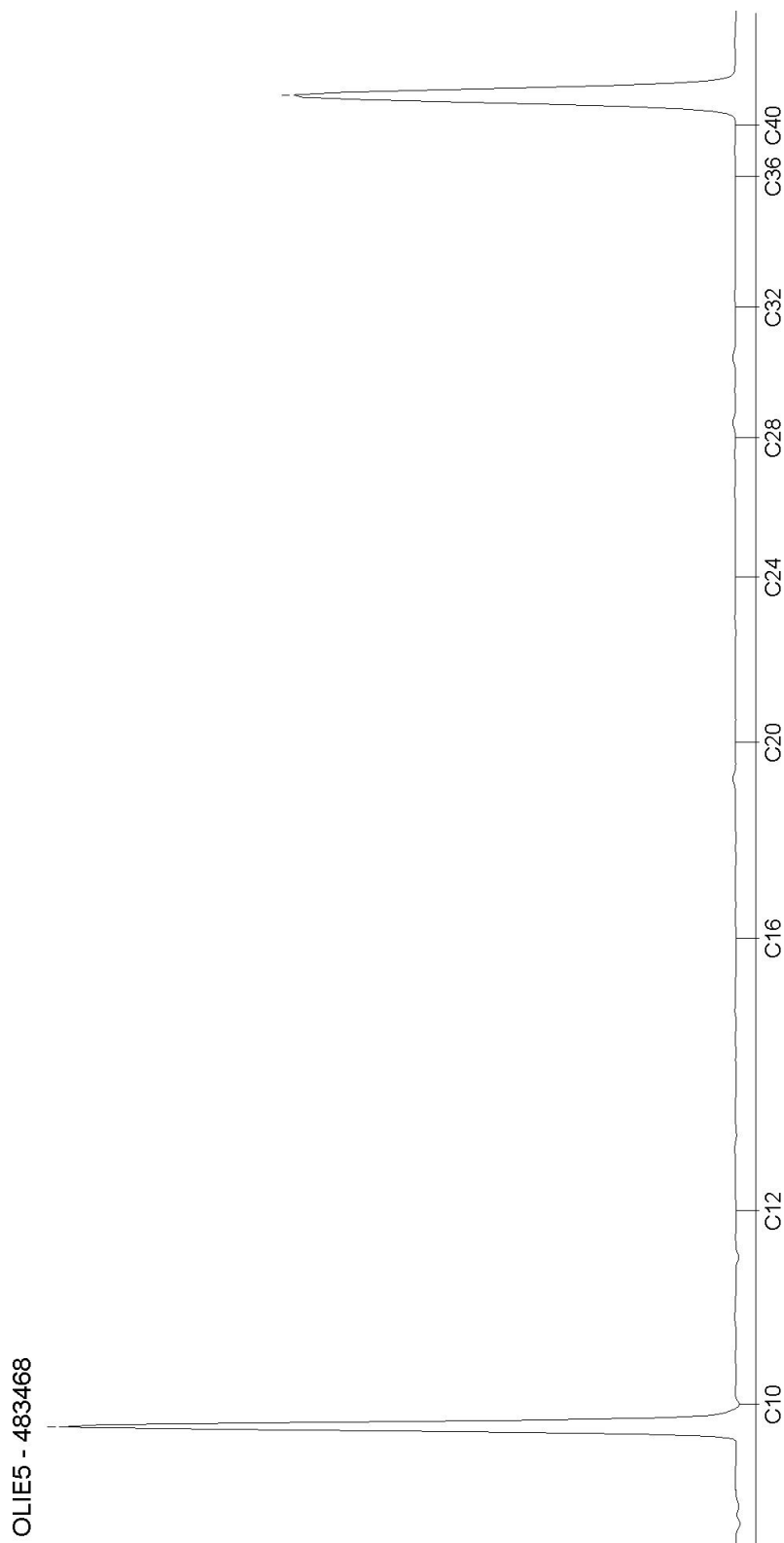


AL-West B.V.

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. 1042928, Analysis No. 483468, created at 12.05.2021 07:52:37

Nom d'échantillon: V5 (0,2-1)

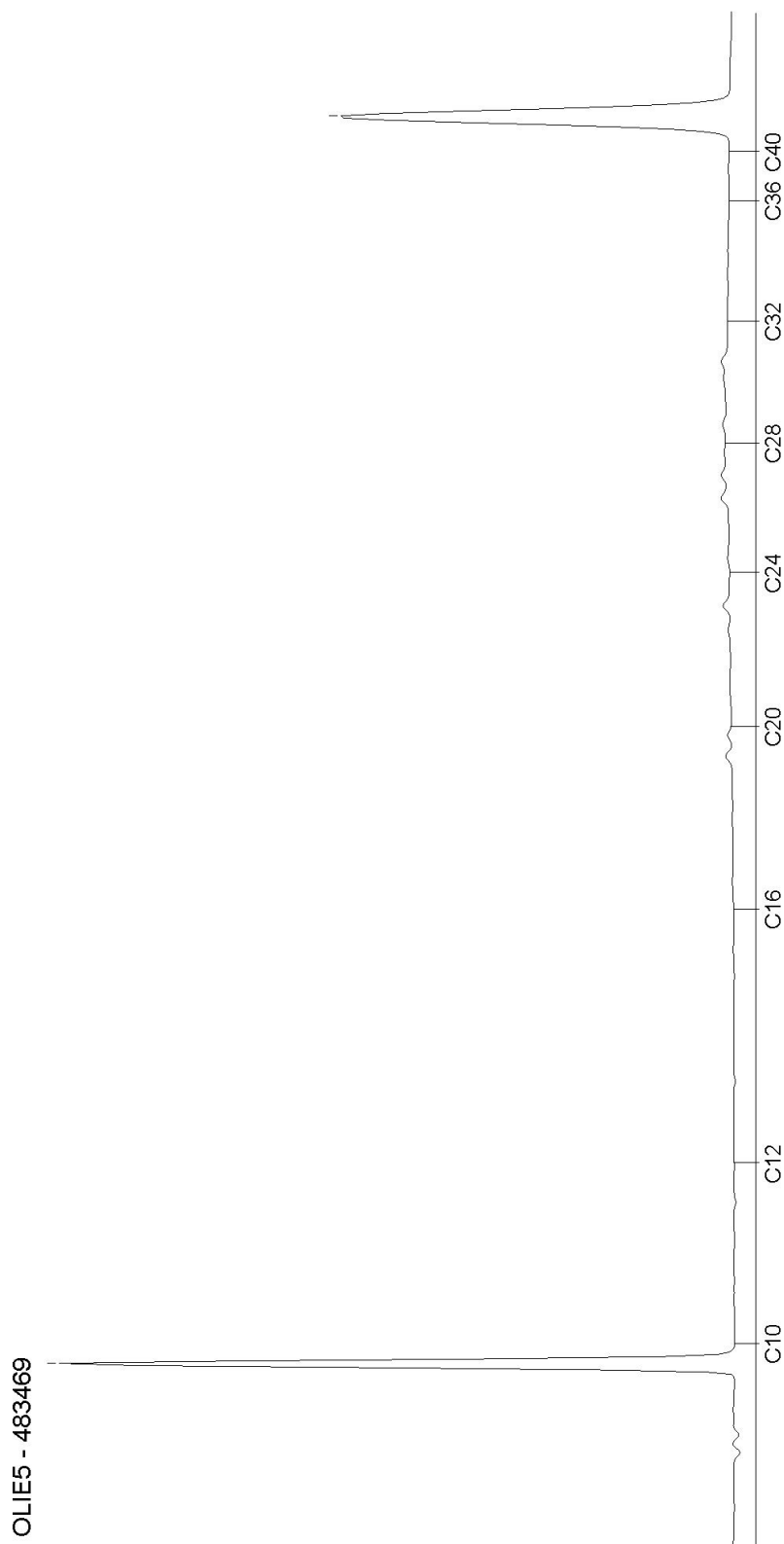


AL-West B.V.

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. 1042928, Analysis No. 483469, created at 12.05.2021 07:52:37

Nom d'échantillon: V6 (0-1)

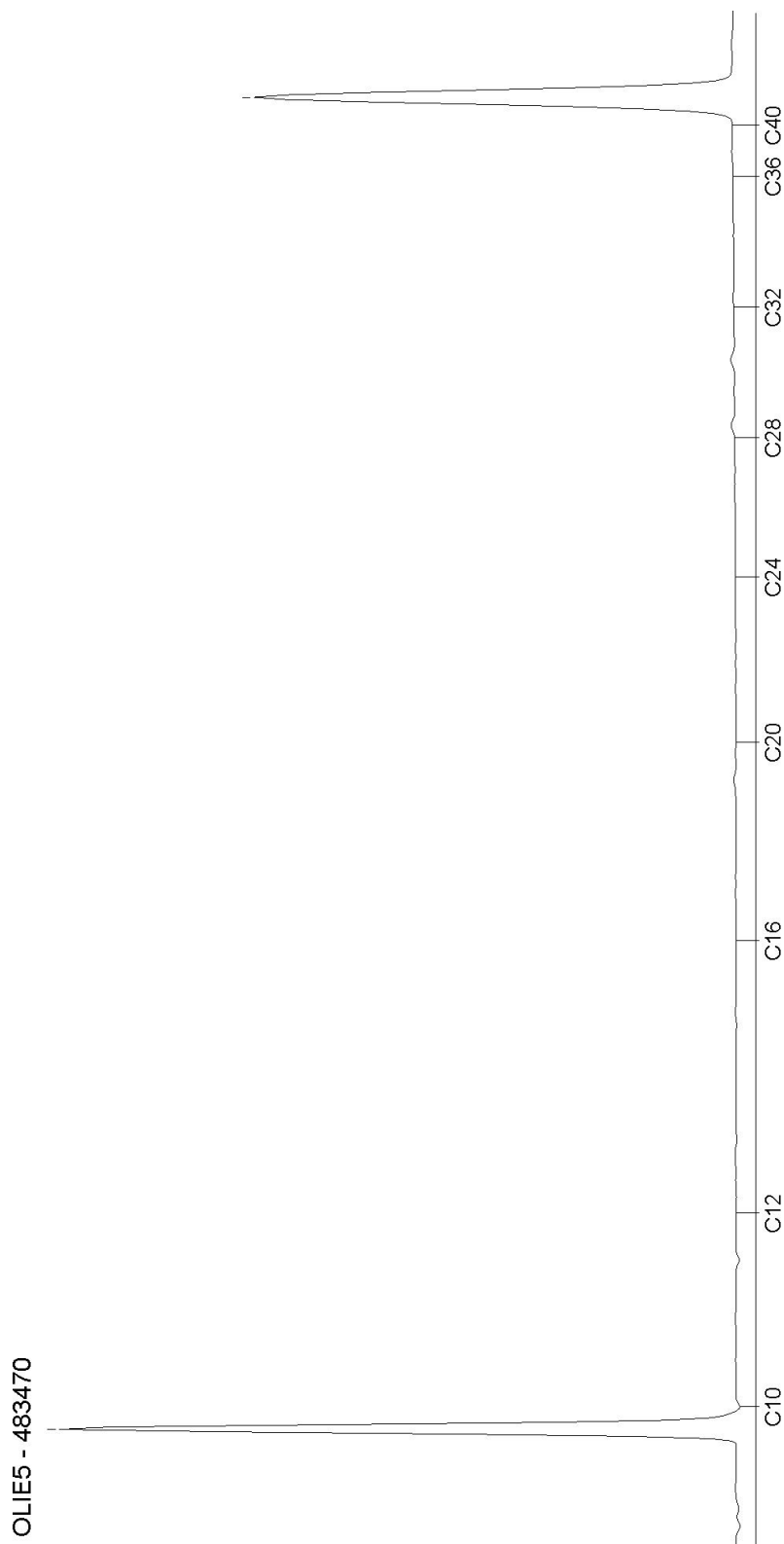


AL-West B.V.

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. 1042928, Analysis No. 483470, created at 12.05.2021 07:52:37

Nom d'échantillon: V7 (1-2)

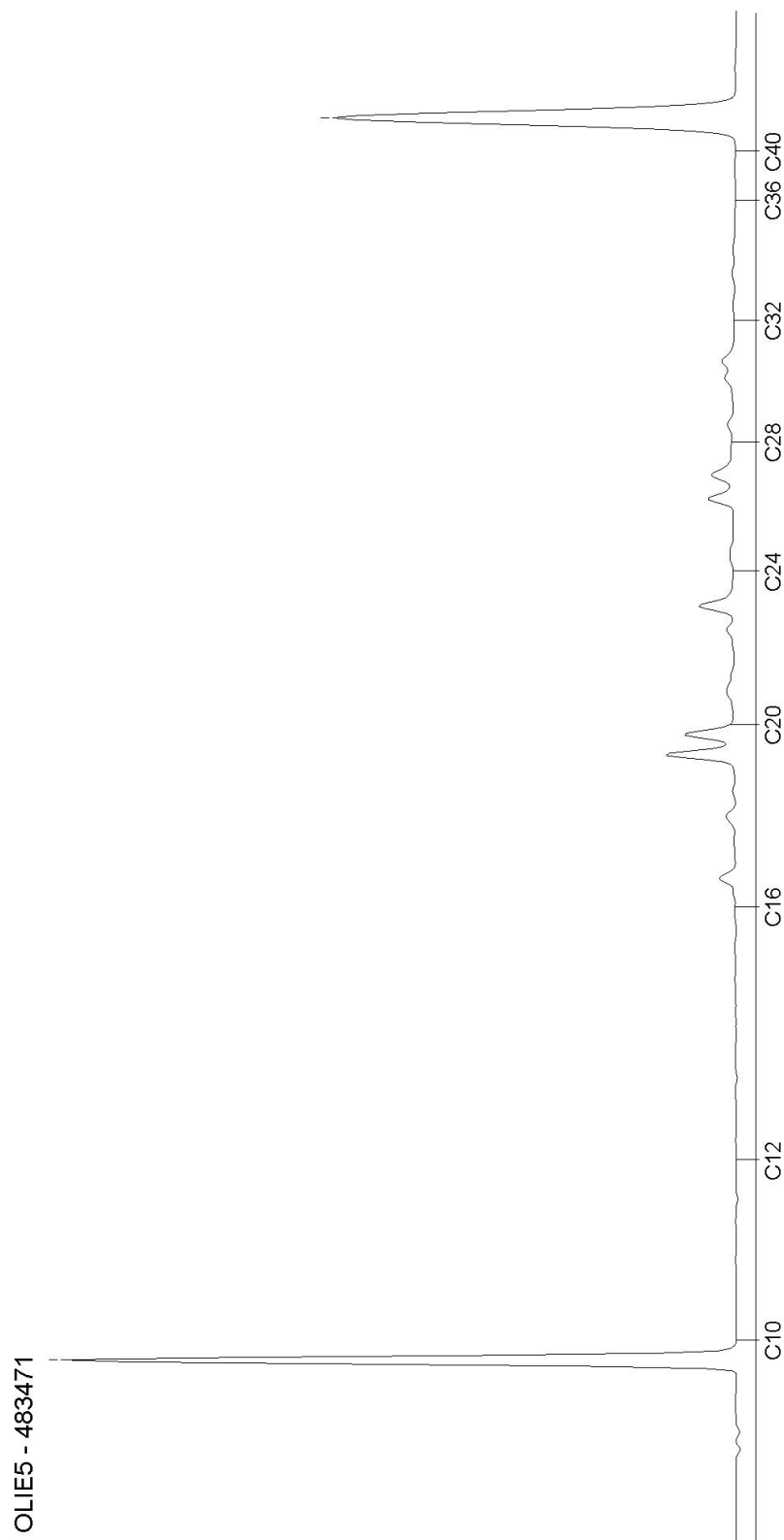


AL-West B.V.

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. 1042928, Analysis No. 483471, created at 12.05.2021 07:52:37

Nom d'échantillon: V8 (0-1)

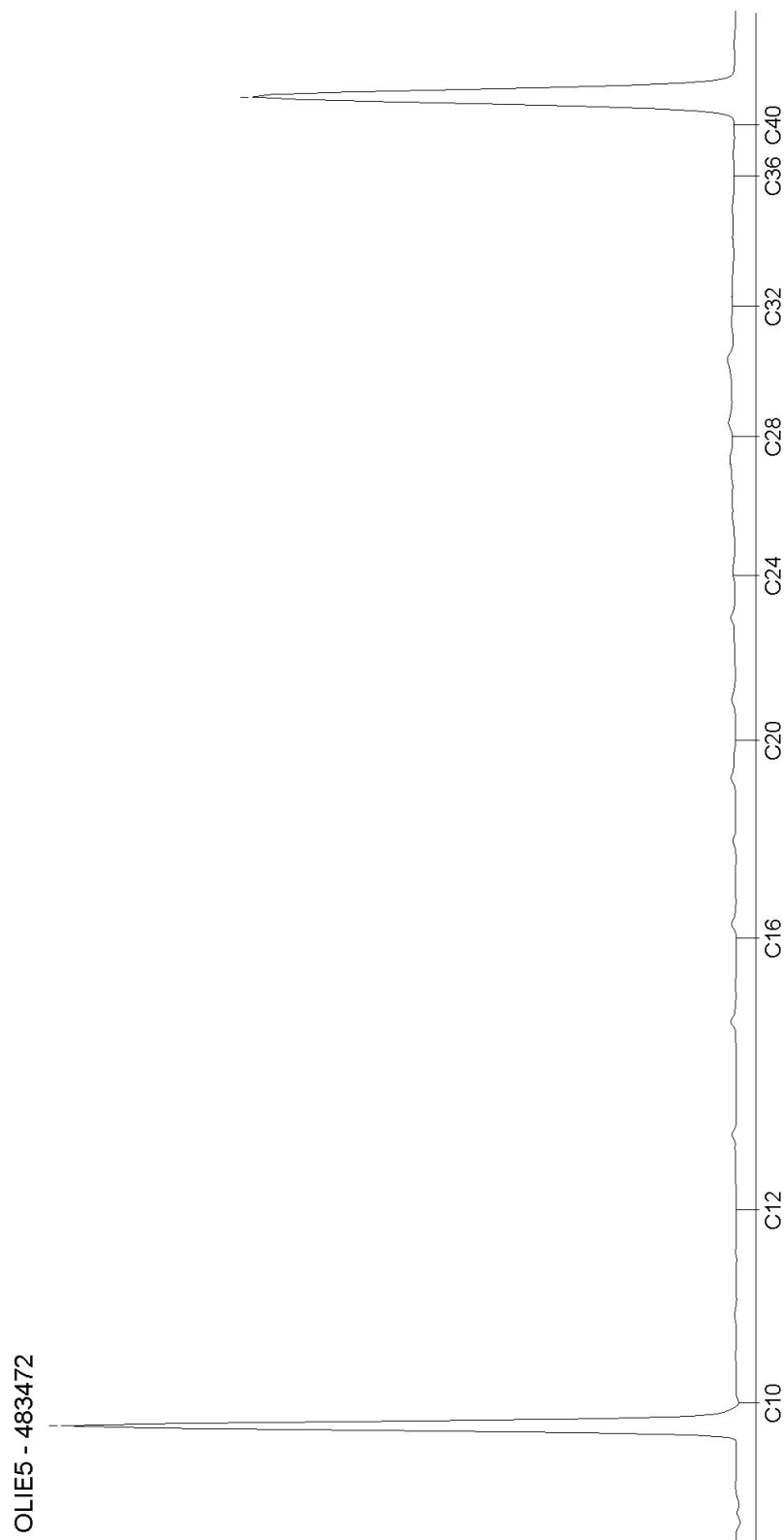


AL-West B.V.

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. 1042928, Analysis No. 483472, created at 12.05.2021 07:52:37

Nom d'échantillon: V9 (0-1)

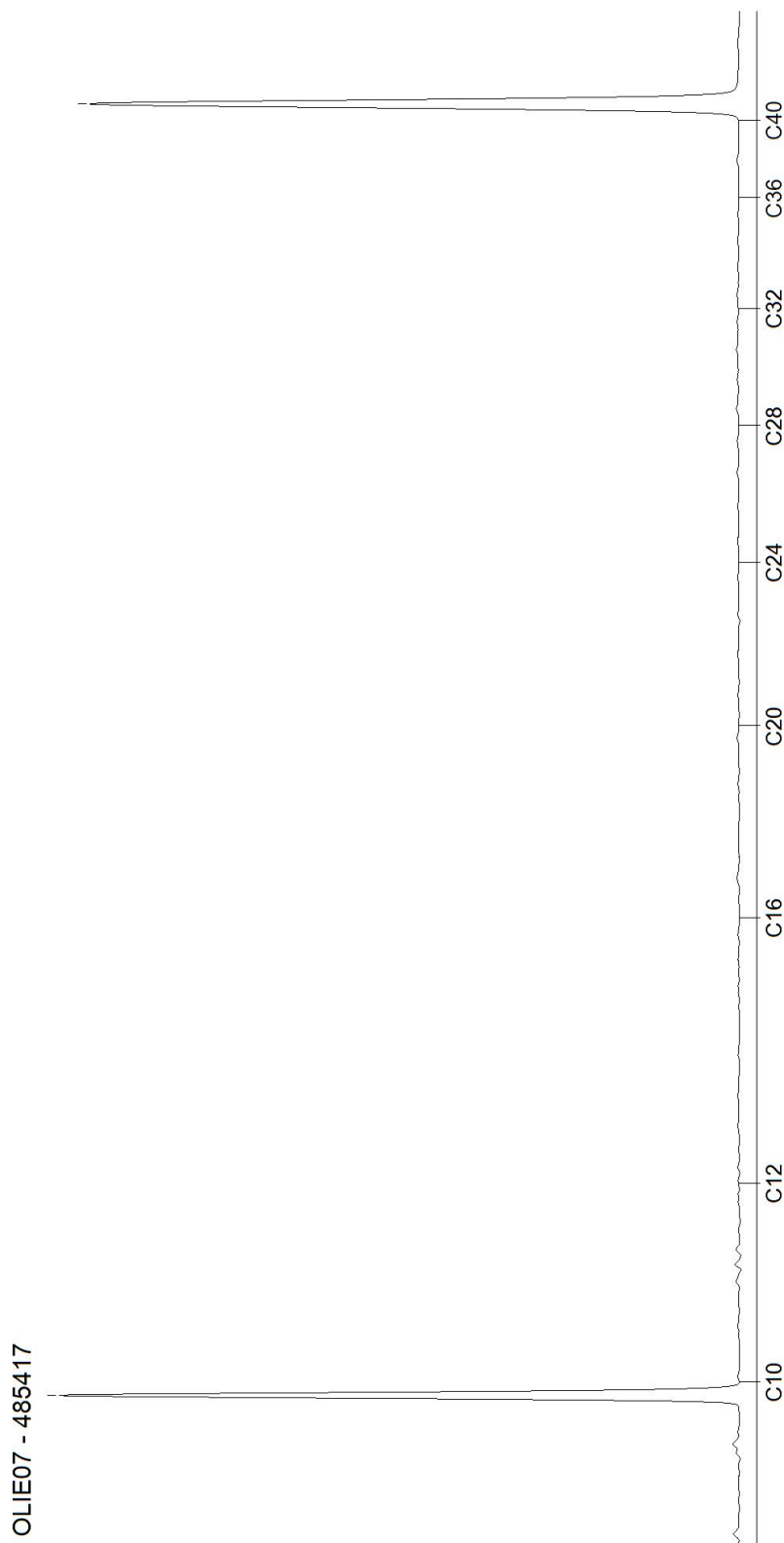


AL-West B.V.

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. 1043327, Analysis No. 485417, created at 10.05.2021 13:36:03

Nom d'échantillon: V10 (1-2)

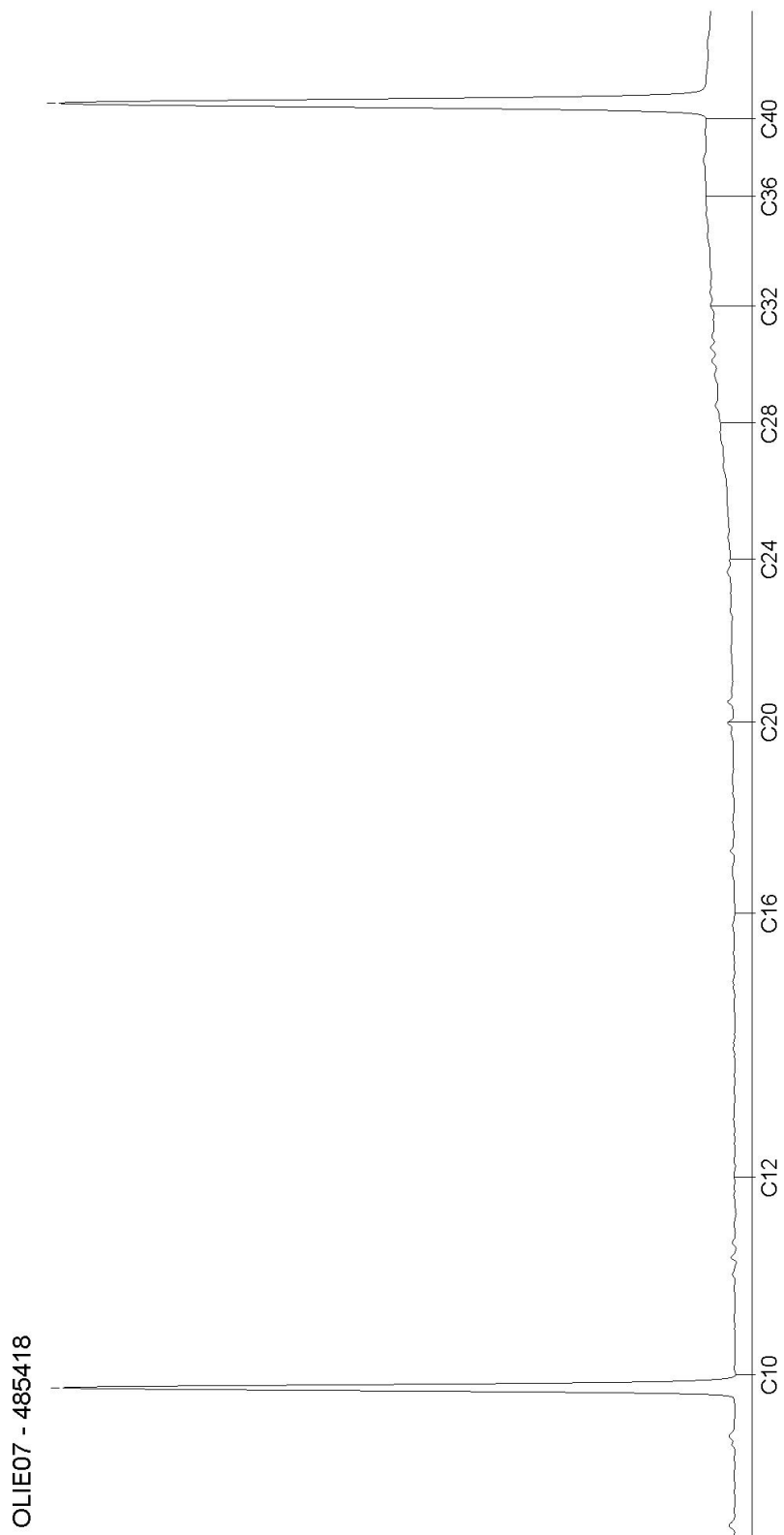


AL-West B.V.

