



# CEBTP

Pour le compte de CORIANCE

Rue Denis Papin  
GARGES-LES-GONESSE (95)

## Note d'interprétation des analyses sur les sols Orientation des déblais en filières de gestion hors site

Rapport

Réf : 1034290-01\_IF2700191\_CV\_IF0001420

FLM / ABU

15/06/2023



GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France • 143 avenue de Verdun – 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex  
Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com



## SIGNALETIQUE

### CLIENT

<b>RAISON SOCIALE</b>	CEBTP Pour le compte de CORIANCE
<b>COORDONNÉES</b>	Agence d'Élancourt 12, avenue Gay Lussac ZAC La Clef Saint-Pierre 78990 Élancourt
<b>INTERLOCUTEUR</b> <i>(nom et coordonnées)</i>	Amadou LAWAN SANDA Tel : 06.64.01.61.72 <a href="mailto:a.lawan.sanda@groupeginger.com">a.lawan.sanda@groupeginger.com</a>

### GINGER BURGEAP

<b>ENTITE EN CHARGE DU DOSSIER</b>	Agence Ile-de-France 143 avenue de Verdun 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex Tél : 01.46.10.25.70 <a href="mailto:burgeap.paris@groupeginger.com">burgeap.paris@groupeginger.com</a>
<b>CHEF DU PROJET</b>	Florence MICHAUX Tél. 06.86.50.76.57 E-mail : <a href="mailto:f.michaux@groupeginger.com">f.michaux@groupeginger.com</a>
<b>COORDONNÉES Siège Social</b> <i>SAS au capital de 1 200 000 euros dirigée par Claude MICHELOT</i> <i>SIRET 682 008 222 003 79 / RCS Nanterre B 682 008 222 / Code APE 7112B / CB BNP Neuilly – S/S 30004 01925 00010066129 29</i>	143, avenue de Verdun 92442 ISSY LES MOULINEAUX Tél : 01.46.10.25.70 E-mail : <a href="mailto:burgeap@groupeginger.com">burgeap@groupeginger.com</a>

### RAPPORT

<b>Offre de référence</b>	1031000-01_CV_IF0001420 du 15/05/2023
<b>Numéro et date de la commande</b>	Commande N°BGE6.N.0623-S du 17/05/2023
<b>Numéro d'affaire</b>	2495
<b>Numéro de contrat / de rapport :</b>	Réf : 1034290-01_IF2700191_CV_IF0001420
<b>Domaine technique :</b>	SP02

### SIGNATAIRES

DATE	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Supervision / validation Nom / signature
15/06/2023	01	F. MICHAUX 	A. BARITEAU 	

## SOMMAIRE

1. Contexte et contenu de la mission.....	4
2. Résultats d'analyses sur les sols.....	4
3. Limites d'utilisation d'une étude de pollution.....	7

## TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats d'analyses sur les sols .....	6
---	---

## ANNEXES

- Annexe 1. Fiche de prélèvement
- Annexe 2. Bordereaux d'analyse des sols
- Annexe 3. Glossaire

## 1. Contexte et contenu de la mission

Dans le cadre de la construction d'une centrale de production de chaleur (bâtiment R+1 de plain-pied) sur un terrain situé sis Rue Denis Papin à Garges-lès-Gonesse (95), la société CORIANCE a mandaté GINGER CEBTP notamment pour déterminer les possibilités de gestion sur ou hors site des déblais produits.

Les prestations suivantes ont été réalisées par GINGER BURGEAP :

- envoi au laboratoire des échantillons prélevés par un intervenant de GINGER CEBTP dans le cadre des investigations géotechniques ;
- réception et dépouillement des résultats d'analyses ;
- rédaction d'une note présentant les résultats d'analyses en vue de la gestion hors site des matériaux excavés dans le cadre de ces travaux

Cette mission a fait l'objet de la proposition 1031000-01\_CV\_IF0001420 datée du 15/05/2023.

La présente note concerne une prestation réalisée hors cadre de la certification « LNE » (car non strictement conforme à la norme NFX 31 620) pour une étude préalable à des travaux sans enjeux sanitaire ou de compatibilité d'usage.

## 2. Résultats d'analyses sur les sols

2 sondages à 6 m de profondeur (futurs pieux, profondeur inconnue) ont été réalisés à la tarière mécanique le 10/05/2023 par GINGER CEBTP.

4 prélèvements ont été effectués par un intervenant de GINGER CEBTP.

La lithologie observée, selon les zones, est la suivante :

- Argiles brun clair à orange et graves blanches entre 0 et 1,5 m de profondeur selon les zones ;
- Marnes argilo-sableuses beiges, grises à vertes avec cailloutis et/ou graves jusqu'à 6 m de profondeur (fin des sondages).

Une couleur grise ou gris-vert des sols est observée entre 1,5 et 6 m de profondeur, couleur caractéristique des formations géologiques locales (alluvions modernes à anciennes, calcaire de Ducy, Sables de Beauchamps) et non considérée comme des indices de pollution.

Aucun échantillon ne présente donc d'indice olfactif, de couleur ou d'aspect suspect.

Les échantillons ont été envoyés au laboratoire AGROLAB. Les analyses ont porté sur :

- *Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :*
  - a) sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h) ;
  - b) sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble.
- *Cyanures sur éluat ;*
- *12 métaux et métalloïdes et COHV sur brut.*

Les résultats d'analyse sont rassemblés dans le **Tableau 1**.

Les bordereaux des analyses réalisées sont présentés en **Annexe 2**.