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. 1043327, Analysis No. 485418, created at 10.05.2021 13:36:03

Nom d'échantillon: V10 (2-3)

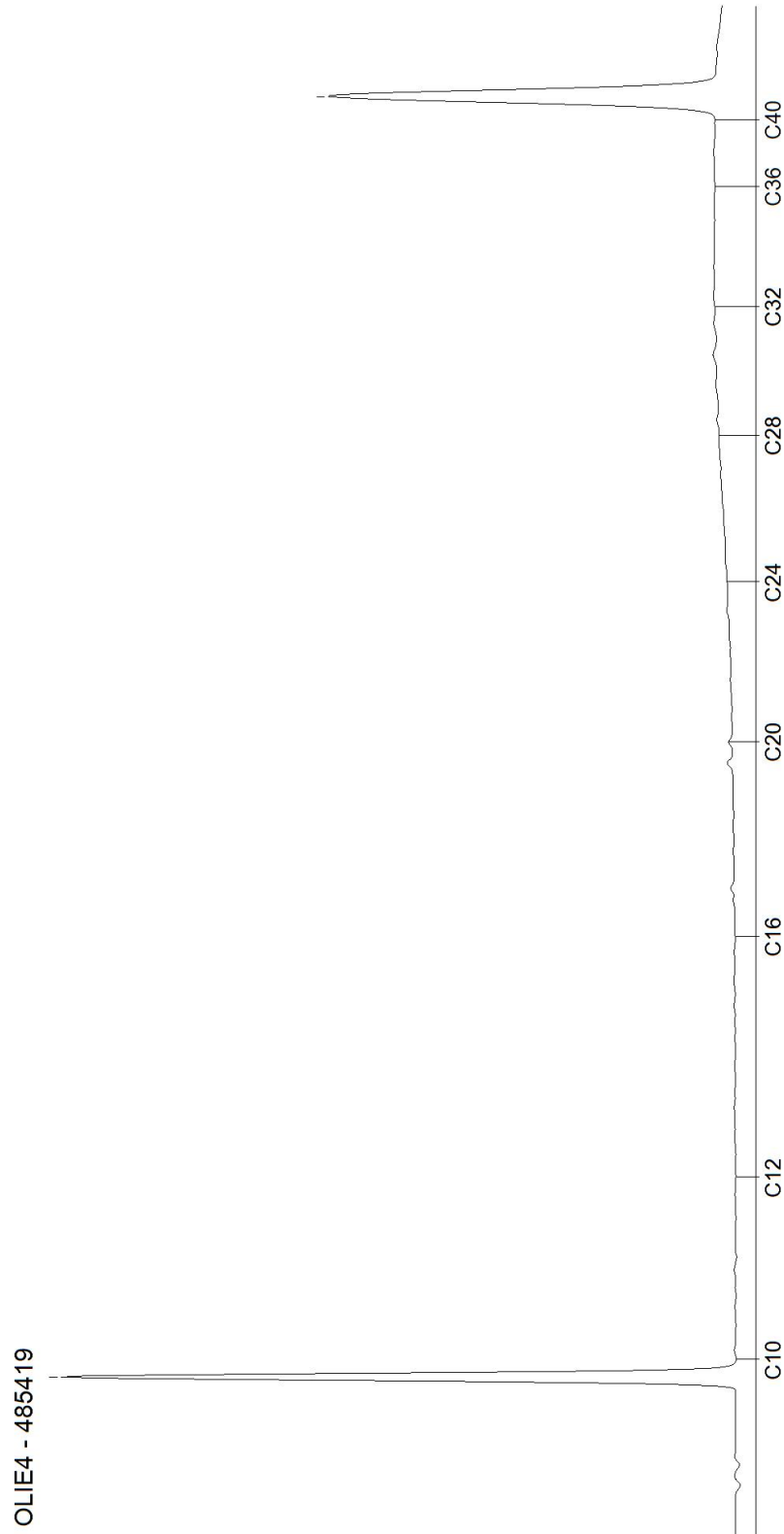


AL-West B.V.

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. 1043327, Analysis No. 485419, created at 10.05.2021 13:10:02

Nom d'échantillon: V10 (3-4)

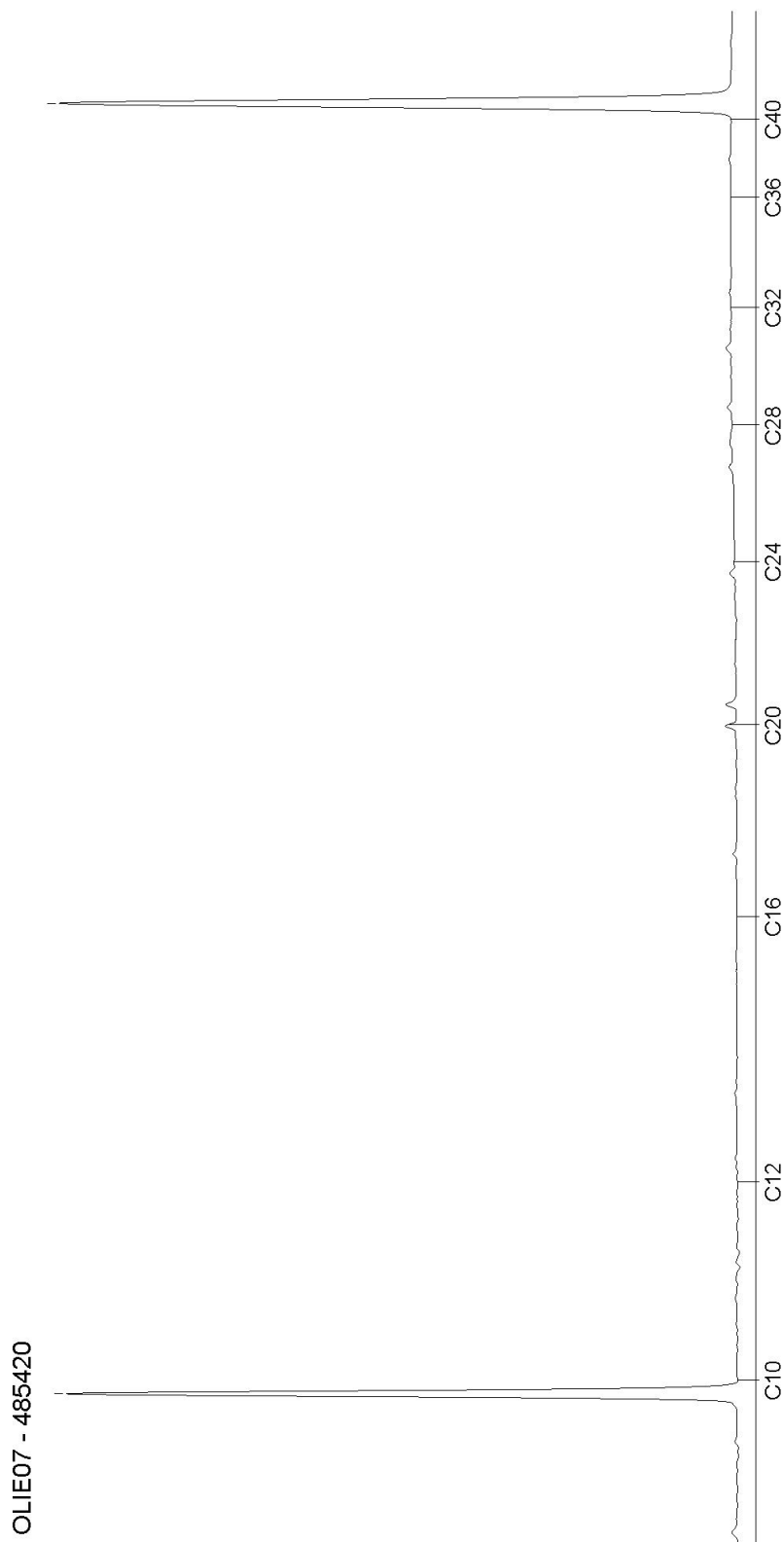


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043327, Analysis No. 485420, created at 10.05.2021 13:36:04

Nom d'échantillon: V10 (4-4.5)

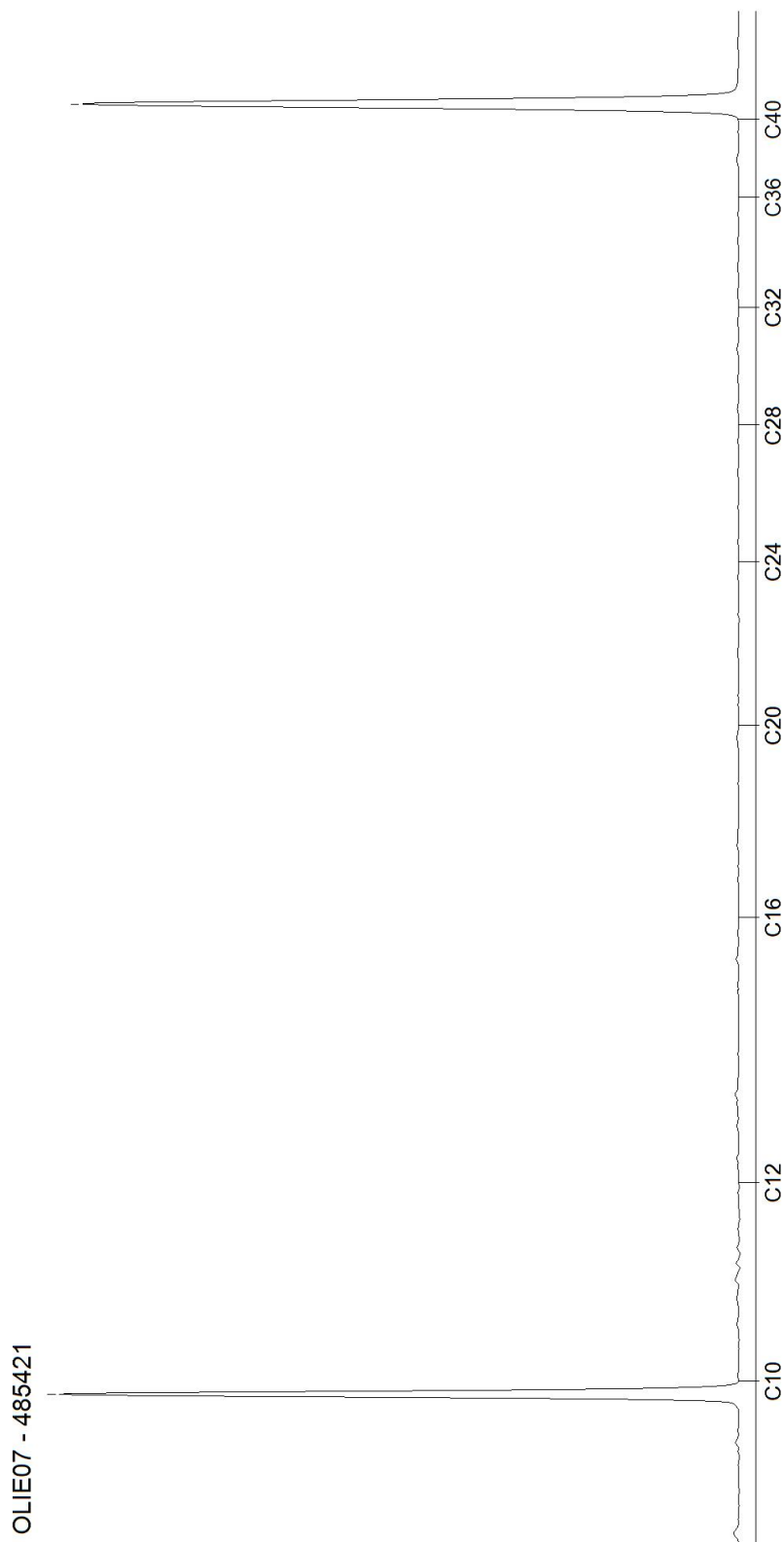


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043327, Analysis No. 485421, created at 10.05.2021 13:36:04

Nom d'échantillon: V10 (4.5-5)

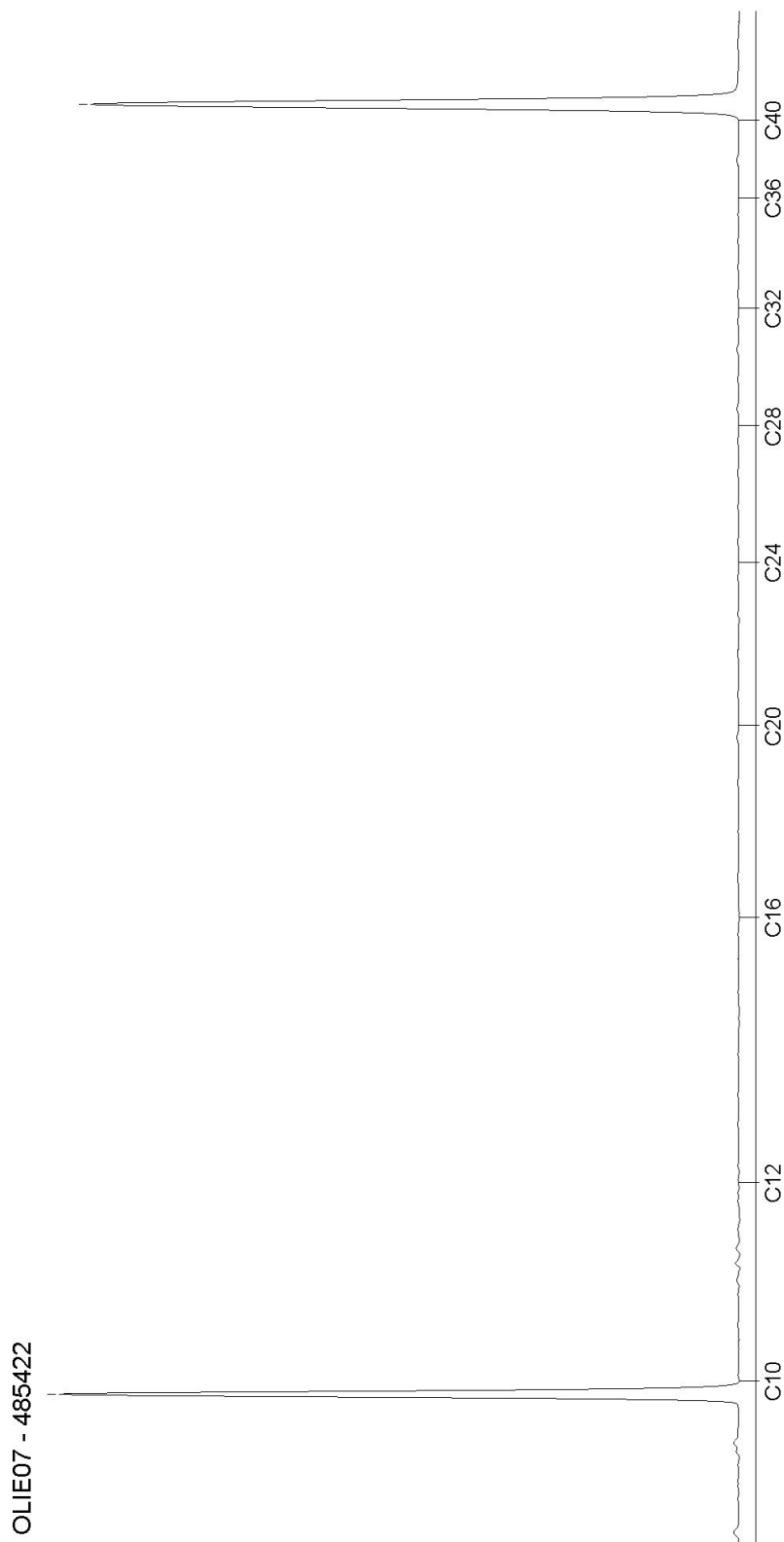


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043327, Analysis No. 485422, created at 10.05.2021 13:36:04

Nom d'échantillon: V11 (0,4-1)

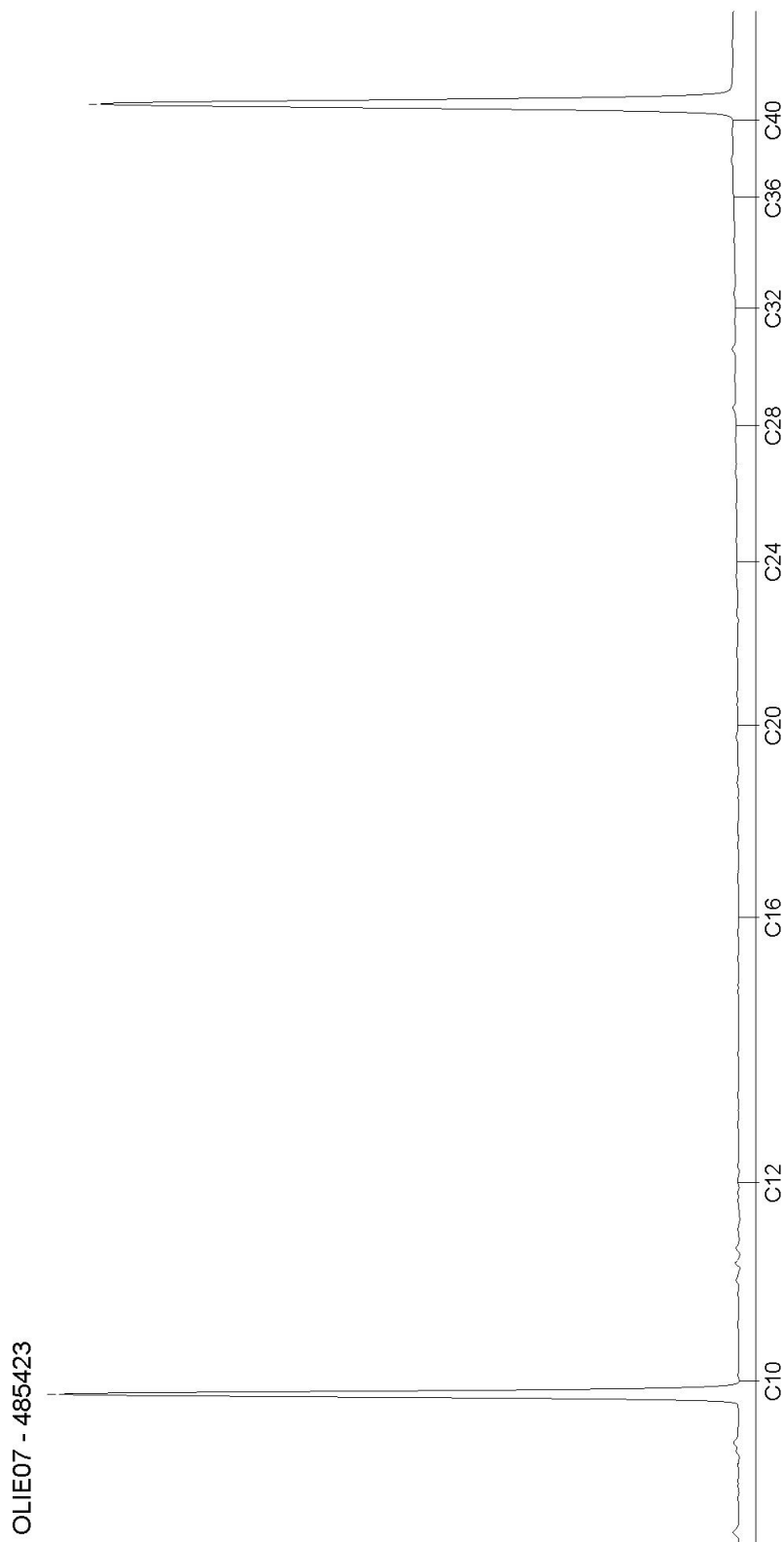


AL-West B.V.

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. 1043327, Analysis No. 485423, created at 10.05.2021 13:36:04

Nom d'échantillon: V11 (1,7-2)

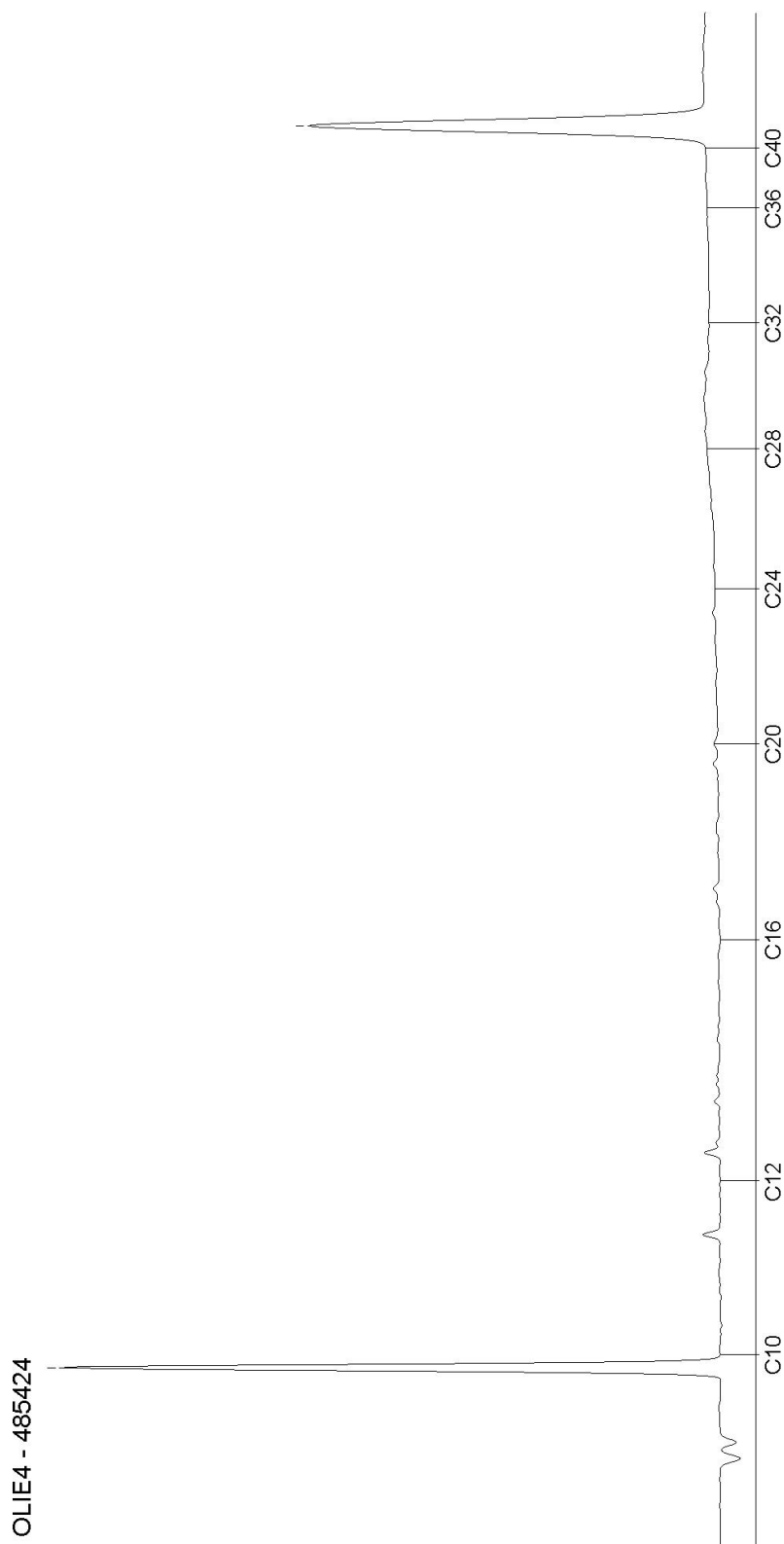


AL-West B.V.

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. 1043327, Analysis No. 485424, created at 10.05.2021 13:10:02

Nom d'échantillon: V11 (2-3)

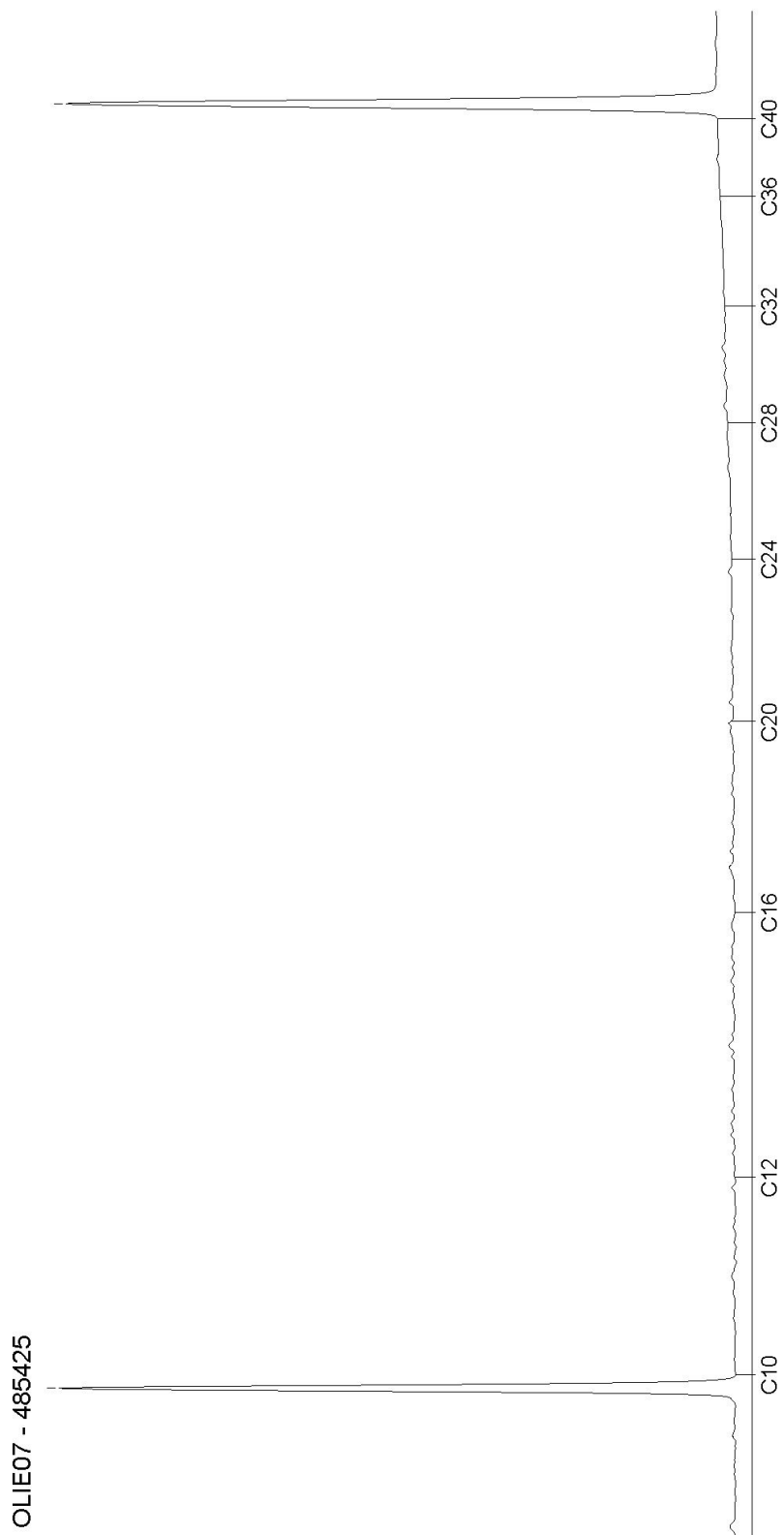


AL-West B.V.

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. 1043327, Analysis No. 485425, created at 10.05.2021 13:36:04

Nom d'échantillon: V11 (3-3,5)

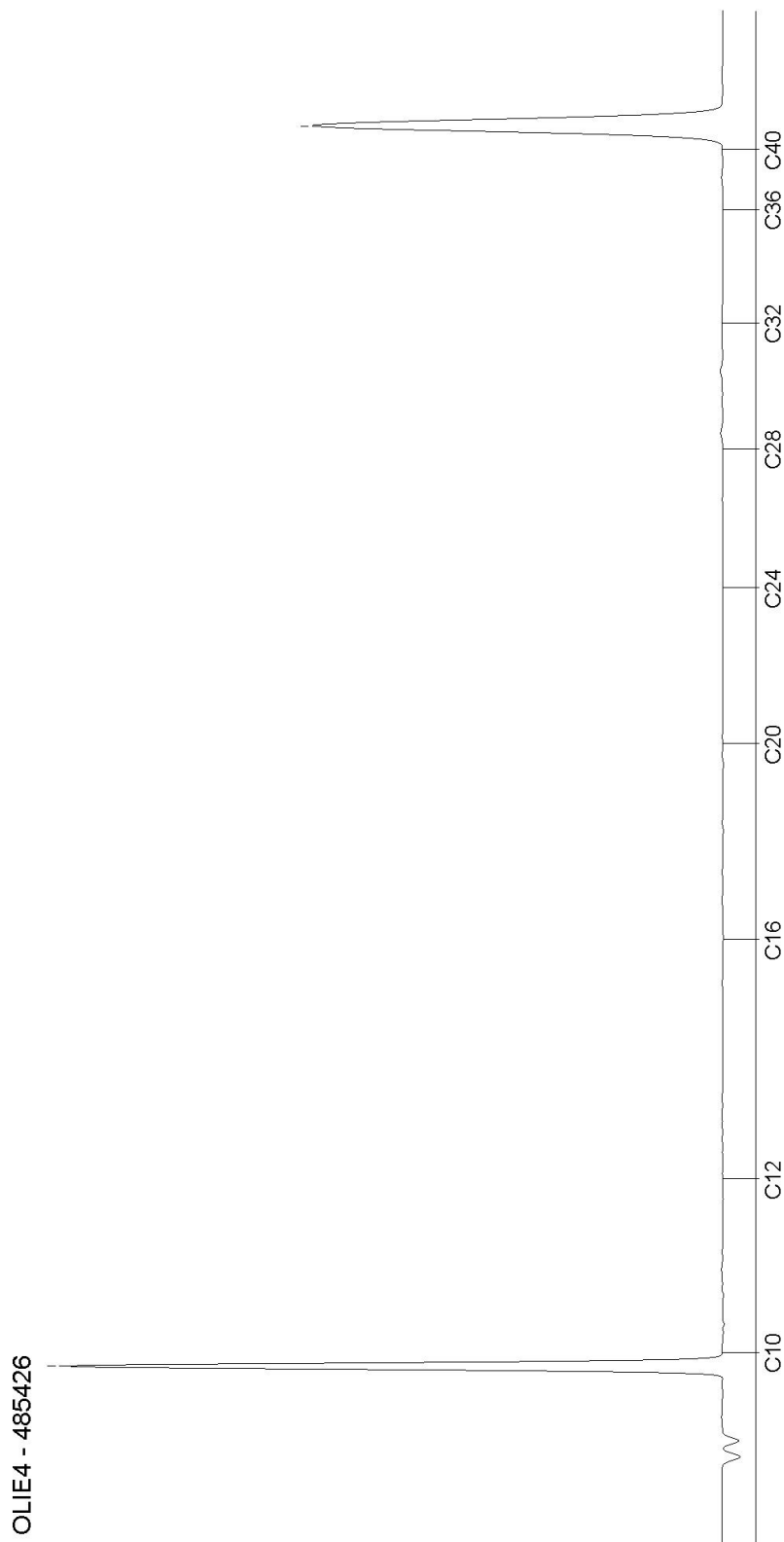


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043327, Analysis No. 485426, created at 10.05.2021 13:10:02

Nom d'échantillon: V11 (3,5-4)

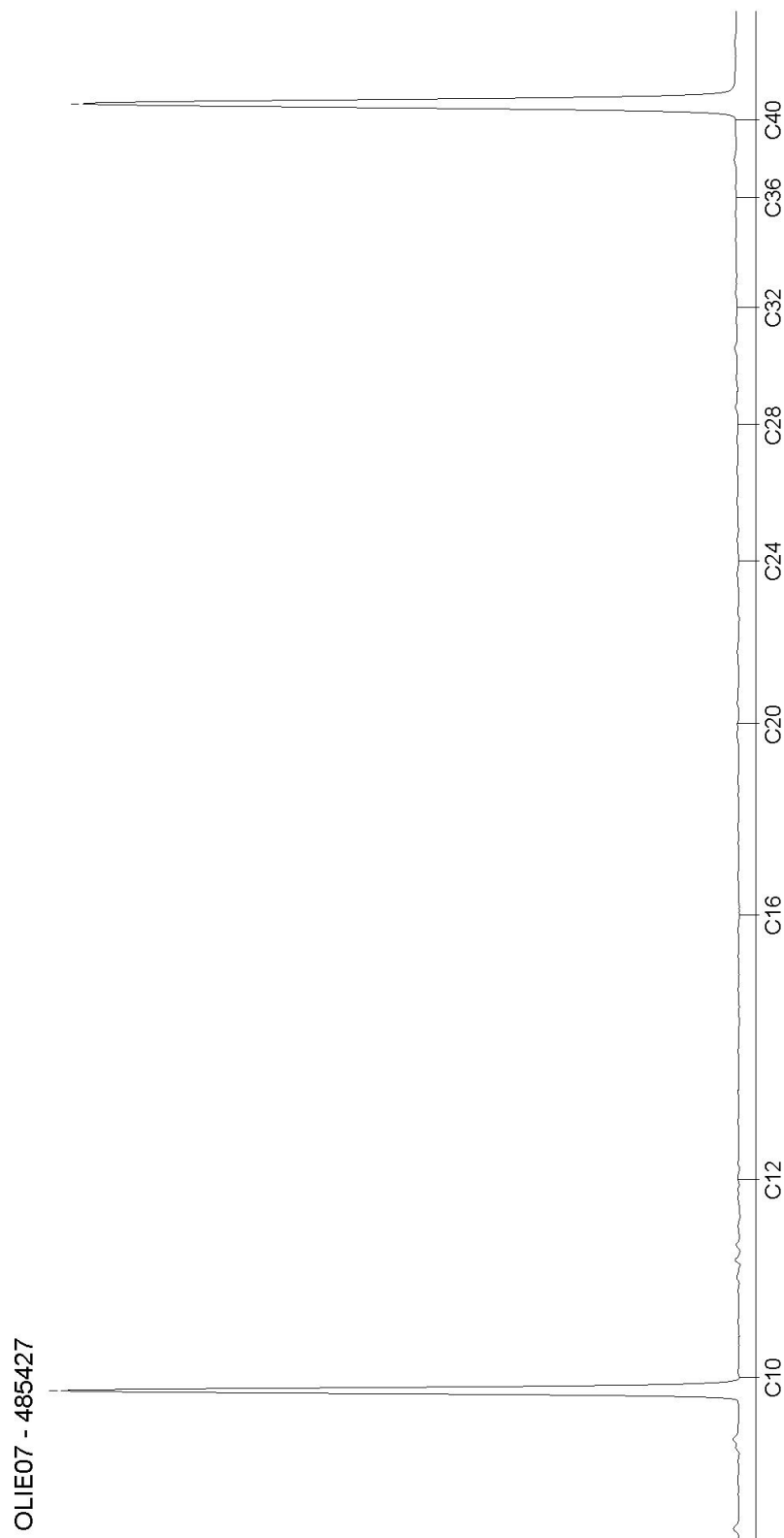


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043327, Analysis No. 485427, created at 10.05.2021 13:36:04

Nom d'échantillon: V11 (4-5)

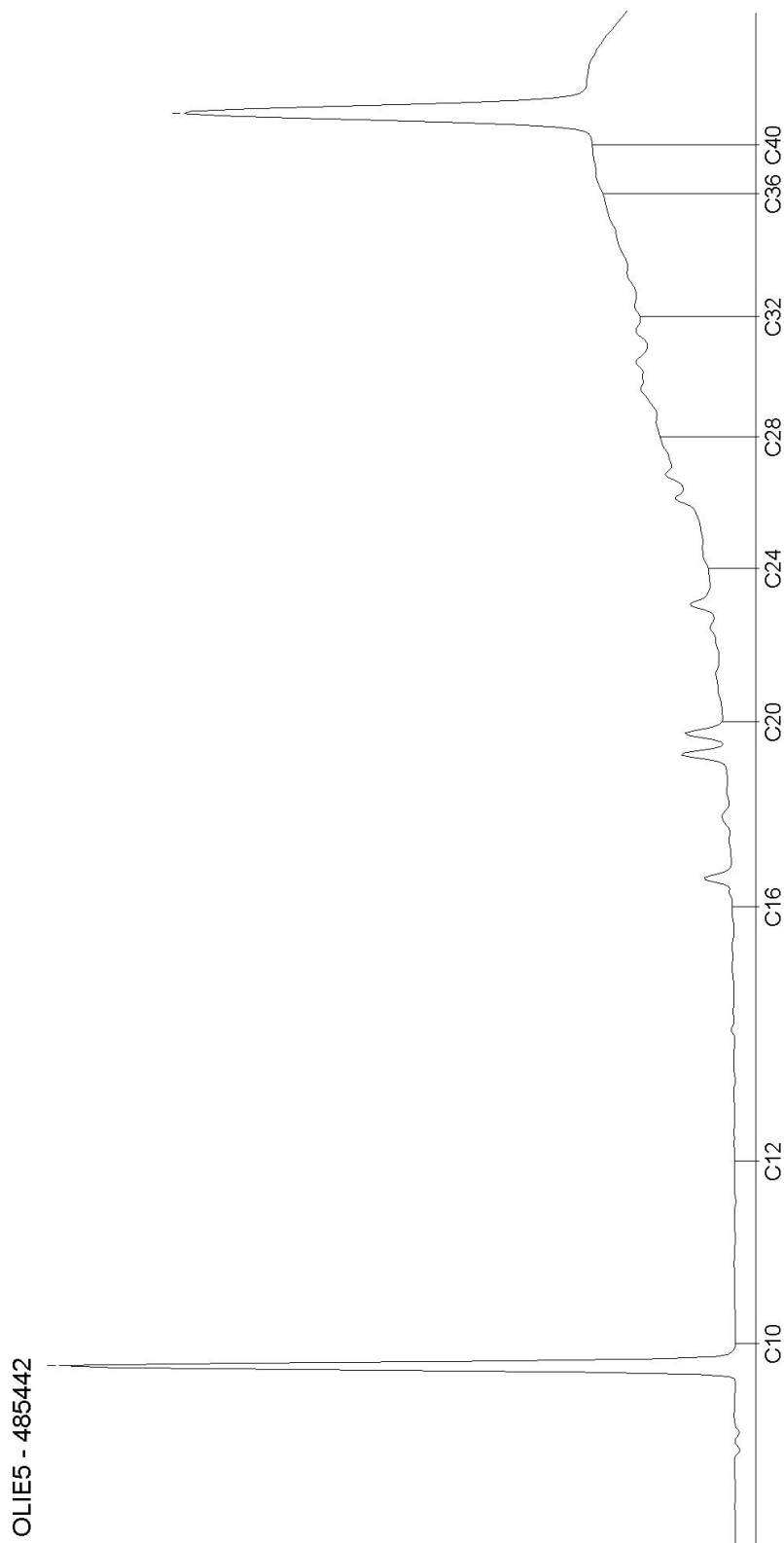


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1043331, Analysis No. 485442, created at 12.05.2021 07:52:41

Nom d'échantillon: V10 (0-1)

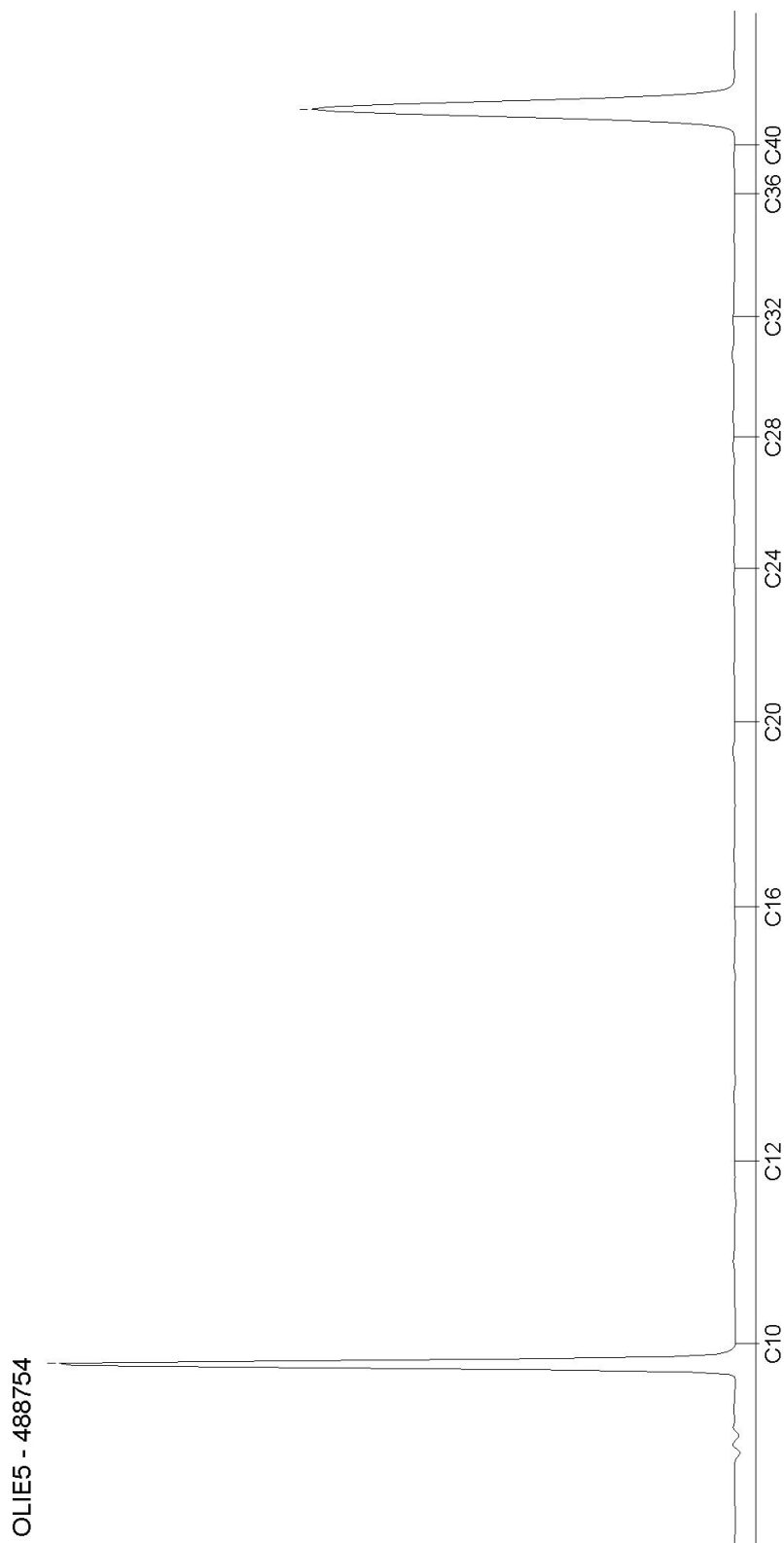


AL-West B.V.

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. 1043937, Analysis No. 488754, created at 12.05.2021 07:52:48

Nom d'échantillon: V1 (0-1)

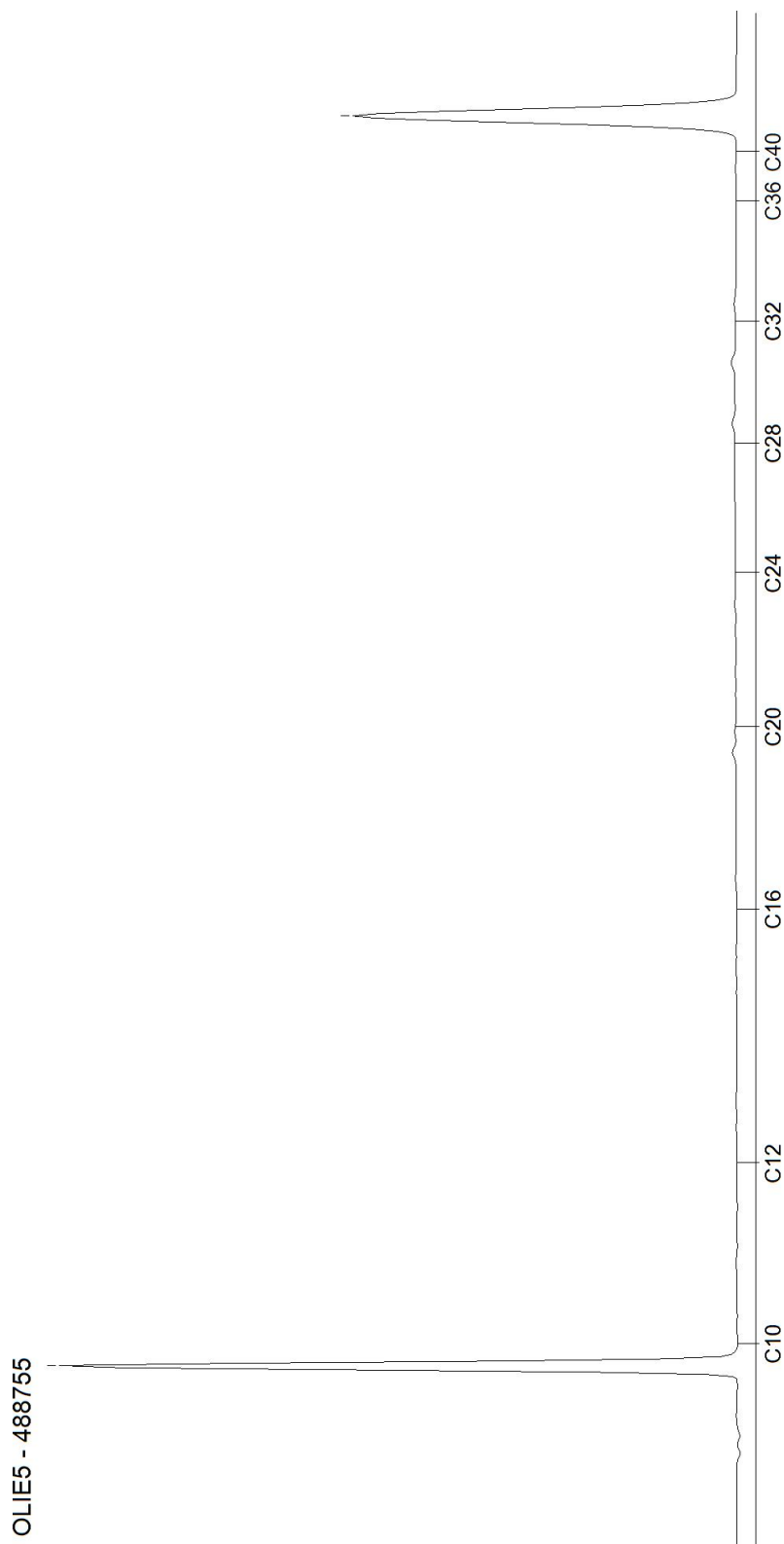


AL-West B.V.

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. 1043937, Analysis No. 488755, created at 12.05.2021 07:52:48

Nom d'échantillon: V2 (0-1)

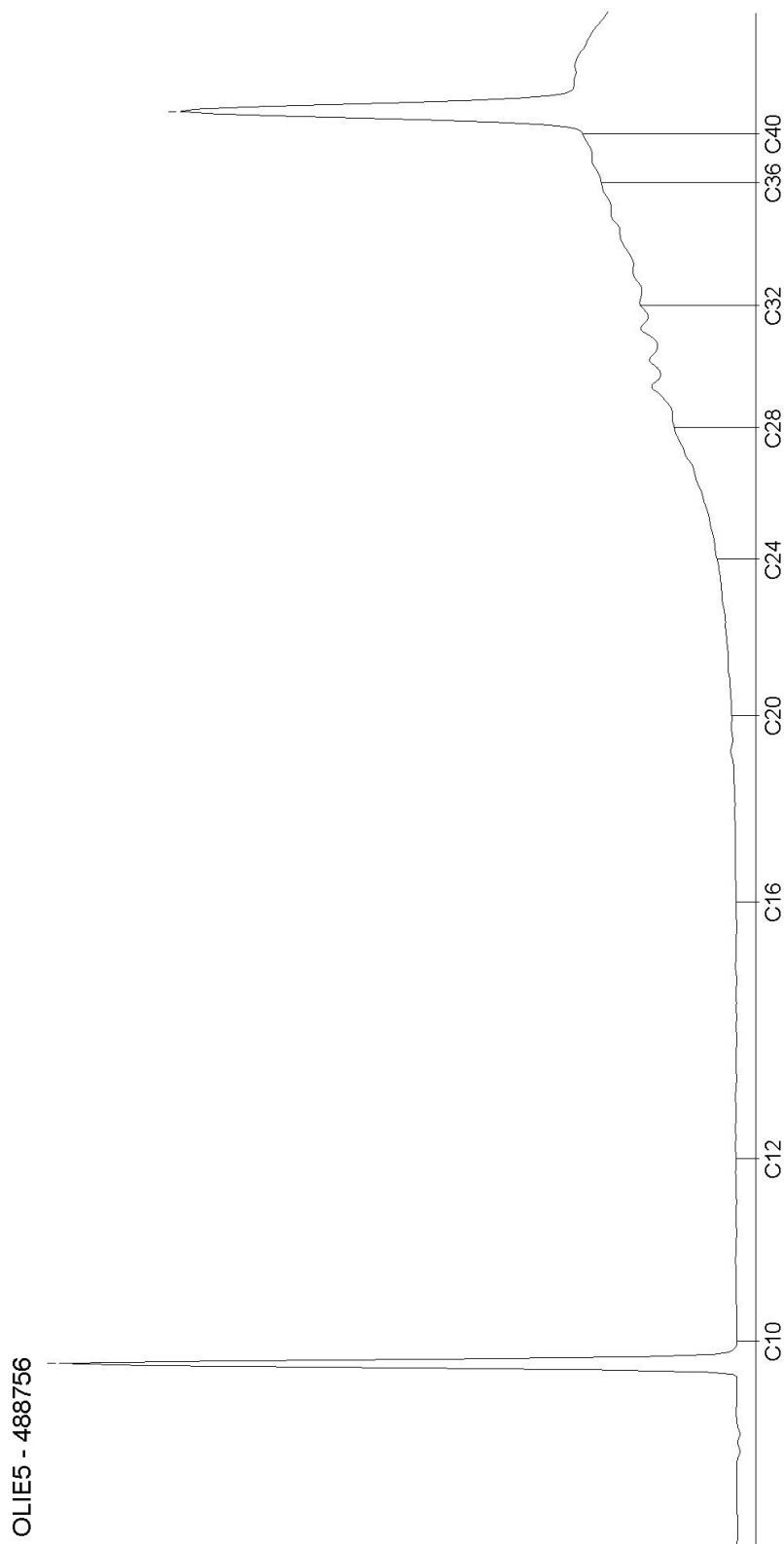


AL-West B.V.

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. 1043937, Analysis No. 488756, created at 12.05.2021 07:52:48

Nom d'échantillon: V3 (0-1)



AL-West 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. 1043937, Analysis No. 488757, created at 12.05.2021 07:52:48

Nom d'échantillon: V4 (0-1)



Tableau : Projet 1618556 - Résultats d'analyses des sols

Nom du point de prélèvement	Unité	Méthode analytique	V5 (0-0,2)	V5 (1,7-2)	V6 (1-2)	V7 (0-0,2)	V7 (0,2-1)	V8 (1-1,7)	V8 (1,7-2)	V9 (1-1,9)	V9 (1,9-2)	V10 (1-2)	V10 (2-3)	V10 (3-4)	V10 (4-4,5)	V10 (4,5-5)	V11 (0,4-1)	V11 (1,7-2)	
			04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	04.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021
Caractéristiques																			
Matière sèche (MS)	%	NEN-EN15934; EN12880	94,5	80,8	81,3	90,9	75,1	82,1	80,2	84	83,4	78,1	82,8	80,3	75,1	73,4	78,6	79,4	
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes																			
Arsenic (As)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	4,8	15	20	12	14	36	15	18	7,7	11	10	13	11	2,9	35	28	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0,1	0,4	0,5	0,3	0,4	0,6	0,4	0,5	0,2	<0,10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,5	
Chrome (Cr)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	8,1	22	30	16	24	34	22	22	11	37	20	23	25	12	72	57	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	10	130	98	13	110	140	120	93	17	17	41	70	52	6,9	19	23	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	Conforme à ISO 16772 et EN 16174	0,15	1,8	6,39	0,4	3,23	2,66	1,34	2,13	0,25	<0,05	0,62	0,77	0,52	<0,05	0,09	0,24	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	7	16	21	12	17	24	16	16	7,1	33	16	15	17	8,1	39	47	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	20	500	210	77	180	200	150	160	24	10	130	320	140	12	33	43	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	53	110	170	200	130	300	110	140	36	42	77	120	81	28	84	100	
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène																			
Benzène	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Toluène	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Ethylbenzène	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
m,p-Xylène	mg/kg MS	ISO 22155		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
o-Xylène	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Somme Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (TEX)	mg/kg MS	Calcul		<0,25	<0,25		<0,25	<0,25	<0,25		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
Somme BTEX	mg/kg MS	Calcul		<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	
Somme CAV (hors naphthalène)	mg/kg MS	Calcul		<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	
Naphthalène	mg/kg MS	équivalent à NF EN 16181		<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	
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)																			
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	mg/kg MS	ISO 22155		<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	
Trans-1,2-Dichloroéthène (trans-1,2-DCE)	mg/kg MS	ISO 22155		<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Chlorure de Vinyle (CV)	mg/kg MS	ISO 22155		<0,02	<0,02		<0,02	<0,02	<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2-TCA)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
1,2-Dichloroéthane (1,2-DCA)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Trichlorométhane (Chloroforme - TCM)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Dichlorométhane (DCM)	mg/kg MS	ISO 22155		<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	
Somme des chloroéthènes	mg/kg MS	Calcul		<0,27	<0,27		<0,27	<0,27	<0,27		<0,27	<0,27	<0,27	<0,27	<0,27	<0,27	<0,27	<0,27	
Somme des chloroéthanes	mg/kg MS	Calcul		<0,25	<0,25		<0,25	<0,25	<0,25		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
Somme des chlorométhanes	mg/kg MS	Calcul		<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	
Somme COHV - 13	mg/kg MS	Calcul		<0,67	<0,67		<0,67	<0,67	<0,67		<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	
Hydrocarbures Volatils (HCV)																			
Fraction C6-C8	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<0,40	<0,40		<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	
Fraction C8-C10	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<0,40	<0,40		<0,40	<0,40	<0,40		<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	Calcul		<0,80	<0,80		<0,80	<0,80	<0,80		<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	
Hydrocarbures totaux (HCT)																			
Fraction C10-C12	mg/kg MS	ISO 16703		<4,00	<4,00		<4,00	<4,00	<4,00		<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	
Fraction C12-C16	mg/kg MS	ISO 16703		<4,00	<4,00		<4,00	<4,00	<4,00		<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	
Fraction C16-C20	mg/kg MS	ISO 16703		<2,00	4,8		4,3	<2,00	<2,00		3	4,6	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	
Fraction C20-C24	mg/kg MS	ISO 16703		<2,00	10,8		6	<2,00	<2,00		6	9,1	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	
Fraction C24-C28	mg/kg MS	ISO 16703		<2,00	22,9		4,8	<2,00	<2,00		2,9	13,2	19,2	6,5	<2,00	<2,00	<2,00	3	
Fraction C28-C32	mg/kg MS	ISO 16703		<2,00	25		4,9	<2,00	<2,00		3,1	25	26	8,7	<2,00	<2,00	<2,00	4,9	
Fraction C32-C36	mg/kg MS	ISO 16703		<2,00	17		<2,00	<2,00	<2,00		2,5	<2,00	31,2	26,5	8,1	<2,00	<2,00	5,3	
Fraction C36-C40	mg/kg MS	ISO 16703		<2,00	7,3		<2,00	<2,00	<2,00		25,1	14,7	5,9	<2,00	<2,00	<2,00	5,2		
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	ISO 16703		<20,00	88,1		<20,00	<20,00	<20,00		110	100	35,8	<20,00	<20,00	<20,00	<20,00		
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Calcul		3,2	87,8		18	3,2	8,5		103,5	100,1	33,2	<20,00	<20,00	<20,00	18,4		
TPH																			
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20		<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg MS	conforme à NEN-EN-ISO 16558-1		<															

Tableau : Projet 1618556 - Résultats d'analyses					
Nom du point de prélèvement	Unité	V11 (2-3)	V11 (3-3,5)	V11 (3,5-4)	V11 (4-5)
Date de prélèvement		05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021	05.05.2021
Référence laboratoire		485424	485425	485426	485427
Remarque					
Caractéristiques					
Matière sèche (MS)	%	81,1	78,9	76,7	77,5
Éléments traces (ET) - métaux et métalloïdes					
Arsenic (As)	mg/kg MS	87	120	13	38
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,6	0,5	0,4	0,5
Chrome (Cr)	mg/kg MS	26	19	19	19
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	44	68	71	51
Mercurure (Hg)	mg/kg MS	1,46	2,12	0,54	1,18
Nickel (Ni)	mg/kg MS	25	18	14	14
Plomb (Pb)	mg/kg MS	400	240	81	150
Zinc (Zn)	mg/kg MS	95	130	84	120
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène					
Benzène	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg MS	<0,10	<0,30	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Somme Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (TEX)	mg/kg MS	<0,25	<0,75	<0,25	<0,25
Somme BTEX	mg/kg MS	<0,30	<0,90	<0,30	<0,30
Somme CAV (hors naphthalène)	mg/kg MS	<0,30	<0,90	<0,30	<0,30
Naphthalène	mg/kg MS	1,1	0,11	<0,05	<0,05
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)					
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	mg/kg MS	<0,03	<0,08	<0,03	<0,03
Trans-1,2-Dichloroéthène (trans-1,2-DCE)	mg/kg MS	<0,03	<0,08	<0,03	<0,03
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	mg/kg MS	<0,10	<0,30	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle (CV)	mg/kg MS	<0,02	<0,06	<0,02	<0,02
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2-TCA)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	mg/kg MS	<0,10	<0,30	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane (1,2-DCA)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Trichlorométhane (Chloroforme - TCM)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Dichlorométhane (DCM)	mg/kg MS	<0,05	<0,15	<0,05	<0,05
Somme des chloroéthènes	mg/kg MS	<0,27	<0,81	<0,27	<0,27
Somme des chloroéthanes	mg/kg MS	<0,25	<0,75	<0,25	<0,25
Somme des chlorométhanes	mg/kg MS	<0,15	<0,45	<0,15	<0,15
Somme COHV - 13	mg/kg MS	<0,67	<2,01	<0,67	<0,67
Hydrocarbures Volatils (HCV)					
Fraction C6-C8	mg/kg MS	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction C8-C10	mg/kg MS	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Hydrocarbures totaux (HCT)					
Fraction C10-C12	mg/kg MS	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00
Fraction C12-C16	mg/kg MS	<4,00	5,6	<4,00	<4,00
Fraction C16-C20	mg/kg MS	4,7	4,8	<2,00	<2,00
Fraction C20-C24	mg/kg MS	6,8	5,7	<2,00	<2,00
Fraction C24-C28	mg/kg MS	12,5	8,5	<2,00	<2,00
Fraction C28-C32	mg/kg MS	18	13	<2,00	2,7
Fraction C32-C36	mg/kg MS	14,9	15,8	<2,00	3,2
Fraction C36-C40	mg/kg MS	9,2	14,8	<2,00	2,7
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	72	70	<20,00	<20,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	66,1	68,2	<20,00	8,6
TPH					
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg MS	<0,20	<0,60	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg MS	<0,20	<0,60	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg MS	<0,20	<0,60	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg MS	<0,20	<0,60	<0,20	<0,20
Somme des fractions hydrocarbonées aliphatique	mg/kg MS	<0,60	<1,80	<0,60	<0,60
Somme des fractions hydrocarbonées aromatiques	mg/kg MS	<0,20	<0,60	<0,20	<0,20
TPH (Somme hydrocarbures aliphatiques et aromatiques)	mg/kg MS	<0,80	<2,40	<0,80	<0,80
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
Naphthalène	mg/kg MS	1,1	0,11	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,55	0,33	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	0,59	0,44	<0,05	0,14
Pyrène	mg/kg MS	0,48	0,35	<0,05	0,12
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,28	0,2	<0,05	0,076
Chrysène	mg/kg MS	0,31	0,22	<0,05	0,068
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,22	0,14	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,12	0,096	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,22	0,16	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	0,15	0,11	<0,05	<0,05
Benzo(a,h,i)perylène	mg/kg MS	0,11	0,076	<0,05	<0,05
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	4,13	2,23	n.d.	0,404
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kg MS	4,13	2,232	<0,80	0,404

Légende

Les seuils de référence utilisés pour l'interprétation sont référencés dans le DS 158

<0,5	Valeur inférieure à la limite de quantification
1	Pas de valeur de référence
2	Valeur inférieure au seuil 1
3	Valeur inférieure au seuil 2
4	Valeur inférieure au seuil 3
5	Valeur inférieure au seuil 4
6	Valeur supérieure au seuil 4

Paramètre	Unité	Sondage Profondeur (m)	Limite d'acceptation	S7	S8	S9	ST 6	ST 7	ST 8
				0,2-1	0,2-1,5	0,2-1,5	0,9 - 2,5	0 - 2,5	0,5-2,5
Paramètre physico-chimique									
Matières sèches	%								
pH-H2O				9,8	7,5	7,6			
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		30 000	6500	5900	38000			
Métaux lourds									
Arsenic (As)	mg/kg Ms							96	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms							<5,1	<6,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms							110	150
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms							510	470
Mercure (Hg)	mg/kg Ms							14	13
Nickel (Ni)	mg/kg Ms							1200	1100
Plomb (Pb)	mg/kg Ms							86	110
Zinc (Zn)	mg/kg Ms							700	920
HAP									
Naphtalène	mg/kg Ms								
Acénaphthylène	mg/kg Ms								
Acénaphthène	mg/kg Ms								
Fluorène	mg/kg Ms								
Phénanthrène	mg/kg Ms								
Anthracène	mg/kg Ms								
Fluoranthène	mg/kg Ms								
Pyrène	mg/kg Ms								
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms								
Chrysène	mg/kg Ms								
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms								
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms								
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms								
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms								
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg Ms								
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms								
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms		50	2	4,5	2,5	0,29		
BTEX									
Benzène	mg/kg Ms								
Toluène	mg/kg Ms								
Ethylbenzène	mg/kg Ms								
m,p-Xylène	mg/kg Ms								
o-Xylène	mg/kg Ms								
BTEX Total	mg/kg Ms		6	<0,25	<0,25	<0,25			
COHV									
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène)	mg/kg Ms								
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms								
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DC)	mg/kg Ms								
Trans-1,2-Dichloroéthylène (trans-1,2-DCE)	mg/kg Ms								
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	mg/kg Ms								
Chlorure de Vinyle (CV)	mg/kg Ms								
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	mg/kg Ms								
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2-TCA)	mg/kg Ms								
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	mg/kg Ms								
1,2-Dichloroéthane (1,2-DCA)	mg/kg Ms								
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure)	mg/kg Ms								
Trichlorométhane (Chloroforme - T)	mg/kg Ms								
Dichlorométhane (DCM)	mg/kg Ms								
COHV Totaux	mg/kg Ms								
Hydrocarbures C5-C10									
Hydrocarbures totaux C5-C10	mg/kg Ms								
Fraction C5-C6	mg/kg Ms								
Fraction C6-C8	mg/kg Ms								
Fraction C8-C10	mg/kg Ms								
Hydrocarbures C10-C40									
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		500	<20	280	65	<20	60	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms								
Fraction C12-C16	mg/kg Ms								
Fraction C16-C20	mg/kg Ms								
Fraction C20-C24	mg/kg Ms								
Fraction C24-C28	mg/kg Ms								
Fraction C28-C32	mg/kg Ms								
Fraction C32-C36	mg/kg Ms								
Fraction C36-C40	mg/kg Ms								
PCB									
PCB (28)	mg/kg Ms								
PCB (52)	mg/kg Ms								
PCB (101)	mg/kg Ms								
PCB (118)	mg/kg Ms								
PCB (138)	mg/kg Ms								
PCB (153)	mg/kg Ms								
PCB (180)	mg/kg Ms								
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms		1	<7	<9,6	<7			
Lixiviation (EN 12457-2)									
COT	mg/kg Ms		500	13	19	38			
Fraction soluble	mg/kg Ms		4000	1860	937	878			
Chlorures									
Chlorures	mg/kg Ms		800	28	23	<10			
Fluorures									
Fluorures	mg/kg Ms		10	4,5	3,3	<2			
Sulfates									
Sulfates	mg/kg Ms		1000	232	68,5	22,5			
Antimoine									
Antimoine	mg/kg Ms		0,06	<0,039	<0,039	<0,039			
Arsenic									
Arsenic	mg/kg Ms		0,5	<0,05	<0,05	0,28			
Baryum									
Baryum	mg/kg Ms		20	<0,05	0,12	0,07			
Cadmium									
Cadmium	mg/kg Ms		0,04	<0,004	<0,004	<0,004			
Chrome									
Chrome	mg/kg Ms		0,5	0,029	<0,1	0,012			
Cuivre									
Cuivre	mg/kg Ms		2	<0,05	<0,05	0,17			
Mercure									
Mercure	mg/kg Ms		0,01	<0,0005	<0,0005	<0,0005			
Molybdène									
Molybdène	mg/kg Ms		0,5	<0,1	<0,1	<0,1			
Nickel									
Nickel	mg/kg Ms		0,4	<0,05	<0,05	<0,05			
Plomb									
Plomb	mg/kg Ms		0,5	<0,1	<0,1	<0,1			
Sélénium									
Sélénium	mg/kg Ms		0,1	<0,039	<0,039	<0,039			
Zinc									
Zinc	mg/kg Ms		4	<0,2	<0,2	<0,2			
Indice phénol									
Indice phénol	mg/kg Ms		1	<0,1	<0,1	<0,1			

	Sondage	Limite	V9
	Profondeur (m)	d'acceptation	0-1
Paramètre	Unité		
Paramètre physico-chimique			
Matières sèches	%		82,4
pH-H2O			8,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	30 000	20000
Métaux lourds			
Arsenic (As)	mg/kg Ms		21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		39
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		85
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms		1,39
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		19
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		140
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		120
HAP			
Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,069
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,24
Pyrène	mg/kg Ms		0,22
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,13
Chrysène	mg/kg Ms		0,15
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,15
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,16
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg Ms		0,11
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg Ms		0,098
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	50	1,33
BTEX			
Benzène	mg/kg Ms		<0,050
Toluène	mg/kg Ms		<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms		<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms		<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms		<0,050
BTEX Total	mg/kg Ms	6	n.d.
COHV			
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène)	mg/kg Ms		<0,05
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms		<0,05
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DC)	mg/kg Ms		<0,025
Trans-1,2-Dichloroéthylène (trans-1,2-DC)	mg/kg Ms		<0,025
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	mg/kg Ms		<0,1
Chlorure de Vinyle (CV)	mg/kg Ms		<0,02
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	mg/kg Ms		<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2-TCA)	mg/kg Ms		<0,05
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	mg/kg Ms		<0,1
1,2-Dichloroéthane (1,2-DCA)	mg/kg Ms		<0,05
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure)	mg/kg Ms		<0,05
Trichlorométhane (Chloroforme - T)	mg/kg Ms		<0,05
Dichlorométhane (DCM)	mg/kg Ms		<0,05
COHV Totaux	mg/kg Ms		n.d.
Hydrocarbures C5-C10			
Hydrocarbures totaux C5-C10	mg/kg Ms		
Fraction C5-C6	mg/kg Ms		
Fraction C6-C8	mg/kg Ms		
Fraction C8-C10	mg/kg Ms		
Hydrocarbures C10-C40			
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms		<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms		<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms		2,7
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		3
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		4,6
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		6,3
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		3,9
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		<2,0
PCB			
PCB (28)	mg/kg Ms		<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms		<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms		<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms		<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms		0,001
PCB (153)	mg/kg Ms		<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms		<0,001
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	1	0,001
Lixiviation (EN 12457-2)			
COT	mg/kg Ms	500	17
Fraction soluble	mg/kg Ms	4000	<1000
Chlorures			
Chlorures	mg/kg Ms	800	5
Fluorures			
Fluorures	mg/kg Ms	10	<1
Sulfates			
Sulfates	mg/kg Ms	1000	51
Autres métaux			
Antimoine	mg/kg Ms	0,06	<0,5
Arsenic	mg/kg Ms	0,5	0,11
Baryum	mg/kg Ms	20	<0,1
Cadmium	mg/kg Ms	0,04	<0,001
Chrome	mg/kg Ms	0,5	<0,02
Cuivre	mg/kg Ms	2	0,07
Mercuré	mg/kg Ms	0,01	<0,0003
Molybdène	mg/kg Ms	0,5	<0,05
Nickel	mg/kg Ms	0,4	<0,05
Plomb	mg/kg Ms	0,5	<0,05
Sélénium	mg/kg Ms	0,1	<0,05
Zinc	mg/kg Ms	4	0,02
Indice phénol			
Indice phénol	mg/kg Ms	1	<0,1

Annexe 5 Cartographie des résultats d'analyses de sol

Nom du point de prélèvement	V10 (1-2)	V10 (2-3)	V10 (3-4)	V10 (4-4.5)	V10 (4.5-5)
Cuivre (Cu)	17	41	70	52	6,9
Mercure (Hg)	<0,05	0,62	0,77	0,52	<0,05
Plomb (Pb)	10	130	320	140	12
Somme BTEX	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00	110	100	35,8	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	n,d	2,39	3,6	5,55	n,d
Somme des 7 PCBs					

Nom du point de prélèvement	V6 (0-1)	V6 (1-2)
Cuivre (Cu)	55	98
Mercure (Hg)	1,89	6,39
Plomb (Pb)	230	210
Somme BTEX	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	38,9	88,1
Somme des 16 HAP (EPA)	4,24	3,25
Somme des 7 PCBs	0,005	

Nom du point de prélèvement	V7 (0-0,2)	V7 (0,2-1)	V7 (1-2)
Cuivre (Cu)	13	110	140
Mercure (Hg)	0,4	3,23	2,65
Plomb (Pb)	77	180	180
Somme BTEX	<0,30	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00	<20,00	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	2,43	n,d	n,d
Somme des 7 PCBs	<0,01		

Nom du point de prélèvement	V4 (0-1)
Cuivre (Cu)	23
Mercure (Hg)	0,23
Plomb (Pb)	44
Somme BTEX	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	760
Somme des 16 HAP (EPA)	0,53
Somme des 7 PCBs	<0,01

Nom du point de prélèvement	V11 (0,4-1)	V11 (1,7-2)	V11 (2-3)	V11 (3-3,5)	V11 (3,5-4)	V11 (4-5)
Cuivre (Cu)	19	23	44	68	71	51
Mercure (Hg)	0,09	0,24	1,46	2,12	0,54	1,18
Plomb (Pb)	33	43	400	240	81	150
Somme BTEX	<0,30	<0,30	<0,30	<0,90	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67	<0,67	<0,67	<2,01	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00	<20,00	72	70	<20,00	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	n,d	n,d	4,13	2,23	n,d	0,404
Somme des 7 PCBs						

Nom du point de prélèvement	V8 (0-1)	V8 (1-1,7)	V8 (1,7-2)
Cuivre (Cu)	130	140	120
Mercure (Hg)	3,72	2,66	1,34
Plomb (Pb)	6600	200	150
Somme BTEX	<0,60	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<1,34	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	46,8	<20,00	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	31,8	n,d	n,d
Somme des 7 PCBs	<0,01		

Nom du point de prélèvement	V9 (0-1)	V9 (1-1,9)	V9 (1,9-2)
Cuivre (Cu)	85	93	17
Mercure (Hg)	1,39	2,13	0,25
Plomb (Pb)	140	160	24
Somme BTEX	<0,30	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00	<20,00	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	1,33	n,d	n,d
Somme des 7 PCBs	0,001		

Nom du point de prélèvement	V3 (0-1)
Cuivre (Cu)	28
Mercure (Hg)	0,12
Plomb (Pb)	59
Somme BTEX	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	310
Somme des 16 HAP (EPA)	0,209
Somme des 7 PCBs	<0,01

Nom du point de prélèvement	V5 (0-0,2)	V5 (0,2-1)	V5 (1,7-2)
Cuivre (Cu)	10	110	130
Mercure (Hg)	0,15	2,12	1,8
Plomb (Pb)	20	200	500
Somme BTEX	<0,60	<0,30	<0,30
Somme COHV - 13	<1,34	<0,67	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00	<1,00	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00	<20,00	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	n,d	n,d	n,d
Somme des 7 PCBs	<0,01		

Nom du point de prélèvement	V2 (0-1)
Cuivre (Cu)	90
Mercure (Hg)	2,28
Plomb (Pb)	150
Somme BTEX	<0,60
Somme COHV - 13	<1,34
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	0,656
Somme des 7 PCBs	<0,01

Nom du point de prélèvement	V1 (0-1)
Cuivre (Cu)	68
Mercure (Hg)	1,45
Plomb (Pb)	110
Somme BTEX	<0,30
Somme COHV - 13	<0,67
Hydrocarbures volatils C5-C10	<1,00
Hydrocarbures totaux C10-C40	<20,00
Somme des 16 HAP (EPA)	n,d
Somme des 7 PCBs	<0,01



Maille

0 50 100 m



Investigations réalisées

- Sondages TAUW
- ▲ Piézomètre

Investigations précédentes

- Aqua Terra
- ▲ Bureau Véritas

Client Ville de Besançon	Echelle 1:2 500	N° de figure 1
Projet - Localisation Réhabilitation de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)	Format A4	Date 18/05/2021
Objet Présentation des résultats d'analyses en mg/kg	Auteur L. Schmitt	N° de projet 1618556
Sources BD ORTHO IGN - TAUW	Accord M. Lemoine	



Esri France - IGN



Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 6 Fiches de prélèvement des gaz du sol

Fiche d'enregistrement des mesures de gaz du sol

Prélèvement sur charbon actif - XAD-2 - gel de silice - tenax- ...

Vérifier la taille des tubes - une fiche par point

N° projet	1618556	Site et département	Hôpital Saint-Jacques (25)	Date de prélèvement	10 et 11 mai 2021	Point de mesure	Pza2
Opérateur	CCO	Diamètre mesuré du tube	32 mm	Nature repère	sol	Profondeur crépine par rapport au repère	1 - 2 m
Profondeur du piézair	2,00 m	Profondeur du niveau d'eau (blanc si absence d'eau)	1,86 1,72	Volume total de l'ouvrage	6,43 L	Volume d'air de l'ouvrage	5,98 5,53

Purge

Débit de la purge	0,20 L/min	Durée de la purge	8 min	Volume purgé	1,60 L	Renouvellement d'air	0,3 / 0,4
Suivi de purge	Avant purge	T1 : 2 min	T2 : 4 min	T3 : 6 min	T4 : 8 min		
Paramètres de purge O2	21	20,7	207	20,6	20,6		
Paramètres de purge CO2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2		
Mesure PID	4,30 ppm	1,3	1	0,7	0,6		
Mesure Dräger							

Prélèvements et Mesures

Support de prélèvement (nature et référence du lot)	Référence pompe	Heure début de pompage (prélèvement)	Heure fin de pompage (prélèvement)	Débit de pompage	Durée de pompage	Mesure PID après Pompage	Mesure Dräger après Pompage (indiquer Nbre coups de pompes)
CA 100/50 8490975992	40-695	8h45	14h45	0,2	360 min	0,00 ppm	71,899
CA 100/50 8490975989	40-695	8h45	14h45	0,2	360 min	0,00 ppm	71,899
Mercurie 8679603198	40-695	9h05	15h06	0,2	361 min	0,00 ppm	71,971
Heure de mesure (une en début et une en fin)	Température de l'air	Vent (nul, faible, fort)	Pression atmosphérique (indiquer l'unité)	Pression atmosphérique des jours précédents (indiquer l'unité)	Humidité de l'air	Pluviométrie des heures ou jours précédents	Position du prélèvement par rapport au repère dans le piézair
10/05/2021	14,0 °C	nul	978,4		92,0%		
11/05/2021	13,0 °C	nul	976,2		88,0%		

Description du matériel de mesure (références)

Baromètre		PID		Tubes Dräger utilisés		Hygromètre (%) et thermomètre	
Référence pompe de purge si différente de la pompe de prélèvement			Données météo de la purge et date si différents du jour de pompage			Sonde de l'hygromètre et thermomètre	

Observations

Réalisation d'un blanc sur le point de prélèvement (oui / non)

Fiche d'enregistrement des mesures de gaz du sol

Prélèvement sur charbon actif - XAD-2 - gel de silice - tenax- ...

Vérifier la taille des tubes - une fiche par point

N° projet	1618556	Site et département	Hôpital Saint-Jacques (25)	Date de prélèvement	10 et 11 mai 2021	Point de mesure	Pza3
Opérateur	CCO	Diamètre mesuré du tube	32 mm	Nature repère	sol	Profondeur crépine par rapport au repère	1 - 2 m
Profondeur du piézair	2,00 m	Profondeur du niveau d'eau (blanc si absence d'eau)		Volume total de l'ouvrage	6,43 L	Volume d'air de l'ouvrage	6,43 L

Purge

Débit de la purge	0,20 L/min	Durée de la purge	8 min	Volume purgé	1,60 L	Renouvellement d'air	,2 fois
Suivi de purge	Avant purge	T1 : 2 min	T2 : 4 min	T3 : 6 min	T4 : 8 min		
Paramètres de purge O2	19,9	19,7	19,6	19,6	19,6		
Paramètres de purge CO2	0,4	0	0	0	0		
Mesure PID	1,30 ppm	1,4	1,5	1,5	1,5		
Mesure Dräger							

Prélèvements et Mesures

Support de prélèvement (nature et référence du lot)	Référence pompe	Heure début de pompage (prélèvement)	Heure fin de pompage (prélèvement)	Débit de pompage	Durée de pompage	Mesure PID après Pompage	Mesure Dräger après Pompage (indiquer Nbre coups de pompes)
CA 100/50 8490975994	40-611	9h00	15h00	0,2	360 min	0,00 ppm	71,854
CA 100/50 8490975987	40-611	9h00	15h00	0,2	360 min	0,00 ppm	71,854
Mercurie 8679603194	40-611	9h10	15h11	0,2	361 min	0,00 ppm	71,931
Heure de mesure (une en début et une en fin)	Température de l'air	Vent (nul, faible, fort)	Pression atmosphérique (indiquer l'unité)	Pression atmosphérique des jours précédents (indiquer l'unité)	Humidité de l'air	Pluviométrie des heures ou jours précédents	Position du prélèvement par rapport au repère dans le piézair
10/05/2021	14,0 °C	nul	978,4		92,0%		
11/05/2021	13,0 °C	nul	977,2		88,0%		

Description du matériel de mesure (références)

Baromètre		PID		Tubes Dräger utilisés		Hygromètre (%) et thermomètre	
Référence pompe de purge si différente de la pompe de prélèvement			Données météo de la purge et date si différents du jour de pompage			Sonde de l'hygromètre et thermomètre	

Observations

Réalisation d'un blanc sur le point de prélèvement (oui / non)

Annexe 7 **Conditions météorologiques lors des
prélèvements de gaz du sol**

Conditions météorologiques lors des prélèvements des 10 et 11 mai 2021

Les conditions météorologiques relevées lors des prélèvements des 10 et 11 mai 2021 et dans les jours précédents sont décrites ci-dessous. Les données pluviométriques sont issues du site Internet **infoclimat.fr** de la station météo « Besançon-de la commune de Besançon situé à environ 2,7 km au Nord-Ouest du site (station météo la plus proche).

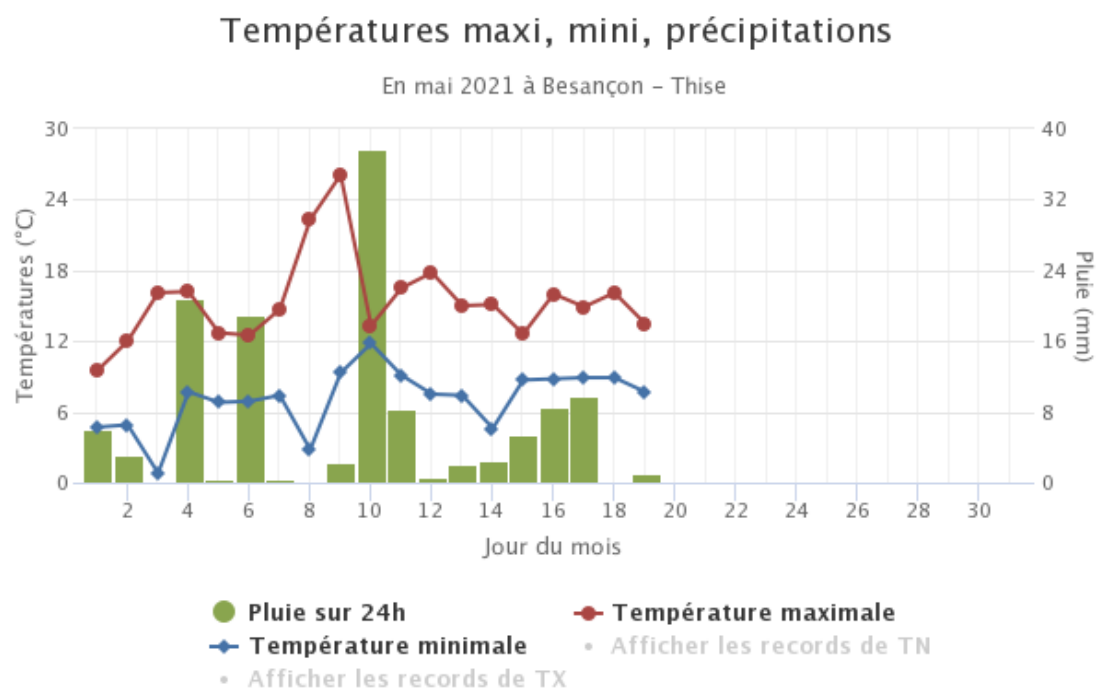
Pluviométrie

Une pluie importante (précipitations supérieures à 13 mm) avant le prélèvement peut influencer directement le taux d'humidité dans les sols et diminuer le dégazage des composés volatils dans les sols.

Pour les prélèvements du 10 mai 2021, il a été observé une précipitation cumulée de 22 mm sur les 5 jours précédents les prélèvements et de 37,7 mm le jour du prélèvement. Pour les prélèvements du 11 mai 2021, il a été observé une précipitation cumulée de 59,3 mm sur les 5 jours précédents les prélèvements et de 8,3 mm le jour du prélèvement.

Les conditions pluviométriques étaient donc défavorables pour le prélèvement de gaz du sol pour les deux jours de prélèvement.

Graphique 1 : Pluviométrie et température à la station Besançon - Thise - mai 2021



Température

Une température supérieure à 10°C pendant le prélèvement est favorable au dégazage des composés volatils dans les sols alors qu'une température inférieure à 4°C diminue la volatilité des composés.

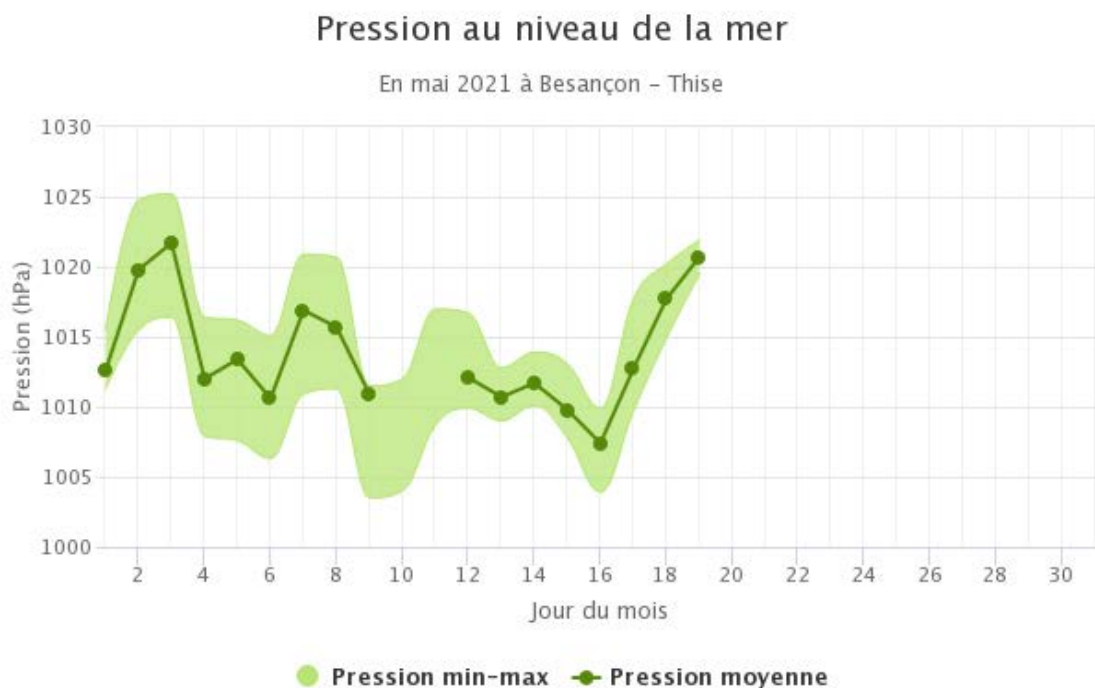
Les températures observées le 10 mai 2021 (12,5 °C en moyenne) et le 11 mai 2021 (12,8 °C en moyenne) étaient favorables au prélèvement des gaz du sol.

Pression atmosphérique

Une pression atmosphérique inférieure à 1 013 hPa (période de dépression) est favorable au dégazage des composés volatils dans les sols.

Les pressions atmosphériques relevées sur le terrain, les 10 et 11 mai 2021, respectivement relevées à égales à 1008 hPa et 1012,85 hPa en moyenne, étaient plutôt favorables au dégazage des composés volatils.

Graphique 2 : Pression au niveau de la mer à la station Besançon – Thise – mai 2021





Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 8 **Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France- Gaz du sol**

EVALUATION DE LA QUALITE DES MILIEUX

Seuils pour l'aide à l'interprétation des données : GAZ DES SOLS, basés sur les seuils Air Ambiant Intérieur IEM R1 / R2 / R3*

* Référence : INERIS20-200358-2177864-v1.0, 02/06/2020

https://substances.ineris.fr/uploads/content/Rapport-Ineris-20-200358-2173530-Mise%20%C3%A0%20jour%202020_R1-R2-R3_v2.pdf

Le tableau ci-dessous constitue une aide à l'interprétation des concentrations en différentes substances analysées dans les gaz du sol.

Les seuils retenus ci-dessous sont issus du travail d'interprétation de TAUW et basés sur différents documents consultés.

Ces seuils n'ont pas de valeur réglementaire, sauf mention explicite.

Facteur de Dilution retenu 10

Les facteurs de dilution entre les concentrations mesurées dans les gaz du sol sous dalle ou sous bâtiment et les concentrations mesurées dans l'air ambiant des bâtiments au rez-de-chaussé montrent une large gamme de valeurs proposées dans la littérature ** : entre 20 et 70 (DTSC, MADEP, OSWER) ou de l'ordre de 330 pour la valeur médiane (EPA, les 5% de valeurs les plus faibles étant entre 33 à 100).

Par défaut, TAUW retient un FD = 10, pour se placer dans un cadre sécuritaire sans être trop pénalisant, et dans le cadre d'une éventuelle exposition au droit d'un bâtiment de plain pied en bon état.

Comme indiqué dans la note méthodologique du MEDD (Avril 2017), cette valeur FD doit également tenir compte des conditions du bâti : FD = 1 si dalle en très mauvais état (fissuration), FD = 10 si dalle en bon état et bâtiment de plain pied, etc.

Prise en compte des $[x] < LQ$: pour les besoins de comparaison aux seuils, la concentration $[x]$ mesurée $< LQ$ est considérée comme $[x] = 70\% LQ$
 seuil proposé par TAUW (progression, retours d'expérience) qui ne fait pas référence à des données publiées

Substances	Unités	$[x] \leq S1$	Seuil 1	R1 IEM *** x Facteur de Dilution	$S1 < [x] \leq S2$	Seuil 2	R2 IEM x Facteur de Dilution	$S2 < [x] \leq S3$	Seuil 3	R3 IEM x Facteur de Dilution	$S3 < [x] \leq S4$	Seuil 4	Présence d'une source - Milieu souterrain Fraction de la Pression de Vapeur Saturante à 25°C (0,001% à 100%) ou de la Limite Inférieure d'Explosivité (0,0002 à 0,002%) ****	$S4 < [x]$
Mercure														
Mercure (Hg)	µg/m³		0,3	R1 * FD (=10)		2,0	R2 * FD (=10)		20	progression S2 à S4		130	1% Pvap (Hg élémentaire)	
Composés inorganiques														
H2S	µg/m³		20,0	R1 * FD (=10)		200,0	R2 * FD (=10)		1 000	R3 * FD (=10)		50 000	0,0002% Limite Inférieure d'Explosivité (58 000 µg/m3)	
NH3	µg/m³		700,0	R1 * FD (=10)		7 000,0	R2 * FD (=10)		12 000	R3 * FD (=10)		120 000	0,002% Limite Inférieure d'Explosivité (114 000 µg/m3)	
Formaldéhyde														
Formaldéhyde	µg/m³		300,0	R1 * FD (=10)		1 000,0	R2 * FD (=10)		25 100	progression S2 à S4		628 000	0,01% Pvap	
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphthalène (analysé comme volatil)														
Benzène	µg/m³		20,0	R1 * FD (=10)		100,0	R2 * FD (=10)		300	R3 * FD (=10)		39 700	0,01% Pvap	
Toluène	µg/m³		200 000,0	R1 * FD (=10)		210 000,0	R2 * FD (=10)		210 000	R3 * FD (=10)		1 410 000	1% Pvap	
Ethylbenzène	µg/m³		15 000,0	R1 * FD (=10)		150 000,0	R2 * FD (=10)		220 000	R3 * FD (=10)		5 480 000	10% Pvap	
Somme Xylènes	µg/m³		1 800,0	R1 * FD (=10)		18 000,0	R2 * FD (=10)		88 000	R3 * FD (=10)		1 350 000	1% Pvap	
Somme des BTEX	µg/m³		216 820,0	somme BTEX		378 100,0	somme BTEX		518 300	somme BTEX		8 279 700	somme BTEX	
Naphtalène	µg/m³		100,0	R1 * FD (=10)		500,0	R2 * FD (=10)		1 710	progression S2 à S4		5 840	1% Pvap	
Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)														
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	µg/m³		2 500,0	R1 * FD (=10)		12 500,0	R2 * FD (=10)		13 800	R3 * FD (=10)		165 000	0,1% Pvap	
Trichloroéthylène (TCE)	µg/m³		20,0	R1 * FD (=10)		100,0	R2 * FD (=10)		32 000	R3 * FD (=10)		521 000	0,1% Pvap	
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	µg/m³		600,0	R1 * FD (=10)		6 000,0	R2 * FD (=10)		79 700	progression S2 à S4		1 060 000	0,1% Pvap	
Chlorure de Vinyle (CV)	µg/m³		26,0	R1 * FD (=10)		260,0	R2 * FD (=10)		13 000	R3 * FD (=10)		1 002 000	0,01% Pvap	
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	µg/m³		10 000,0	R1 * FD (=10)		55 000,0	R2 * FD (=10)		55 000	R3 * FD (=10)		888 000	0,1% Pvap	
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	µg/m³		1 100,0	R1 * FD (=10)		1 900,0	R2 * FD (=10)		19 000	R3 * FD (=10)		94 300	0,01% Pvap	
Trichlorométhane (Chloroforme - TCM)	µg/m³		630,0	R1 * FD (=10)		1 500,0	R2 * FD (=10)		1 500	R3 * FD (=10)		127 000	0,01% Pvap	
Dichlorométhane (DCM)	µg/m³		100,0	R1 * FD (=10)		1 000,0	R2 * FD (=10)		21 000	R3 * FD (=10)		198 000	0,01% Pvap	
Somme des COHV	µg/m³		14 976,0	somme 8 COHV		78 260,0	somme 8 COHV		235 000	somme 8 COHV		4 055 300	somme 8 COHV	
Autres Composés Organo-Chlorés														
Tribromoéthane (Bromoforme - TBM)	µg/m³		91,0	R1 * FD (=10)		910,0	R2 * FD (=10)		8 200	progression S2 à S4		73 400	0,1% Pvap	
Lindane (g-HCH)	µg/m³		0,0910	R1 * FD (=10)		0,91	R2 * FD (=10)		7,70	progression S2 à S4		66,0	10% Pvap	
Hexachlorocyclohexane (tous les isomères)	µg/m³		0,0910	R1 * FD (=10)		0,91	R2 * FD (=10)		7,70	progression S2 à S4		66,0	10% Pvap	
TPH														
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6	µg/m³		180 000,0	R1 * FD (=10)		1 800 000,0	R2 * FD (=10)		4 567 490	progression S2 à S4		11 590 000	1% Pvap	
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	µg/m³		180 000,0	R1 * FD (=10)		1 800 000,0	R2 * FD (=10)		6 808 080	progression S2 à S4		25 750 000	10% Pvap	
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	µg/m³		10 000,0	R1 * FD (=10)		100 000,0	R2 * FD (=10)		578 790	progression S2 à S4		3 350 000	10% Pvap	
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12	µg/m³		10 000,0	R1 * FD (=10)		100 000,0	R2 * FD (=10)		202 980	progression S2 à S4		412 000	10% Pvap	
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16	µg/m³		10 000,0	R1 * FD (=10)		100 000,0	R2 * FD (=10)		197 990	progression S2 à S4		392 000	100% Pvap	
Somme Hydrocarbures aliphatiques (C5-C16)	µg/m³		390 000,0	somme Aliphatiques		3 900 000,0	somme Aliphatiques		12 355 330	somme Aliphatiques		41 494 000	somme Aliphatiques	
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7	µg/m³		20,0	Seuil Benzène		100,0	Seuil Benzène		300	Seuil Benzène		39 700	Seuil Benzène	
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8	µg/m³		200 000,0	Seuil Toluène		210 000,0	Seuil Toluène		210 000	Seuil Toluène		1 410 000	Seuil Toluène	
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	µg/m³		2 000,0	R1 * FD (=10)		20 000,0	R2 * FD (=10)		78 610	progression S2 à S4		309 000	1% Pvap	
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12	µg/m³		2 000,0	R1 * FD (=10)		20 000,0	R2 * FD (=10)		81 850	progression S2 à S4		335 000	10% Pvap	
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16	µg/m³		2 000,0	R1 * FD (=10)		20 000,0	R2 * FD (=10)		54 220	progression S2 à S4		147 000	50% Pvap	
Somme Hydrocarbures aromatiques (C6-C16)	µg/m³		206 020,0	somme Aromatiques		270 100,0	somme Aromatiques		424 980	somme Aromatiques		2 240 700	somme Aromatiques	
Somme Hydrocarbures TPH (C5-C16)	µg/m³		596 020,0	somme TPH		4 170 100,0	somme TPH		12 780 310	somme TPH		43 734 700	somme TPH	
Chlorobenzènes														
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/m³		36,0	R1 * FD (=10)		360,0	R2 * FD (=10)		2 900	progression S2 à S4		23 400	1% Pvap	
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/m³		70,0	R1 * FD (=10)		700,0	R2 * FD (=10)		5 610	progression S2 à S4		44 900	1% Pvap	
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/m³		500,0	R1 * FD (=10)		5 000,0	R2 * FD (=10)		13 080	progression S2 à S4		34 200	1% Pvap	
1,4-Dichlorobenzène	µg/m³		9,1	R1 * FD (=10)		91,0	R2 * FD (=10)		120 000	R3 * FD (=10)		1 376 000	10% Pvap	
Monochlorobenzène	µg/m³		100,0	R1 * FD (=10)		1 000,0	R2 * FD (=10)		8 500	progression S2 à S4		72 700	0,1% Pvap	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)														
Naphtalène	µg/m³		100,0	R1 * FD (=10)		500,0	R2 * FD (=10)		1 710	progression S2 à S4		5 840	1% Pvap	
Polychlorobiphényles (PCB)														
Somme des 6 PCB Non Dioxin Like (PCB28, 52, 101, 138, 153, 180)	µg/m³		5,0	R1 * FD (=10)		50,0	R2 * FD (=10)		230	progression S2 à S4		1 030	10% Pvap - 6 PCB (Aroclor 1016 à 1260)	
PCB Non Dioxin Like (Aroclor 1254)	µg/m³		10,0	R1 * FD (=10)		100,0	R2 * FD (=10)		260	progression S2 à S4		680	50% Pvap	
Phénols et chlorophénols														
Phénol	µg/m³		200,0	R1 * FD (=10)		2 000,0	R2 * FD (=10)		5 900	progression S2 à S4		17 700	1% Pvap	
Pentachlorophénol	µg/m³		20,0	R1 * FD (=10)		200,0	R2 * FD (=10)		400	progression S2 à S4		790	50% Pvap	
Autres composés organiques														
MTBE	µg/m³		370,0	R1 * FD (=10)		3 700,0	R2 * FD (=10)		73 000	R3 * FD (=10)		1 185 000	0,1% Pvap	
2,4-Dinitrotoluène	µg/m³		1,1	R1 * FD (=10)		11,0	R2 * FD (=10)		60	progression S2 à S4		370	50% Pvap	
HCN (acide cyanhydrique)	µg/m³		8,0	R1 * FD (=10)		80,0	R2 * FD (=10)		860	progression S2 à S4		9 200	0,001% Pvap	

** Références consultées pour la définition du Facteur de Dilution

US EPA (2012). EPA's Vapor Intrusion Database. Evaluation and Characterisation of attenuation factors for chlorinated Volatile Organic Compounds and Residential Buildings. EPA 530-R-10-002.

DTSC (2011). Guidance for the evaluation and mitigation of subsurface vapor intrusion to indoor Air (vapor intrusion guidance). Department of Toxic Substances Control. California Environmental Protection Agency. Final VIG, October 2011.

MADEP (2011). Interim Final Vapor Intrusion Guidance. WSC -11-435. 102 pp + annexes

OSWER (2013 draft) Final Guidance for assessing and mitigating the vapor intrusion pathway from subsurface sources to indoor air (external review draft, avril 2013)

Traverse S., Schäfer G., Chastanet J., Hulot C., Perronnet K., Collignan B., Cotel S., Marcoux M., Côme J.M., Correa J., Gay G., Quintard M., Pepin L. (2013). Projet FLUXOBAT, Evaluation des transferts de COV du sol vers l'air intérieur et extérieur. Guide méthodologique. Novembre 2013. 257

*** En cas de dépassement du seuil R1 dans l'air ambiant, il convient de vérifier le dépassement du percentile 90 de l'OQAI

Rapport de l'Observatoire de l'Air Intérieur (OQAI)- Campagne nationale, Etat de la qualité de l'air dans les logements français, rapport final de mai 2007 - Air intérieur

Pour le Formaldéhyde, le Benzène, le Trichloroéthylène et le 1,4-Dichlorobenzène

Lorsque $R1 < [C]_{\text{air-ambiant}} < OQAI P90$, la valeur est conforme au "bruit de fond" dans les logements français. La mise en œuvre de mesures correctives peut cependant être décidée.Lorsque $R2 > [C]_{\text{air-ambiant}} > OQAI P90$, il est nécessaire de caractériser l'origine de l'émission (investigations gaz du sol). Dans l'attente, il est pertinent d'évaluer les mesures d'amélioration de la ventilation.Pour les autres molécules où la valeur OQAI P90 est connue, la situation $R1 > [C]_{\text{air-ambiant}} > OQAI P90$ peut indiquer la présence d'une pollution significative

**** Références utilisées pour les valeurs de Pression de Vapeur Saturante

Yaws C.L. (1999) - Chemical Properties Handbook : physical, thermodynamic, environmental, transport, safety, and health related properties for organic and inorganic chemicals. McGraw-Hill (ed), New York.

HSDB (Hazardous Substances Data Bank) : <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>INERIS - Portail des Substances Chimiques : <https://substances.ineris.fr/fr/>



Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 9 Bordereaux d'analyses des gaz du sol

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495397

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 **1045203 / 2 1618556 MXE**
N° échant. **495397 Air**
Date de validation **12.05.2021**
Prélèvement **12.05.2021 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza2 CA Tube 1 ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	0,14	0,1	+/- 28	méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	0,14 ^{x)}			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	230 ^{x)}		+/- 30	méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) ^{*)}	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube) ^{*)}	µg/tube	150	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) ^{*)}	µg/tube	59	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) ^{*)}	µg/tube	18	2	+/- 30	méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube) ^{*)}	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495397

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495398

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 **1045203 / 2 1618556 MXE**
N° échant. **495398 Air**
Date de validation **12.05.2021**
Prélèvement **12.05.2021 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza2 CA Tube 1 ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495398

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495399

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 **1045203 / 2 1618556 MXE**
N° échant. **495399 Air**
Date de validation **12.05.2021**
Prélèvement **12.05.2021 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza2 Hg**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Autres analyses

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercuré (Hg)	µg/filtre	<0,008	0,008	conforme NF ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021
Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495400

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 **1045203 / 2 1618556 MXE**
N° échant. **495400 Air**
Date de validation **12.05.2021**
Prélèvement **12.05.2021 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza3 CA Tube 1 ZM**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	0,80	0,2	+/- 38	méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495400

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495401

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 **1045203 / 2 1618556 MXE**
N° échant. **495401 Air**
Date de validation **12.05.2021**
Prélèvement **12.05.2021 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza3 CA Tube 1 ZC**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne

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

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

page 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

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495401

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021
Fin des analyses: 14.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045203 / 2 - 495402

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 **1045203 / 2 1618556 MXE**
N° échant. **495402 Air**
Date de validation **12.05.2021**
Prélèvement **12.05.2021 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pza3 Hg**

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	---------------	--------------------	---------

Autres analyses

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Mercuré (Hg)	µg/filtre	<0,008	0,008	conforme NF ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 19.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045213 - 495484

n° Cde 1045213 1618556 MXE
N° échant. 495484 Air
Date de validation 17.05.2021
Prélèvement 12.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Blanc ZM

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Composés aromatiques					
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
COHV					
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
TPH					
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 19.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045213 - 495484

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021

Fin des analyses: 19.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 19.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045213 - 495485

n° Cde 1045213 1618556 MXE
N° échant. 495485 Air
Date de validation 17.05.2021
Prélèvement 12.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Blanc ZC

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne

COHV

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	0,25		méthode interne
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	0,05		méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	0,2		méthode interne

TPH

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube)	µg/tube	n.d.			méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	0,05		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	0,1		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

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

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

AL-West B.V.

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

Date 19.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045213 - 495485

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube *)	µg/tube	<2,0	2		méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021
Fin des analyses: 19.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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



Référence R002-1618556GAT-V01

Annexe 10 Fiche de prélèvement des eaux souterraines

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz1	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	10:00
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT	Contrôleur(s) Tauw France		François LEFEVRE	

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	en voiture				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	242,76 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	14,8 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0,00 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	3,72 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	9,88 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	19,19 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	57,58 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	9,00 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	50 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	2,6	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre			Date de calibration de la sonde multiparamètre						
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
2 min	3,73	5	8	14,9	533	-158	8,8	Clair	Aucune odeur
5 min	3,73	5	7,70	14,8	530	-193	6,10	Clair	Aucune odeur
8 min	3,73	5	7,20	14,8	533	-211	4,29	Clair	Aucune odeur
10 min	3,73	5	7,18	14,8	533	-216	3,60	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique			Matériel de prélèvement						
N° réf sonde interface			Filtration des échantillons (45 µm)		Oui				
Position du niveau de prélèvement			Blanc terrain		Non	Doublon Non			
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
10 min	3,73		7,18	14,8	533	-216	3,60	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi		
Type de flaconnage	A10200802287 - bouteille/flacon A11300179519;A11300202442;A40000985083 - bouteille/flacon							
Remarques								

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz2	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	12:44
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT	Contrôleur(s) Tauw France		François LEFEVRE	

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	en voiture				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	242,59 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	14,7 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0,00 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	3,82 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	11,38 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	23,55 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	70,66 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	10,40 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	50 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	2,1	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre		Date de calibration de la sonde multiparamètre							
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
3 min	3,82	5	7,1	14,6	510	-155	0,2	Clair	Aucune odeur
5 min	3,82	5	7,30	14,7	552	-170	0,16	Clair	Aucune odeur
7 min	3,82	5	7,20	14,7	551	-172	0,14	Clair	Aucune odeur
9 min	3,82	5	7,10	14,7	511	-174	0,13	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique		Matériel de prélèvement							
N° réf sonde interface		Filtration des échantillons (45 µm)	Oui						
Position du niveau de prélèvement		Blanc terrain	Non	Doublon Non					
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
9 min	3,82		7,10	14,7	511	-174	0,13	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
Type de flaconnage		A10200802299 - bouteille/flacon A40000985087;A11300179533;A11300179517 - bouteille/flacon			
Remarques	<input type="checkbox"/>				

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz3	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	13:18
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT	Contrôleur(s) Tauw France		François LEFEVRE	

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	en voiture				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	241,15 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	15,8 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0,00 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	2,10 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	8,48 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	19,88 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	59,63 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	7,48 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	15 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	75 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	3,8	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre							Date de calibration de la sonde multiparamètre		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
0:00	2,12	5	7	15,7	385	-66	4,89	Clair	Aucune odeur
2:00	2,12	5	7,17	15,8	398	-81	4,58	Clair	Aucune odeur
4:00	2,12	5	7,40	15,8	402	-95	4,50	Clair	Aucune odeur
6:00	2,12	5	7,30	15,8	405	-90	4,40	Clair	Aucune odeur
8:00	2,12	5	7,25	15,8	409	-87	4,30	Clair	Aucune odeur
15:00	2,12	5	7,26	15,0	417	-92	4,24	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique		Matériel de prélèvement							
N° réf sonde interface		Filtration des échantillons (45 µm)	Oui						
Position du niveau de prélèvement		Blanc terrain	Non <input type="checkbox"/> Doublon <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>						
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
15:00	2,12		7,26	15,0	417	-92	4,24	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
Type de flaconnage	A11300179524;A11300179511;A40000984374 - bouteille/flacon A10200802278 - bouteille/flacon				
Remarques	<input type="checkbox"/>				

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz4	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	14:30
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT / Christophe CONTINANZA	Contrôleur(s) Tauw France	François LEFEVRE		

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	en voiture				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	243,89 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	14,5 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0,00 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	4,88 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	11,36 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	20,19 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	60,57 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	10,50 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	13 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	65 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	3,2	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre							Date de calibration de la sonde multiparamètre		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
0:00	4,92	5	8,8	14,4	897	-97	0,048	Foncé rouille	Aucune odeur
3:00	4,92	5	6,90	14,5	867	-108	0,00	Rouille	Aucune odeur
5:00	4,92	5	7,40	14,5	856	-154	0,00	Rouille	Aucune odeur
7:00	4,92	5	7,20	14,5	848	-155	0,00	Rouille	Aucune odeur
9:00	4,92	5	6,99	14,5	832	-154	0,00	Incolore	Aucune odeur
13:00	4,92	5	6,97	14,5	827	-164	0,00	Incolore	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique							Matériel de prélèvement		
N° réf sonde interface							Filtration des échantillons (45 µm)	Oui	
Position du niveau de prélèvement							Blanc terrain	Non Doubleton Non	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
13:00	4,92		6,97	14,5	827	-164	0,00	Incolore	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire			Conditionnement			Date d'envoi		
Type de flaconnage	A40000984373;A11300179510;A11300179507 - bouteille/flacon A10200802289 - bouteille/flacon							
Remarques	<input type="checkbox"/>							

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz5	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	14:59
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT / Christophe CONTINANZA	Contrôleur(s) Tauw France	François LEFEVRE		

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	à pied				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	243,84 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	12 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	4,95 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	7,13 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	6,79 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	20,38 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	6,00 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	50 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	7,4	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre		Date de calibration de la sonde multiparamètre							
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
0:00	5,00	5	7,2	11,95	852	-83	5,73	Noire	Aucune odeur
2:00	5,12	5	7,10	11,9	852	-117	5,78	Incolore	Aucune odeur
5:00	5,30	5	6,90	11,9	850	-84	5,68	Incolore	Aucune odeur
8:00	5,61	5	6,86	12,0	926	-112	2,96	Incolore	Aucune odeur
10:00	5,72	5	6,98	12,0	876	-115	4,35	Incolore	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique		Matériel de prélèvement							
N° réf sonde interface		Filtration des échantillons (45 µm)	Oui						
Position du niveau de prélèvement		Blanc terrain	Non Doubleton Non						
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
10:00	5,72		6,98	12,0	876	-115	4,35	Incolore	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
Type de flaconnage	A10200802271 - bouteille/flacon A40000984375;A11300179532;A11300179501 - bouteille/flacon				
Remarques	<input type="checkbox"/>				

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz6	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	15:00
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT	Contrôleur(s) Tauw France	François LEFEVRE		

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	à pied				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	241,41 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	15,5 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	2,32 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	8,98 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	20,75 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	62,25 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	8,00 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	50 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	2,4	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre		Date de calibration de la sonde multiparamètre							
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
2 min	2,35	5	7,3	15,5	480	-87	2,4	Clair	Aucune odeur
5 min	2,35	5	7,12	15,5	486	-105	2,18	Clair	Aucune odeur
7 min	2,35	5	7,00	15,5	486	-104	2,20	Clair	Aucune odeur
10 min	2,36	5	7,00	15,5	487	-105	2,27	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique		Matériel de prélèvement							
N° réf sonde interface		Filtration des échantillons (45 µm)	Oui						
Position du niveau de prélèvement		Blanc terrain	Non Doubleton Non						
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques	
N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %			
10 min	2,36		7,00	15,5	487	-105	2,27	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
Type de flaconnage	A10200802286 - bouteille/flacon A40000984744;A11300179505;A11300179518 - bouteille/flacon				
Remarques					

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz7	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	16:26
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT	Contrôleur(s) Tauw France	François LEFEVRE		

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	à pied				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	241,57 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	14,3 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	0 m	Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	2,49 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	10,05 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	23,55 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	70,66 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	9,00 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	50 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	2,1	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre		Date de calibration de la sonde multiparamètre							
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
2 min	2,50	5	7	14,3	494	-102	1,4	Clair	Aucune odeur
5 min	2,50	5	7,00	14,3	493	-101	1,50	Clair	Aucune odeur
8 min	2,50	5	7,17	14,3	492	-117	1,60	Clair	Aucune odeur
10 min	2,50	5	7,00	14,3	492	-113	1,57	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique		Matériel de prélèvement							
N° réf sonde interface		Filtration des échantillons (45 µm)	VRAI						
Position du niveau de prélèvement		Blanc terrain	Non <input type="checkbox"/> Doublon <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>						
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques	
N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %			
10 min	2,50		7,00	14,3	492	-113	1,57	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
Type de flaconnage	A10200802284 - bouteille/flacon A40000985030;A11300179523;A11300179504 - bouteille/flacon				
Remarques	<input type="checkbox"/>				

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Puits	
Client	Besançon	Date du prélèvement	10/05/2021	Heure de prélèvement	16:50
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Agathe AUBERT	Contrôleur(s) Tauw France	François LEFEVRE		

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	à pied				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	241,20 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	13,8 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère	Plaque en fonte	Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol	-	Diamètre du tube crépiné	120 mm
Niveau statique de l'eau	2,52 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	10,03 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	84,89 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	254,68 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	9,00 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	5,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	50 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	0,6	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre							Date de calibration de la sonde multiparamètre		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
2 min	2,52	5	7,11	13,8	466	-94,7	3	Clair	Aucune odeur
5 min	2,52	5	7,10	13,8	465	-110	2,10	Clair	Aucune odeur
7 min	2,52	5	7,00	13,8	464	-112	2,20	Clair	Aucune odeur
9 min	2,52	5	7,30	13,7	465	-122	2,10	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique							Matériel de prélèvement		
N° réf sonde interface							Filtration des échantillons (45 µm)	Oui	
Position du niveau de prélèvement							Blanc terrain	Non	Doublon Non
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
9 min	2,52		7,30	13,7	465	-122	2,10	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
Type de flaconnage		A10200802300 - bouteille/flacon A40000984745;A11300179516;A11300179530 - bouteille/flacon			
Remarques	<input type="checkbox"/>				

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz8	
Client	Besançon	Date du prélèvement	11/05/2021	Heure de prélèvement	12:00
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Christophe CONTINANZA	Contrôleur(s) Tauw France		François LEFEVRE	

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	en voiture				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	242,80 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	13,5 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol		Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	3,43 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	6,74 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	10,31 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	30,94 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	12V	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	6,00 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	6,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	10 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	60 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	5,8	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre							Date de calibration de la sonde multiparamètre		
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
0:00	3,43	6	7,6	13,2	616	-80	0,7	Brun transparent	Aucune odeur
2:00	3,53	6	7,10	13,4	595	-89	0,10	Brun transparent	Aucune odeur
4:00	3,58	6	7,10	13,5	594	-104	0,00	Clair	Aucune odeur
6:00	3,59	6	7,10	13,5	595	-115	0,00	Clair	Aucune odeur
8:00	3,59	6	6,90	13,5	592	-117	0,00	Clair	Aucune odeur
10:00	3,59	6	6,90	13,5	590	-122	0,00	Clair	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique							Matériel de prélèvement		
N° réf sonde interface							Filtration des échantillons (45 µm)	VRAI	
Position du niveau de prélèvement							Blanc terrain	Non Doubleton Non	
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
10:00	3,59		6,90	13,5	590	-122	0,00	Clair	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire	Conditionnement		Date d'envoi
	Glacière réfrigérée		
Type de flaconnage	A11300179536;A11300202474;A40000985086 - bouteille/flacon A10200802301 - bouteille/flacon		
Remarques			

Fiche de prélèvement des eaux souterraines

N° projet	1618556	Désignation ouvrage		Pz9	
Client	Besançon	Date du prélèvement	11/05/2021	Heure de prélèvement	13:21
Nom du site et N° du département	Hôpital Sain ()	Adresse du site	2 Place Saint Jacques - 25000 BESANÇON		
Opérateur(s) Tauw France	Christophe CONTINANZA	Contrôleur(s) Tauw France		François LEFEVRE	

Conditions d'accès à l'ouvrage / Conditions météorologiques

Accès à l'ouvrage	en voiture				
Localisation de l'ouvrage (Coordonnées X,Y ou distance à un bâtiment)	voir plan	Altitude du repère	242,60 m	Référence	m NGF
Etat de l'ouvrage	bon				
Type de protection de l'ouvrage	capot ras de sol				
Température extérieure	12,7 °C				

Observations avant pompage / Caractéristiques de l'ouvrage

Identification du Repère		Profondeur du tube crépiné (coupe géol.)	
Niveau du repère par rapport au sol		Diamètre du tube crépiné	63 mm
Niveau statique de l'eau	3,36 m/repère	Profondeur de l'ouvrage (mesurée sur site)	6,43 m/repère
Volume d'eau de la colonne de captage	9,57 litres	Présence de sumageant - épaisseur	Non
Volume minimal à extraire	28,70 litres	Présence de plongeant - épaisseur	Non

Modalités de purge

Type de pompe utilisée	Bailer	Pour MP1 : réglage fréquence (Hz)	
Position pompe	5,80 m/repère	Filtration des eaux purgées sur CA (Référence filtre)	
Débit pompage moyen	6,0 l/min	Matériel de mesure de débit	Sceau + chronomètre
Temps de pompage réalisé	5 min	N° réf. du filtre des eaux purgées	
Volume purgé	30 litres	Conditions de rejet des eaux purgées	
Nombre de purges effectuées (Vp/Vc)	3,1	Niveau dynamique en fin de pompage	

Mesures physico-chimiques réalisées en cours de purge

N° réf. de la sonde multiparamètre		Date de calibration de la sonde multiparamètre							
Mesures in-situ durant la purge								Observations	
Temps	Niv. dyn.	Débit	Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
min	m/rep	l/mn	pH	°C	µS/cm	mV	mg/L		
0:00	3,36	6	7,5	12,7	645	-86	0,6	Brun	Aucune odeur
5:00	5,73	6	7,20	13,2	665	-108	0,80	Brun - crème	Aucune odeur

Matériel de mesure et de prélèvement utilisé

N° réf sonde piézométrique		Matériel de prélèvement							
N° réf sonde interface		Filtration des échantillons (45 µm)	Non						
Position du niveau de prélèvement		Blanc terrain	Non	Doublon Non					
Mesures in-situ du prélèvement								Observations	
	m/Rep		Unité pH	Temp.	Conductivité	Pot. Redox	Oz dissous	Aspect de l'eau	Indices organoleptiques
	N. Dynamique		pH	°C	µS/cm	mV	mg/L ou %		
5:00	5,73		7,20	13,2	665	-108	0,80	Brun - crème	Aucune odeur

Observations complémentaires

Nom du laboratoire		Conditionnement		Date d'envoi	
		Glacière réfrigérée			
Type de flaconnage	A40000985084;A11300202458;A11300179529 - bouteille/flacon A10200802288 - bouteille/flacon				
Remarques	Non filtré <input type="checkbox"/>				

Annexe 11 **Valeurs de comparaison pour les eaux
souterraines**

EVALUATION DE LA QUALITE DES MILIEUX

Seuils pour l'aide à l'interprétation des données : EAU SOUTERRAINE et EAU DE SURFACE

Le tableau ci-dessous constitue une aide à l'interprétation des concentrations en différentes substances analysées dans les eaux souterraines ou de surface.

Les seuils retenus ci-dessous sont issus du travail d'interprétation de TAUW et basés sur différents documents consultés.

Ces seuils n'ont pas de valeur réglementaire, sauf mention explicite.

Prise en compte des [x] < LQ : pour les besoins de comparaison aux seuils, la concentration [x] mesurée < LQ est considérée comme [x] = 70% LQ
 x paramètre pour lequel aucun seuil de concentration n'est défini
 seuil proposé par TAUW (progression, retours d'expérience) qui ne fait pas référence à des données publiées

Substances et paramètres	Unités	[x] ≤ S1	Seuil 1	Valeurs ubiquitaires ou de bon état * NQEr, sinon max [NQE ou SISE]	S1 < [x] ≤ S2	Seuil 2	Valeur réglementaire de Potabilité ** Arrêté 11/01/07 - Annexes I ou II	S2 < [x] ≤ S3	Seuil 3	Autres Valeurs Maximales Admissibles *** Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes sinon choix prioritaire [CMAr, CMA, OMS, US]	S3 < [x] ≤ S4	Seuil 4	Présence d'une source - Milieu souterrain **** Fraction de la Solubilité à 25°C (0,1 à 100%) - choix du sel pour les inorganiques, métaux et métalloïdes	S4 < [x]
Paramètres physico-chimiques mesurés In Situ														
Conductivité à 25°C	µS/cm		300 < [x] < 675	Gamme proposée (SISE Moy. = 471 µS/cm)		180 < [x] < 300 ou 675 < [x] < 1 100	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		90 < [x] < 180 ou 1 100 < [x] < 2 250	Gamme proposée		45 < [x] < 90 ou 2 250 < [x] < 4 500	Gamme proposée	
pH (Concentration en ions hydrogène)			7,1 < [x] < 8,4	Gamme proposée (SISE Moy. = 7,36)		6,5 < [x] < 7,1 ou 8,4 < [x] < 9	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		5,3 < [x] < 6,5 ou 9 < [x] < 10,2	Gamme proposée		4 < [x] < 5,3 ou 10,2 < [x] < 11,5	Gamme proposée	
Potentiel Redox (mesuré)	mV		[x] > +200	Conditions oxydées (SISE Moy. = +168 mV)		[x] > +100	progression S1 à S4		[x] > 0	progression S1 à S4		[x] > -100	Conditions réduites	
Taux de saturation en oxygène dissous	%O2		[x] > 60%	"bon état" des cours d'eau (SISE Moy. = 55%)		x			[x] > 30%	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		[x] > 5%	anoxie	
O2 dissous	mg/L		[x] > 6	"bon état" des cours d'eau (6 à 7,5 mg/L, SISE Moy. = 5,5 mg/L)		x			[x] > 3	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		[x] > 0,5	anoxie	
Température	°C		15	Eau souterraine "normale" (SISE Moy. = 12,9°C)		25	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		25	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		35	Anormalement élevé	
Éléments Majeurs (EM)														
Aluminium (Al)	µg/L		21	SISE		200	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		900	OMS max. (risques sanitaires)		28 740	0,1% Solubilité Al2(SO4)3	
Fer (Fe)	µg/L		116	SISE		200	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		2 230	progression S2 à S4		24 900	Solubilité FeC2O4·2H2O	
Manganèse (Mn)	µg/L		11	SISE		50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		320	progression S2 à S4		1 990	Solubilité Mn(OH)2	
Sodium (Na)	µg/l		11 573	SISE		200 000	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		2 292 860	progression S2 à S4		26 286 000	Solubilité NaHCO3	
Potassium (K)	µg/l		1 657	SISE		x	EB = 200 000 µg/L		400 000	progression S1 à S4		15 650 000	Solubilité KMnO4	
Composés inorganiques														
Ammonium (NH4+)	mg/l		0,01	S2 / 10		0,10	Arrêté 11/01/07 - Annexe II		4,0	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		10	S2 x 100	
Chlorures (Cl)	mg/l		17	SISE		250	Arrêté 11/01/07 - Annexe II EB = 200 mg/L		800	progression S2 à S4		2 500	S2 x 10	
Fluorures (F)	mg/l		0,15	S2 / 10		1,5	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		5,0	progression S2 à S4		15	S2 x 10	
Nitrates (NO3)	mg/l		18	SISE		50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		100	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		500	S2 x 10	
Nitrites (NO2)	mg/l		0,05	S2 / 10		0,50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		3,0	OMS		25	S2 x 50	
Nitrates et Nitrites - Indice	mg/l		0,30	SISE		1,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		3,0	calcul indice - S3		20	calcul indice - S4	
Sulfates (SO4 ²⁻)	mg/l		33	SISE		250	Arrêté 11/01/07 - Annexe I EB = 250 mg/L		790	progression S2 à S4		2 500	S2 x 10	
Éléments Traces Métalliques (ETM) - métaux et métalloïdes														
Antimoine	µg/l		0,60	NQE		5,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		177,0	CMA		645	Solubilité Sb2S3	
Arsenic	µg/l		0,83	NQEr		10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		100	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		1 220	Solubilité As2S3	
Baryum	µg/l		43	SISE		700	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		1 000	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		9 810	Solubilité BaCO3	
Cadmium	µg/l		0,09	NQE max. (CMAr max. = 0,6 µg/L)		5,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe I (EB = 5 µg/L)		35	progression S2 à S4		240	Solubilité Moyenne CdCO3 et Cd2Fe(CN)6	
Chrome	µg/l		3,40	NQE		50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		100	US		570	Solubilité BaCrO4	
Cuivre	µg/l		40	SISE		1 000	Arrêté 11/01/07 - Annexe II		2 000	OMS		9 250	Solubilité CuSeO3	
Mercuré	µg/l		0,10	S2 / 10 (CMAr = 0,07)		1,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		6,0	OMS		50	Solubilité Hg0	
Nickel	µg/l		4,0	NQE		20	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		70	OMS		2 020	Solubilité Ni2P2O7	
Plomb	µg/l		1,2	NQE		10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		50	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		565	Solubilité PbCO3	
Sélénium	µg/l		1,0	S2 / 10		10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		40	OMS		12 800	Solubilité Moyenne CuSeO3 - BaSeO4	
Zinc	µg/l		7,8	NQE		x			5 000	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		67 140	Solubilité ZnC4H4O6	
Cyanures														
Cyanures totaux	µg/l		5,0	S2 / 10		50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		200	Valeur US pour CN libre		1 430	Solubilité Mn2Fe(CN)6	
Composés (mono-)aromatiques volatils (CAV) et naphtalène (analysé comme volatil)														
Benzène	µg/L		0,10	S2 / 10 (NQEr = 10 µg/L)		1,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe I		50	CMAr		1 760	0,1% Solubilité	
Toluène	µg/L		74	NQE		x			700	OMS (US : 1 000 µg/L)		5 420	1% Solubilité	
Ethylbenzène	µg/L		65	NQE		x			300	OMS (US : 700 µg/L)		1 650	1% Solubilité	
Somme Xylènes	µg/L		1,0	NQE		x			500	OMS		5 920	somme - 1% Solubilité (USEPA : 10 000 µg/L)	
Styrène (Phényléthylène)	µg/L		1,0	S3 / 20		x			20	OMS (US : 100 µg/L)		3 220	1% Solubilité	
Isopropylbenzène (Cumène)	µg/L		22	NQE		x			60	CMA		500	1% Solubilité	
Somme BTEX ou CAV (hors naphtalène)	µg/L		140	somme S1 - BTEX		x			1 550	somme S3 - BTEX		14 750	somme S4 - BTEX	
Naphtalène	µg/L		2,0	NQE		x			130	CMAr		310	1% Solubilité	

Composés Organo-Chlorés Aliphatiques Volatils (COHV)											
Tétrachloroéthylène (Perchloroéthylène - PCE)	µg/L	2,0	S3 / 20 (NQE = 10 µg/L)	5	50% S2, somme PCE + TCE (alerte)	40	OMS	150	0,1% Solubilité		
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L	1,0	S3 / 20 (NQE = 10 µg/L)	5	50% S2, somme PCE + TCE (alerte)	20	OMS	1 100	0,1% Solubilité		
Somme PCE + TCE	µg/L	3,0	Somme S1 - PCE, TCE	10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	60	Somme S3 - PCE, TCE	1 250	Somme S4 - PCE, TCE		
Cis-1,2-Dichloroéthène (cis-1,2-DCE)	µg/L	1,0	S3 / 25 (SISE = 0,06 µg/L)	x		25	50% S3, 1,2-DCE (US = 70 µg/L)	3 500	0,1% Solubilité		
Trans-1,2-Dichloroéthylène (trans-1,2-DCE)	µg/L	1,0	S3 / 25	x		25	50% S3, 1,2-DCE (US = 100 µg/L)	6 300	0,1% Solubilité		
1,2-Dichloroéthylène (somme cis et trans - 1,2-DCE)	µg/L	2,0	S3 / 50 (SISE = 0,21 µg/L)	x		50	OMS	9 800	0,1% Solubilité		
1,1-Dichloroéthylène (1,1-DCE)	µg/L	8,0	NQE (NQE-potable = 3 µg/L)	x		91	CMA	3 350	0,1% Solubilité		
Chlorure de Vinyle (CV)	µg/L	0,10	S2 / 5	0,50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	2,0	US	2 700	0,1% Solubilité		
Hexachloroéthane (Perchloroéthane)	µg/L	0,0036	NQE	x		9,8	CMA	80	1% Solubilité		
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	µg/L	0,02	NQE	x		140	CMA	2 900	0,1% Solubilité		
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1-TCA)	µg/L	26	NQE	x		112	CMA	1 000	0,1% Solubilité		
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2-TCA)	µg/L	0,25	NQE	x		300	CMA	4 390	0,1% Solubilité		
1,1-Dichloroéthane (1,1-DCA)	µg/L	18	S3 / 50	x		920	CMA	5 030	0,1% Solubilité		
1,2-Dichloroéthane (1,2-DCA)	µg/L	0,30	S2 / 10 (NQE = 10 µg/L)	3,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	1 180	CMA	8 680	0,1% Solubilité		
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone - PCM)	µg/L	12	NQE	x		100	progression S2 à S4 (OMS = 4 µg/L, non retenue)	790	0,1% Solubilité		
Trichlorométhane (Chloroforme - TCM)	µg/L	2,50	NQE	25	25% S2, somme THM (alerte)	300	OMS	7 500	0,1% Solubilité		
Dichlorométhane (DCM)	µg/L	20	NQE	x		630	progression S2 à S4 (OMS = 20 µg/L, non retenue)	19 380	0,1% Solubilité		
Somme des COHV	µg/L	6,0	Somme S1 - COHV régulés pour potabilité ou alerte THM	40	Somme S2 - COHV régulés pour potabilité ou alerte THM	1 540	Somme S3 - COHV régulés pour potabilité ou alerte THM	20 100	Somme S4 - COHV régulés pour potabilité ou alerte THM		
Autres composés organo-halogénés aliphatiques volatils (COHV)											
Hexachlorobutadiène (HCBd)	µg/L	0,01	S3 / 50	x		0,60	CMA	32	1% Solubilité		
1,2-dichloropropane (1,2-DCP)	µg/L	0,80	S3 / 50	x		40	OMS	2 750	0,1% Solubilité		
Tribromométhane	µg/L	2,00	S3 / 50	25	25% S2, somme THM (alerte)	100	OMS	3 110	0,1% Solubilité		
Dibromochlorométhane	µg/L	1,61	SISE	25	25% S2, somme THM (alerte)	100	OMS	4 400	0,1% Solubilité		
Bromodichlorométhane	µg/L	1,20	S3 / 50	25	25% S2, somme THM (alerte)	60	OMS	4 700	0,1% Solubilité		
Total Trihalométhanes (THM)	µg/L	5,50	SISE	100	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	560	somme OMS	19 710	somme THM - 0,1% Solubilité		
Chlorobenzènes											
Non volatils											
Hexachlorobenzène	µg/l	0,005	S3 / 10	x		0,05	CMA	1,0	US (solubilité = 4,7 µg/L)		
Pentachlorobenzène	µg/l	0,01	NQE	x		1,0	CMA	13,0	1% Solubilité		
Volatils											
Somme trichlorobenzène	µg/l	0,40	NQE	x		50	CMA	615	Somme - 1% Solubilité		
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	20	S3 / 50	x		1 000	OMS	9 230	10% Solubilité		
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	0,30	NQE	x		12	CMA	1 230	1% Solubilité		
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	1,0	NQE	x		70	CMA	800	1% Solubilité		
Chlorobenzène	µg/l	2,7	NQE	x		430	CMA	3 910	1% Solubilité		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)											
Naphtalène	µg/L	2	NQE	x		130	CMAr	310	1% Solubilité		
Fluorène	µg/L	0,01	SISE (captage)	x		2	S4 / 10	20	1% Solubilité		
Anthracène	µg/L	0,01	S3 / 10 (NQE = 0,1 µg/L)	x		0,1	CMAr	0,4	1% Solubilité		
Fluoranthène	µg/L	0,0063	NQE	x		0,12	CMAr	2,6	1% Solubilité		
Pyrène	µg/L	0,01	SISE (captage)	x		0,14	S4 / 10	1,4	1% Solubilité		
Benzo(b)fluoranthène	µg/L	0,0017	S3 / 10	x		0,017	CMAr	0,12	10% Solubilité		
Benzo(k)fluoranthène	µg/L	0,0017	S3 / 10	x		0,017	CMAr	0,08	10% Solubilité		
Benzo(a)pyrène	µg/L	0,001	S2 / 10 (NQE = 0,00017 µg/L)	0,01	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	0,27	CMAr	0,7	OMS (solubilité = 1,6 µg/L)		
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/L	0,00082	S3 / 10	x		0,0082	CMA	0,026	10% Solubilité		
HAP (somme 4 : benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, indéno[1,2,3-cd]pyrène)	µg/L	0,004	Somme S1	0,10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	0,3	progression S2 à S4	0,85	somme S4, 4 HAP		
HAP (somme 6 : fluoranthène, benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[ghi]pérylène, indéno[1,2,3-cd]pyrène)	µg/L	0,012	Somme S1	0,11	somme S2, BaP + 4 HAP	1	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes	4,15	somme S4, 6 HAP		
Somme des 16 HAP	µg/L	2	Somme S1 - 16 HAP	x		133	Somme S3 - 16 HAP	547	somme S4 - 16 HAP		
Hydrocarbures Totaux (HCT)											
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L	100	S3 / 10	x		1 000	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes	5 000	Solubilité Moyenne Coupe HC (Diesel dégradé = 1000 µg/L, Kérozène = 15000 µg/L)		
TPH											
TPH (Somme hydrocarbures aliphatiques et aromatiques)	µg/l	142	somme BTEX et HAP	x		2 550	somme BTEX (valeurs OMS, CMAr) et HCT C10-40 (valeur Eaux Brutes)	15 000	Solubilité Moyenne Coupe HC (JP8 dégradé = 9000 µg/L, Kérozène = 22000 µg/L)		

Polychlorobiphényles (PCB)												
Somme des 7 PCBi	µg/l		0,05	S3 / 10		x		0,50	US		2,6	1% Solubilité - 7 PCB (Aroclor 1016 à 1268)
Pesticides												
Pesticides (par substance individuelle)	µg/l		0,01	NQE moyenne - pesticides		0,10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	2,0	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		20	Mediane S4 - pesticides
Pesticides totaux	µg/l		0,09	SISE		0,50	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	5,0	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		770	Somme S4 - pesticides
Pesticides organochlorés												
Aldrine	µg/l		0,01	NQE		0,03	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	2,0	S3 - pesticide individuel (OMS = 0,03 µg/L)		187	0,1% Solubilité
Dieldrine	µg/l		0,01	NQE		0,03	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	2,0	S3 - pesticide individuel (OMS = 0,03 µg/L)		20	10% Solubilité
Somme aldrine + dieldrine	µg/l		0,02	Somme S1 - aldrine + dieldrine		0,06	Somme S2 - aldrine + dieldrine	4,0	Somme S3 - aldrine + dieldrine		207	Somme S4 - aldrine + dieldrine
Endrine	µg/l		0,01	NQE		0,10	S2 - pesticide individuel	0,60	OMS		2,5	1% Solubilité
Isodrine	µg/l		0,01	NQE		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
Somme Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine	µg/l		0,01	NQE		0,26	Somme S2 - 4 pesticides	5,0	S3 - pesticide totaux		230	somme S4 - 4 pesticides
Telodrine (Isobenzan)	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel (OMS = 0,03 µg/L)		20	Mediane S4 - pesticides
Trans-Chlordane	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel (NQE = 0,00000095 µg/L)		0,10	S2 - pesticide individuel	0,20	OMS		0,56	1% Solubilité
o,p-DDD (=2,4-DDD)	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
o,p-DDE (= 2,4DDE)	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
o,p-DDT (= 2,4DDT)	µg/l		0,03	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	1,0	OMS		20	Mediane S4 - pesticides
p,p-DDD (= 4,4-DDD)	µg/l		0,03	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
p,p-DDE (= 4,4-DDE)	µg/l		0,03	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	0,20	S3 - pesticide individuel / 10		0,40	1% Solubilité
p,p'-DDT (4,4-DDT)	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	1,0	OMS		5,5	100% Solubilité
DDT (Dichlorodiphényltrichloroéthane)	µg/l		0,03	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	1,0	OMS		20	Mediane S4 - pesticides
Alpha-endosulfane	µg/l		0,01	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel (CMA = 0,01 µg/L, non retenue)		20	Mediane S4 - pesticides
Endosulfane sulfate	µg/l		0,01	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel (CMA = 0,01 µg/L, non retenue)		20	Mediane S4 - pesticides
Heptachlore	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel (NQE = 0,00000021 µg/L)		0,03	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	0,40	US		20	Mediane S4 - pesticides
Cis-Heptachloroépoxyde	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel (NQEr = 0,0003 µg/L)		0,03	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	0,20	US		20	Mediane S4 - pesticides
Alpha-Hexachlorocyclohexane (α-HCH)	µg/l		0,02	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	0,04	CMAr		20	1% Solubilité
Béta-Hexachlorocyclohexane (β-HCH)	µg/l		0,02	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	0,04	CMAr		20	Mediane S4 - pesticides
Delta-Hexachlorocyclohexane (δ-HCH)	µg/l		0,02	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	0,04	CMAr		20	Mediane S4 - pesticides
Gamma-Hexachlorocyclohexane, Lindane (γ-HCH)	µg/l		0,02	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	OMS		75	1% Solubilité
Pesticides organoazotés												
Atrazine	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel (NQE = 0,6 µg/L)		0,10	S2 - pesticide individuel	100	OMS		330	1% Solubilité
Cyanazine	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	0,60	OMS		20	Mediane S4 - pesticides
Propazine	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
Simazine	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel (NQEr = 1 µg/L)		0,10	S2 - pesticide individuel	4,2	CMA		62	1% Solubilité
Terbutylazine	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel (NQE = 0,06 µg/L)		0,10	S2 - pesticide individuel	7,0	OMS		85	1% Solubilité
Desmétrine	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
Prométryne	µg/l		0,01	S1 - pesticide individuel		0,10	S2 - pesticide individuel	2,0	S3 - pesticide individuel		20	Mediane S4 - pesticides
Terbutryne	µg/l		0,07	NQEr		0,10	S2 - pesticide individuel	0,34	CMAr		20	Mediane S4 - pesticides
Autres paramètres												
Acrylamide	µg/l		0,01	S2 / 10		0,10	Arrêté 11/01/07 - Annexe I	1,0	S2 x 10		10	S2 x 100
Carbone Organique Total (COT)	mg/l		0,61	SISE		2,0	Arrêté 11/01/07 - Annexe II	10	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		100	S2 x 50
Indice Phénols	µg/l		10	S3 / 10		x		100	Arrêté 11/01/07 - Eaux Brutes		7 870	0,1% Minimum des Solubilités Phénol-Crésol

*** Références utilisées pour les valeurs ubiquitaires ou de bon état**

SISE

Système d'information du Ministère chargé de la Santé et de ses services en région et département dédié au stockage organisé de l'information sanitaire sur les eaux. <http://www.data.eaufrance.fr/>

Moyenne mesurée dans les eaux (captages d'eau, stations de traitement, unités de distribution) entre janvier 2016 et juin 2019

NQE et NQEr

Tableau récapitulatif des NQE réglementaires et propositions de VGE de l'INERIS (DRC-18-158732-03350A) - Date de dernière mise à jour: Avril 2018

NQE : Norme de Qualité Environnementale, NQEr : Norme de Qualité Environnementale Réglementaire

**** Références utilisées pour les valeurs réglementaires de potabilité**

Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine modifié par l'arrêté du 4 août 2017

***** Références utilisées pour les autres valeurs maximales admissibles**

CMA et CMAr

Tableau récapitulatif des NQE réglementaires et propositions de VGE de l'INERIS (DRC-18-158732-03350A) - Date de dernière mise à jour: Avril 2018

CMA : Concentration Maximale Admissible, CMAr : Concentration Maximale Admissible Réglementaire

OMS

WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Guidelines for drinking-water quality - 4th ed., 2011

US

USEPA, 2018 Edition of the Drinking Water Standards and Health Advisories Tables, EPA 822-F-18-001

****** Références utilisées pour les valeurs de Solubilité**

pour les composés organiques :

Yaws C.L. (1999) - Chemical Properties Handbook : physical, thermodynamic, environmental, transport, safety, and health related properties for organic and inorganic chemicals. McGraw-Hill (ed), New York.

HSDB (Hazardous Substances Data Bank) : <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

INERIS - Portail des Substances Chimiques : <https://substances.ineris.fr/fr/>

pour les composés inorganiques :

Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_solubilités_et_de_pKs_de_sels_dans_l'eau

**Annexe 12 Bordereaux d'analyses des eaux
souterraines**

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495335

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495335 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz1

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495335

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495335

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495336

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495336 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz2

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495336

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	1,0	0,5	+/- 12	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495336

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495337

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495337 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz3

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	10	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

AL-West 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495337

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	1,0	0,5	+/- 12	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495337

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495338

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495338 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz4

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	6,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495338

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV					
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Polychlorobiphényles					
PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Autres analyses					
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495338

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495339

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495339 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz5

Unité Résultat Limite Quant. Incert. Résultat % Méthode

Métaux

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	µg/l	7,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	17	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	17	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Inc. Résultat %	Méthode
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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

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

page 1 de 3



AL-West 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495339

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495339

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495340

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495340 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz6

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphtène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

AL-West 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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495340

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV					
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	0,6	0,5	+/- 12	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Polychlorobiphényles					
PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Autres analyses					
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

AL-West 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 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495340

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495341

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495341 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz7

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495341

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	0,6	0,5	+/- 12	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495341

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495342

n° Cde 1045189 1618556 MXE
N° échant. 495342 Eau
Date de validation 12.05.2021
Prélèvement 10.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Puits

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<0,50	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,5	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495342

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045189 - 495342

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 12.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 19.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045190 - 495343

n° Cde 1045190 1618556 MXE
N° échant. 495343 Eau
Date de validation 17.05.2021
Prélèvement 11.05.2021 11:19
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz8

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,1		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	12	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphtène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

AL-West 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 19.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045190 - 495343

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	5		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	5		Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

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

Date 19.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045190 - 495343

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 19.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045190 - 495344

n° Cde 1045190 1618556 MXE
N° échant. 495344 Eau
Date de validation 17.05.2021
Prélèvement 11.05.2021 11:19
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Pz9

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Métaux					
Arsenic (As)	µg/l	9,6	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,41	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	7,9	5	+/- 11	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	35	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP					
Naphtalène	µg/l	<0,02	0,02		méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	0,01		méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	0,01		méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.			méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.			méthode interne

Composés aromatiques					
Benzène	µg/l	<0,4 ^{m)}	0,4		Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	0,6	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	0,2		Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 11423-1

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 19.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045190 - 495344

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

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Somme Xylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.			Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	82	50	+/- 15	méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10	10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	6,4	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	6,7	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	11	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	23	5		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	18	5	+/- 15	Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	6,6	5	+/- 15	Méthode interne

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	<0,010	0,01		Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.			Équivalent à EN-ISO 6468

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	2		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}	10		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}	4		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

AL-West 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 19.05.2021
N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1045190 - 495344

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).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021

Fin des analyses: 19.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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 1045190

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

" *) **Naphtalène** 495343, 495344

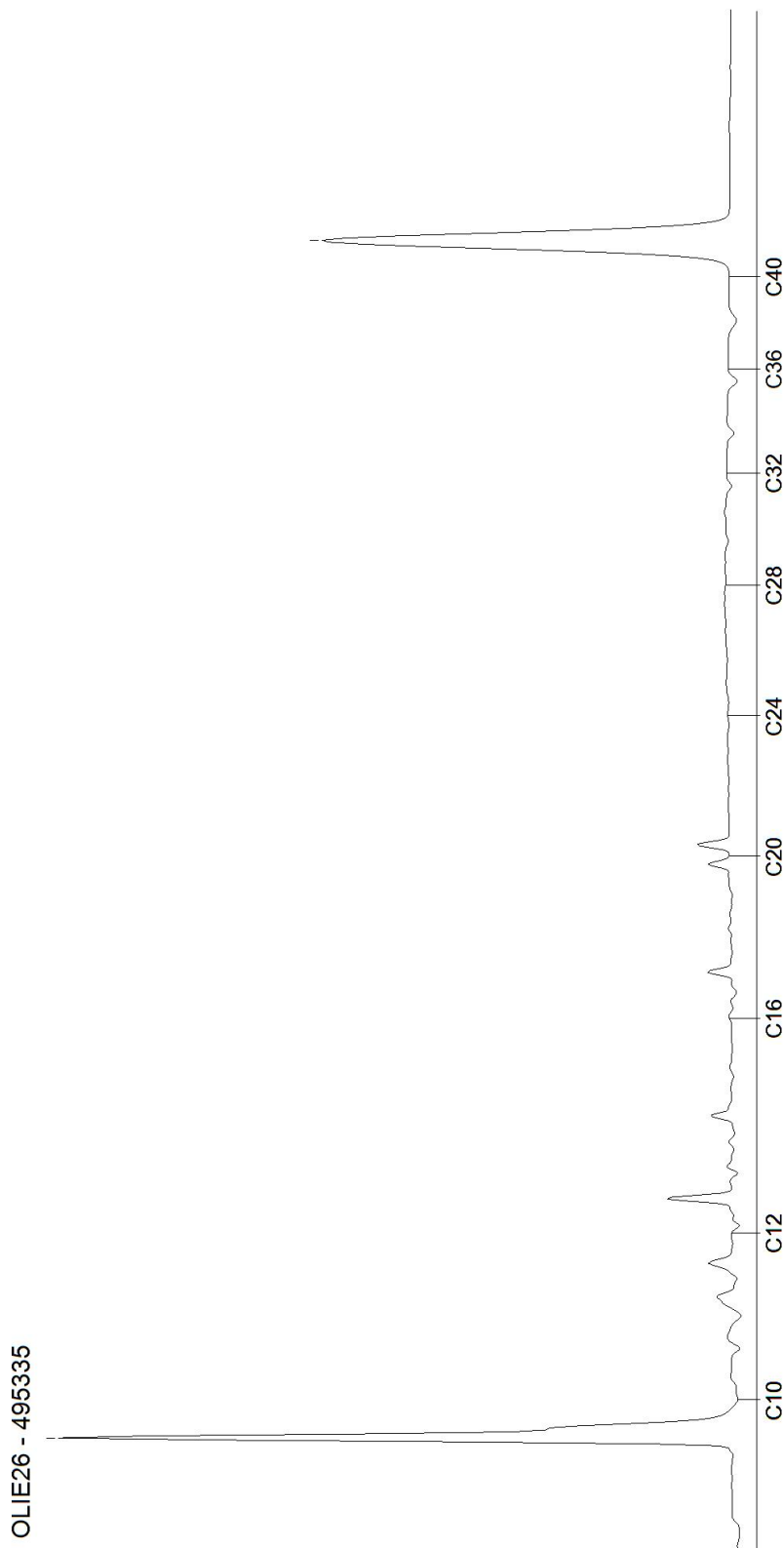
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " · " *)

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1045189, Analysis No. 495335, created at 18.05.2021 06:57:25

Nom d'échantillon: Pz1

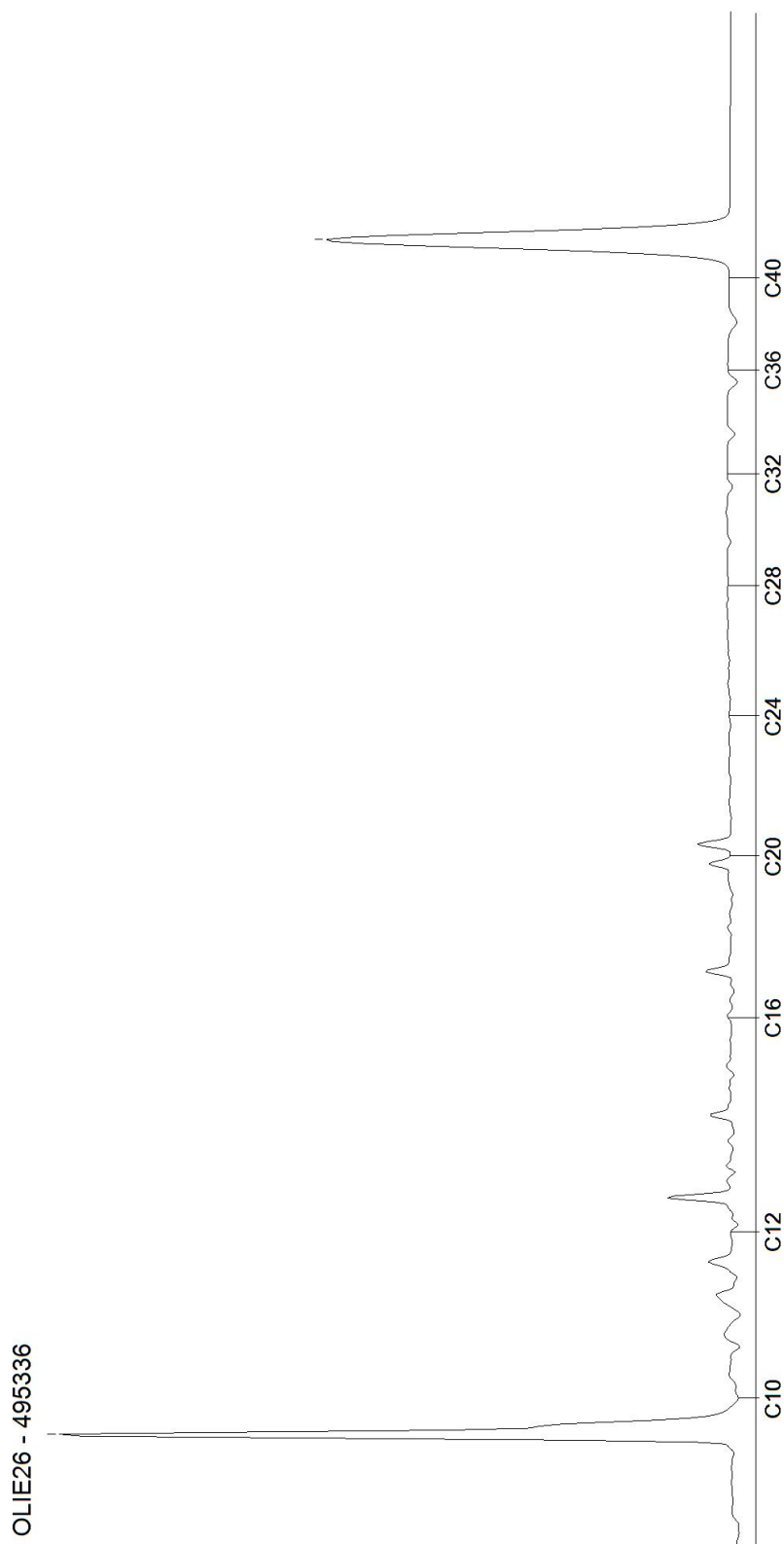


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495336, created at 18.05.2021 06:57:25

Nom d'échantillon: Pz2

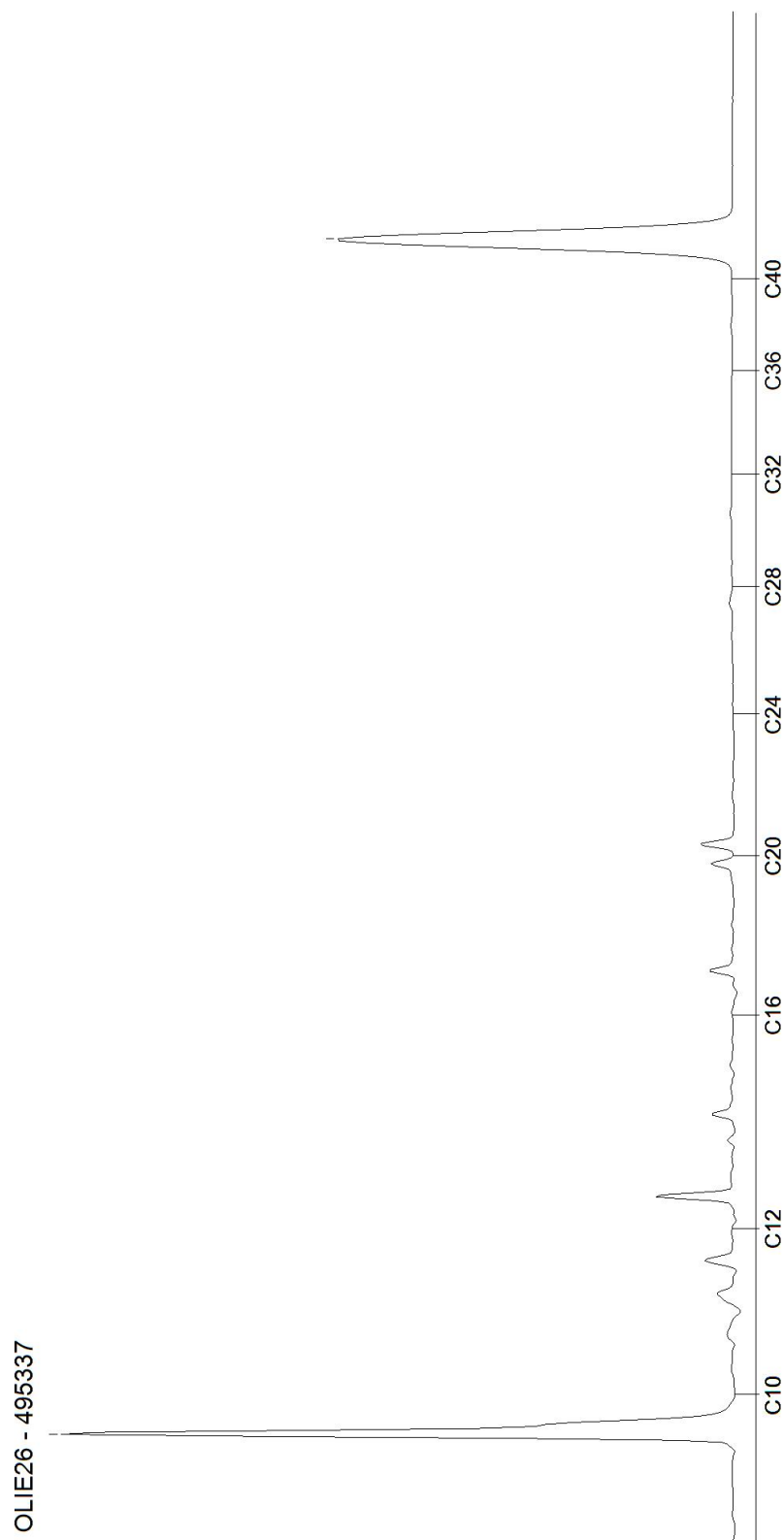


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495337, created at 18.05.2021 06:57:25

Nom d'échantillon: Pz3

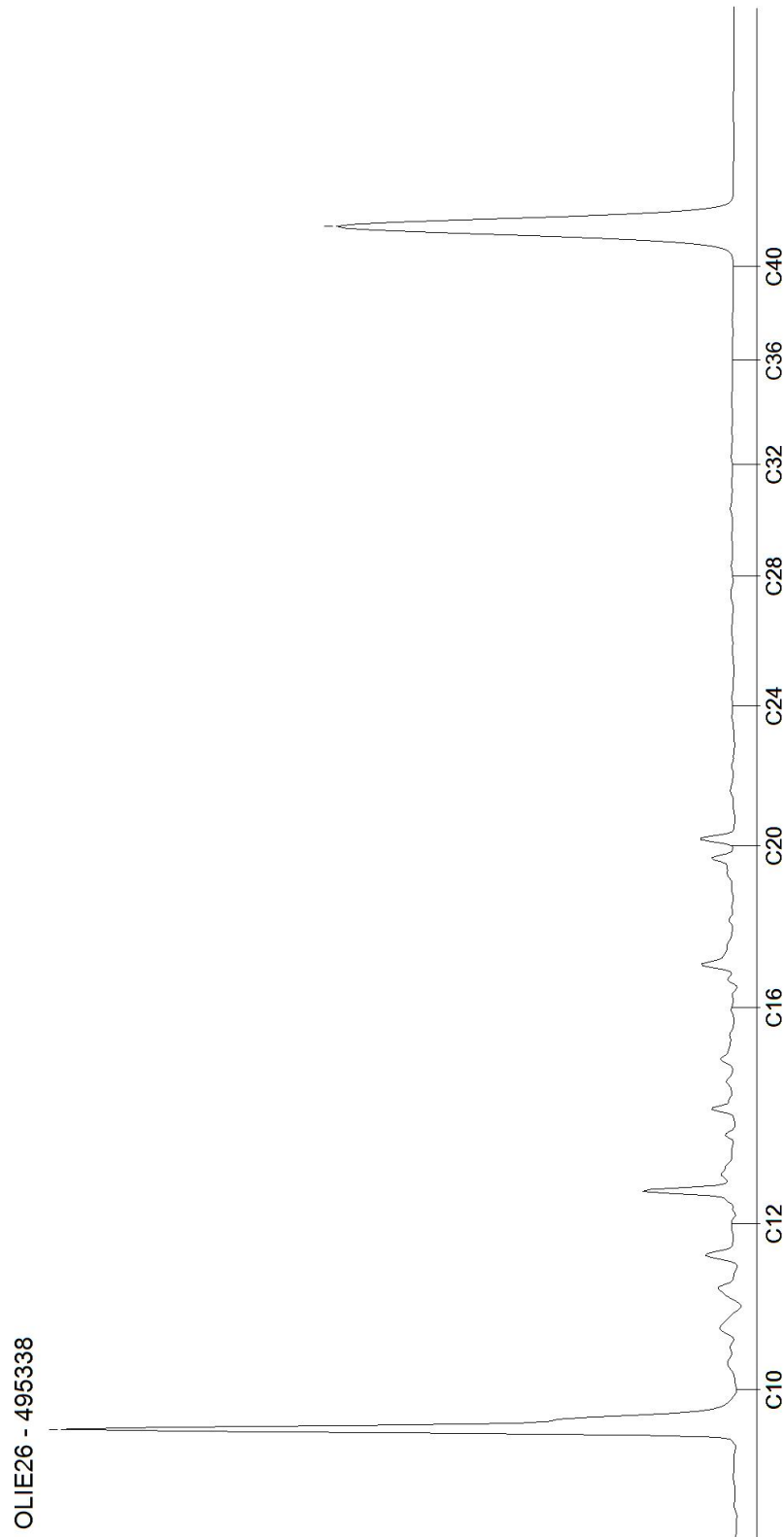


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495338, created at 18.05.2021 06:57:26

Nom d'échantillon: Pz4

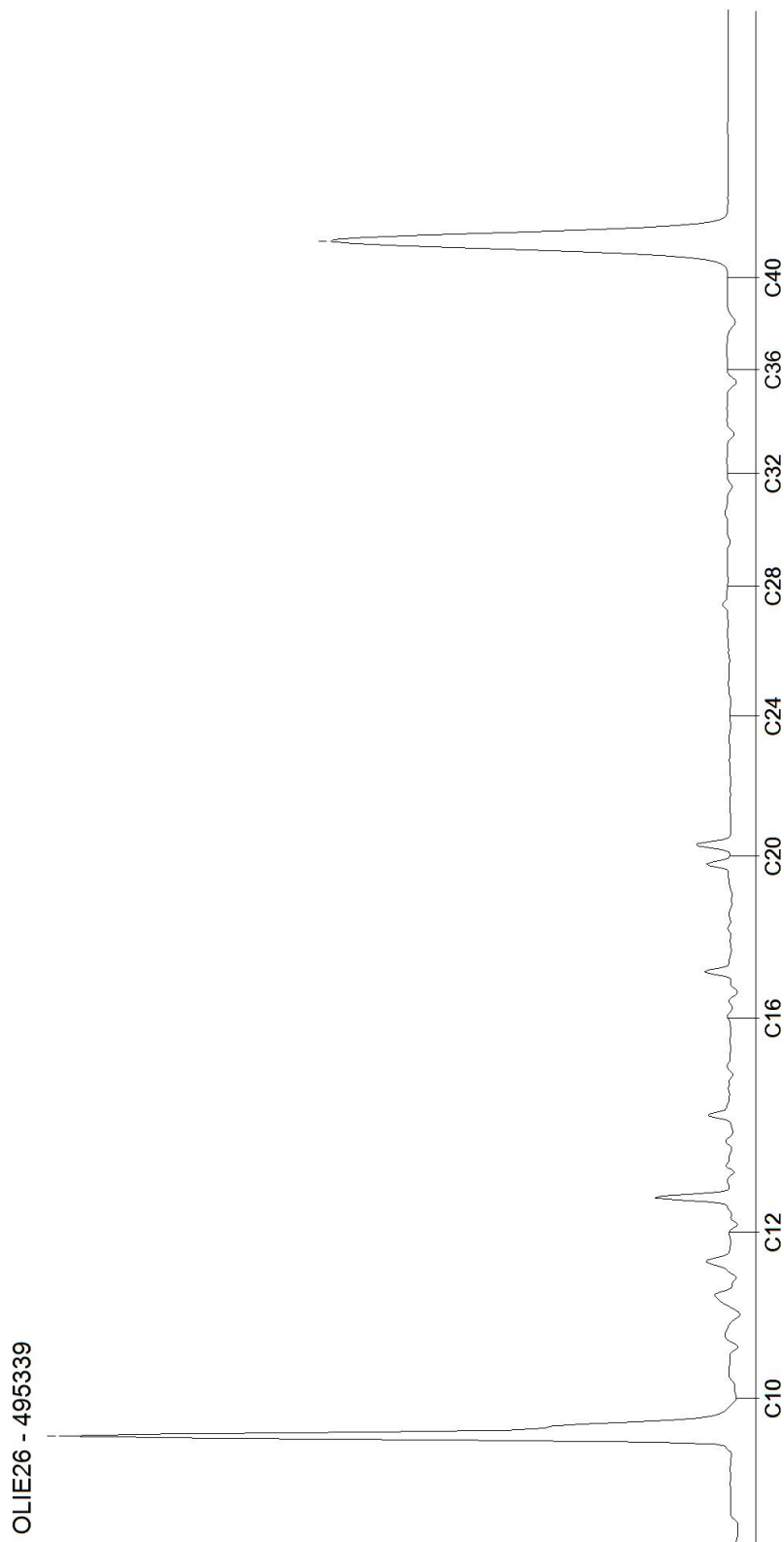


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495339, created at 18.05.2021 06:57:26

Nom d'échantillon: Pz5

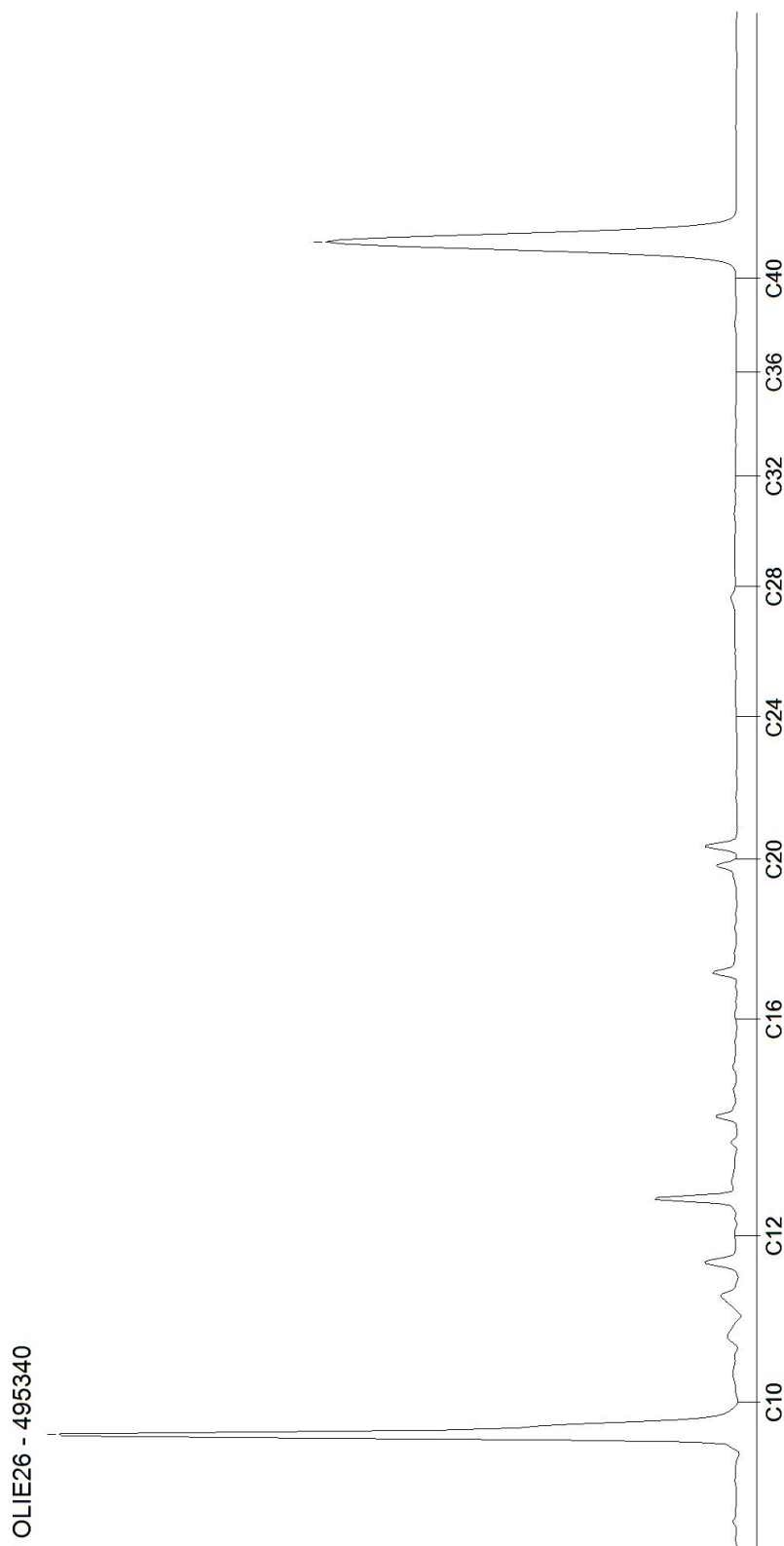


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495340, created at 18.05.2021 06:57:26

Nom d'échantillon: Pz6

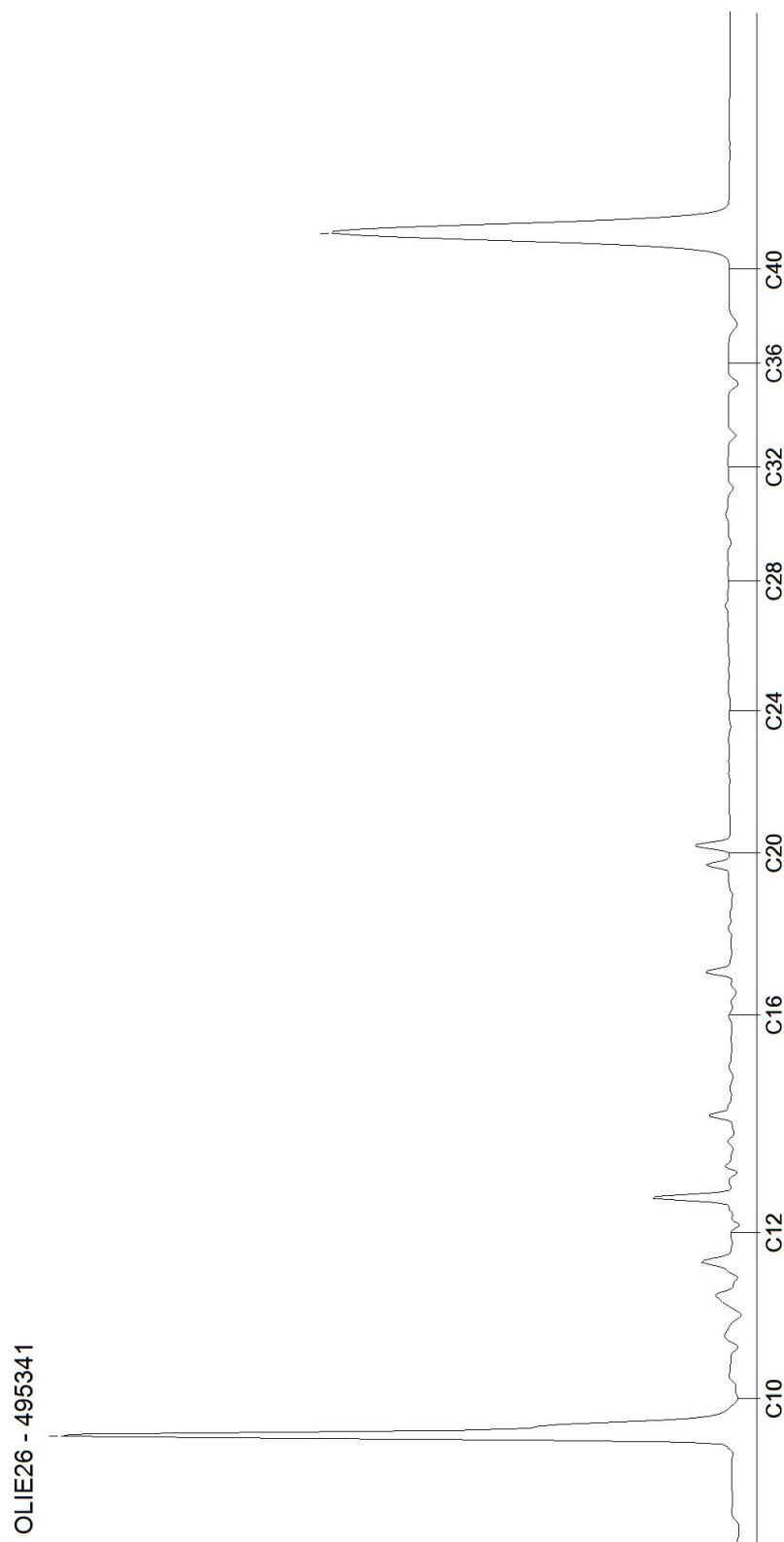


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495341, created at 18.05.2021 06:57:26

Nom d'échantillon: Pz7

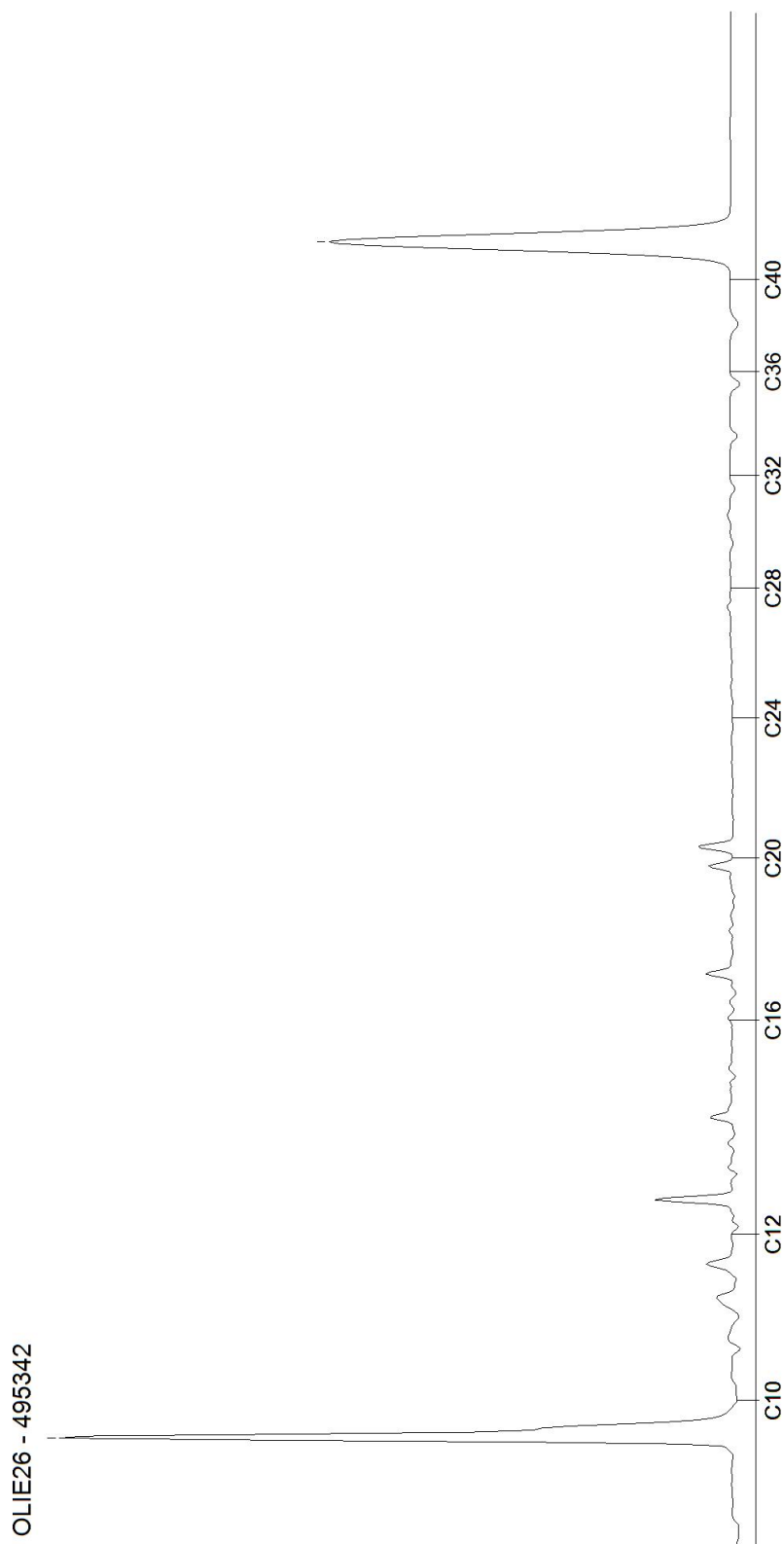


AL-West B.V.

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. 1045189, Analysis No. 495342, created at 18.05.2021 06:57:26

Nom d'échantillon: Puits

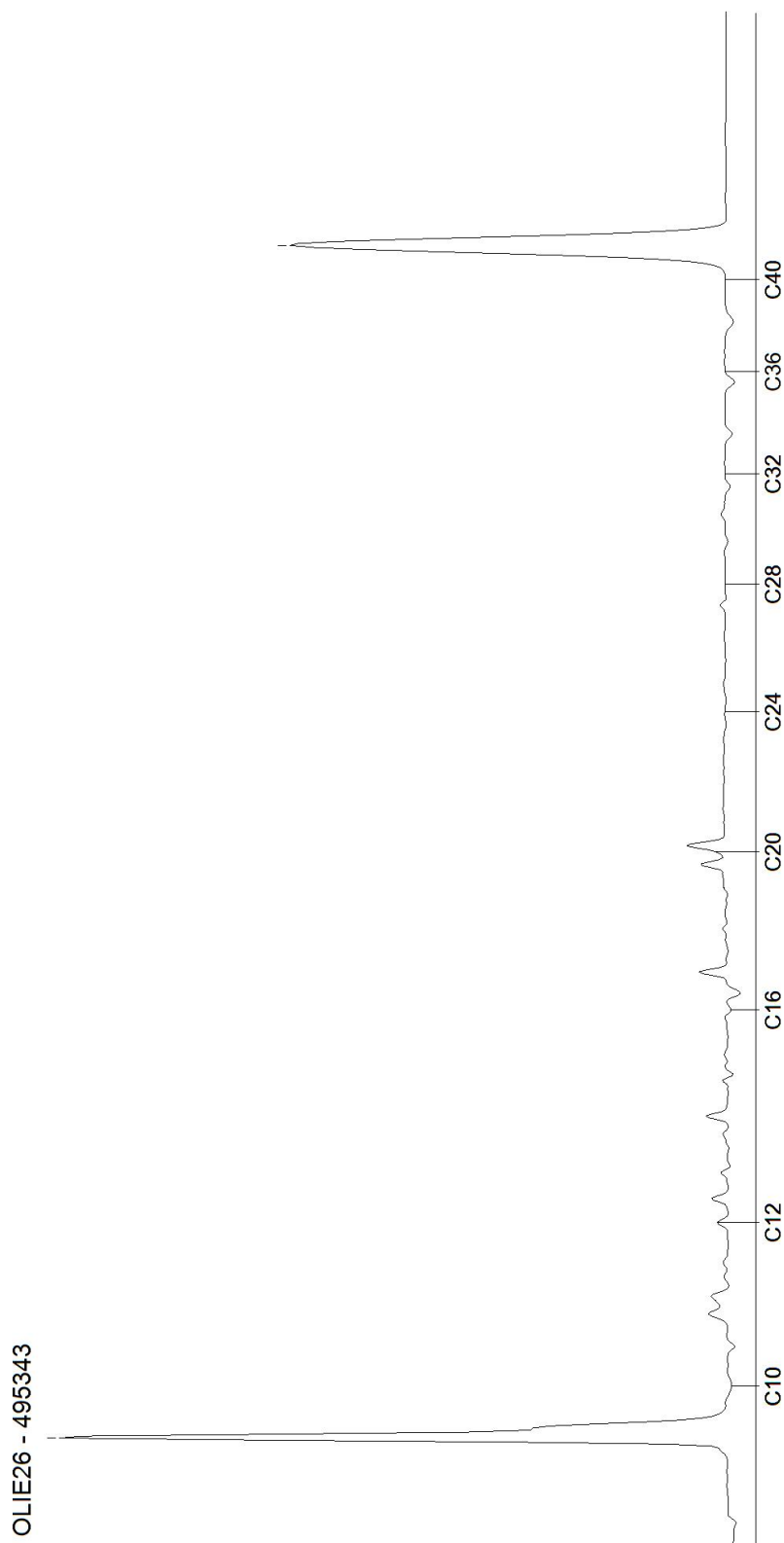


AL-West B.V.

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. 1045190, Analysis No. 495343, created at 18.05.2021 06:21:12

Nom d'échantillon: Pz8

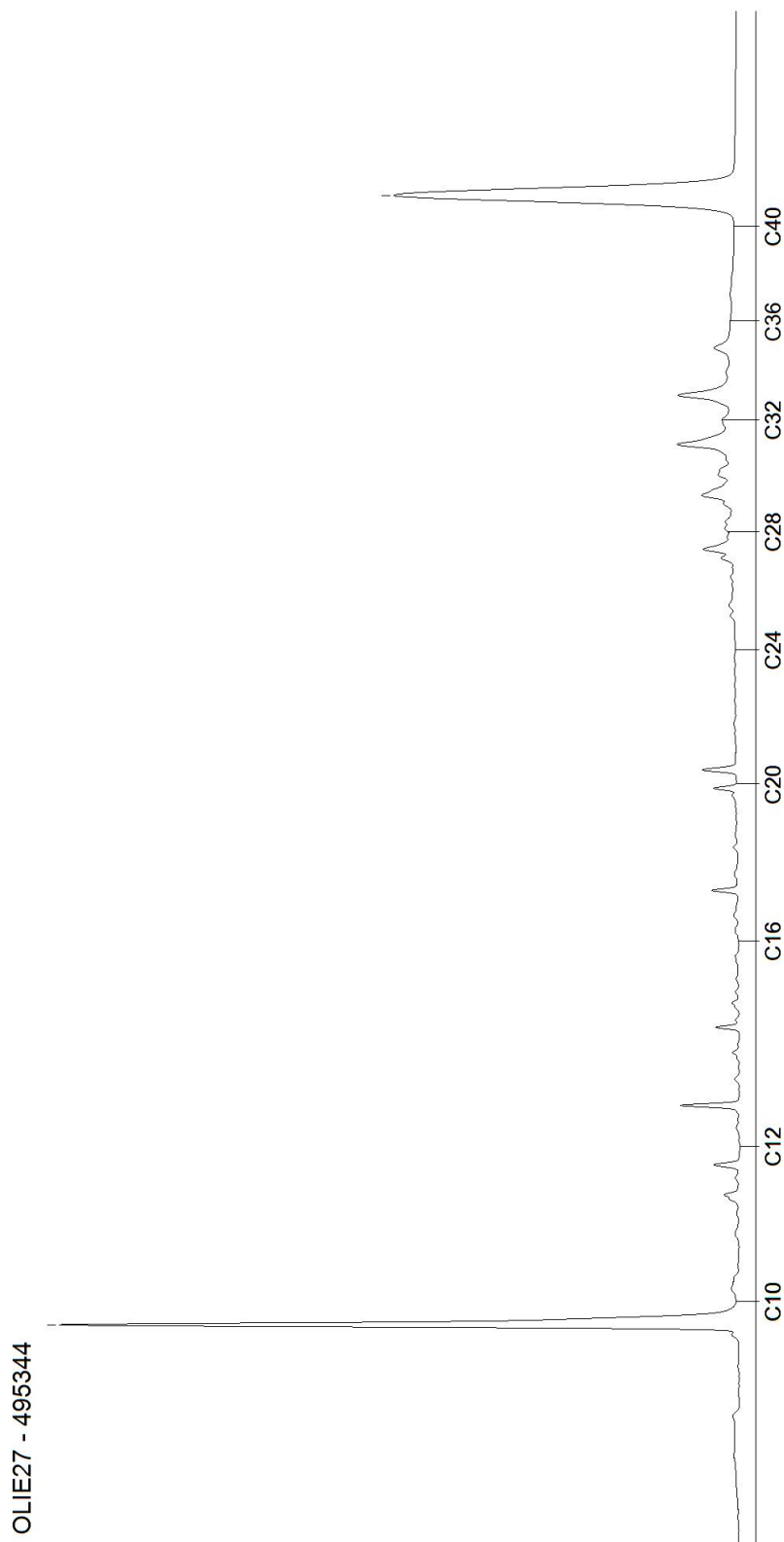


AL-West B.V.

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. 1045190, Analysis No. 495344, created at 19.05.2021 14:09:25

Nom d'échantillon: Pz9



Annexe 13 Bordereaux d'analyses des eaux du séparateur à hydrocarbures

AL-West 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.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1044836 - 493394

n° Cde 1044836 1618556 MXE
N° échant. 493394 Eau
Date de validation 17.05.2021
Prélèvement 11.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Séparateur 1

Classe III
12/12/2014 Méthode

Métaux

	Unité	Résultat	
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,5	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,05	EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	14	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1

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

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

page 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1044836 - 493394

Classe III
12/12/2014 Méthode

	Unité	Résultat		
Somme Xylènes	µg/l	n.d.		Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.		Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0		Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TAUW FRANCE SAS (Dijon 21)
Monsieur Maxime LEMOINE
14D RUE PIERRE DE COUBERTIN
PARC DE MIRANDE
21000 DIJON
FRANCE

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1044836 - 493395

n° Cde 1044836 1618556 MXE
N° échant. 493395 Eau
Date de validation 17.05.2021
Prélèvement 11.05.2021
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons Séparateur 2

Classe III
12/12/2014 Méthode

Métaux

	Unité	Résultat	
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,1	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	10	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1

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

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

page 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

Date 18.05.2021

N° Client 35003841

RAPPORT D'ANALYSES 1044836 - 493395

Classe III
12/12/2014 Méthode

	Unité	Résultat		
Somme Xylènes	µg/l	n.d.		Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2		Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50		Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50		Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.		Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5		Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 10301

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50		méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	<10		Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	<10		Méthode interne
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0		Méthode interne
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0		Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Début des analyses: 17.05.2021

Fin des analyses: 18.05.2021

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 Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 1044836

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Naphtalène 493394, 493395

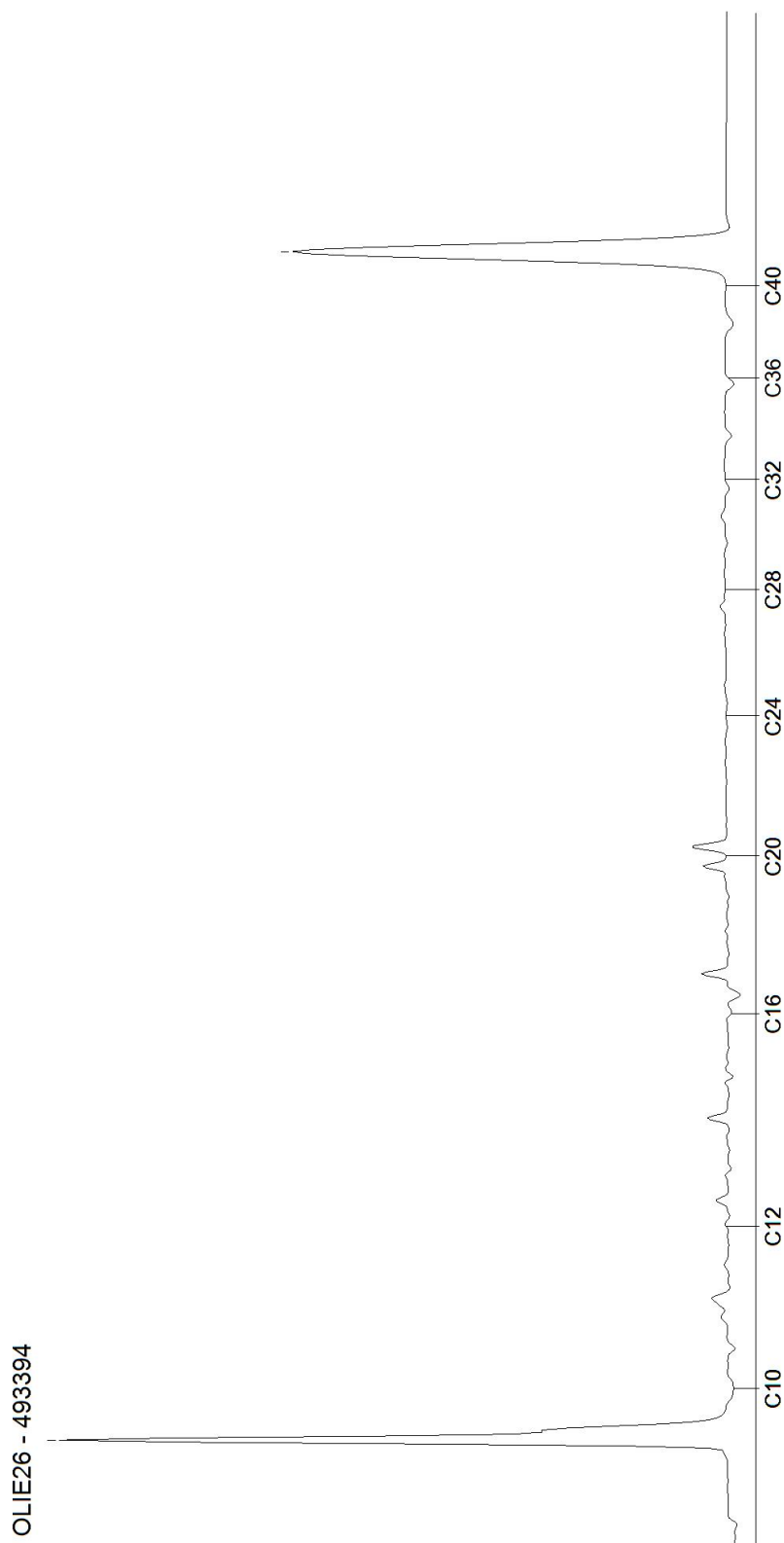
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1044836, Analysis No. 493394, created at 18.05.2021 06:21:11

Nom d'échantillon: Séparateur 1



AL-West 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. 1044836, Analysis No. 493395, created at 18.05.2021 06:21:11

Nom d'échantillon: Séparateur 2