Les analyses réalisées montrent :

- Les terres au droit des sondages ST1 entre 0 et 2,5 m, ST2 entre 1,2 et 2,7 m de profondeur respectent les valeurs limites d'acceptation en ISDI et sont considérées comme inertes au sens de l'arrêté du 12/12/2014
  - **Ces terres pourront être évacuées en ISDI ou réutilisées sur site**
- ST2 (0 – 1,2 m) : dépassement du seuil d'acceptation en remblaiement de carrière pour le paramètre fluorure (11 mg/kg M.S.)
  - **Ces terres pourront être orientées en filière ISDI à seuils rehaussés (ISDI +) ou réutilisées sur site**

Les orientations sont données ici sur la base des données disponibles, c'est à l'entreprise en charge de l'évacuation hors site des terres, alors considérées comme des déchets, de se rapprocher des filières envisagées, afin d'obtenir leur acceptation.



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

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

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

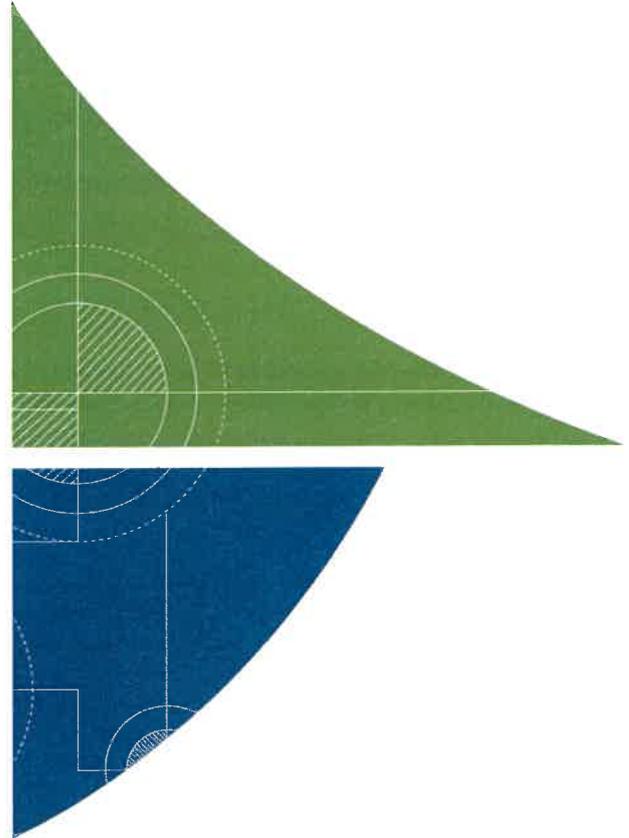
3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

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

5- Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de GINGER BURGEAP. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre projet que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de GINGER BURGEAP

La responsabilité de GINGER BURGEAP ne pourra être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire si les préconisations ne sont pas mises en œuvre.

# ANNEXES



# Annexe 1. Fiche de prélèvement

Cette annexe contient 6 pages.





## **Annexe 2. Bordereaux d'analyse des sols**

Cette annexe contient 95 pages.

# AL-West B.V.

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

BURGEAP (PARIS 92)  
Madame Florence MICHAUX  
143 avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM  
N° échant. 189269 Solide / Eluat  
Date de validation 25.05.2023  
Prélèvement Sans objet  
Prélèvement par: Client (GINGER CEBTP)  
Spécification des échantillons ST1 (0-1,5)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Prétraitement des échantillons</b>					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,54	0		
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	84,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

### Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation

### Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1900	1000		Selon norme lixiviation
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	0,12	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	13	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	16	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		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	710	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		8,0	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	4400	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West B.V. sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \*)".

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

# AL-West 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 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM  
N° échant. 189269 Solide / Eluat  
Spécification des échantillons ST1 (0-1,5)

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

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,6	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	1	+/- 15	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	86	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 12	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	0,5	+/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	56	1	+/- 22	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

### 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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ".

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

## AL-West 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 01.06.2023  
N° Client 35004100

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189269 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST1 (0-1,5)

*l'échantillon original.*

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

*Début des analyses: 25.05.2023*

*Fin des analyses: 01.06.2023*

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

BURGEAP (PARIS 92)  
Madame Florence MICHAUX  
143 avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM**  
N° échant. **189270 Solide / Eluat**  
Date de validation **25.05.2023**  
Prélèvement **Sans objet**  
Prélèvement par: **Client (GINGER CEBTP)**  
Spécification des échantillons **ST1 (1,5-2,5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Prétraitement des échantillons</b>					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,49	0		
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	87,6	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Lixiviation</b>					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	35,7	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	100	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Calcul des Fractions solubles</b>					
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1000	1000		Selon norme lixiviation
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	0,11	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	1		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	290	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Analyses Physico-chimiques</b>					
pH-H2O		8,5	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole ")\*".

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

# AL-West 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 01.06.2023

N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM**  
N° échant. **189270 Solide / Eluat**  
Spécification des échantillons **ST1 (1,5-2,5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<b>3000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<b>1,3</b>	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>5,6</b>	1	+/- 15	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>41</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,1</b>	0,1		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>12</b>	0,2	+/- 12	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>5,9</b>	0,2	+/- 20	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,08</b>	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>8,1</b>	0,5	+/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>8,7</b>	0,5	+/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>18</b>	1	+/- 22	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* " .

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

# AL-West 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 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM**  
N° échant. **189270 Solide / Eluat**  
Spécification des échantillons **ST1 (1,5-2,5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</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
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			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
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
<b>BTEX total</b>	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

## COHV

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

## Hydrocarbures totaux (ISO)

<b>Hydrocarbures totaux C10-C40</b>	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
<i>Fraction C10-C12</i>	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
<i>Fraction C12-C16</i>	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
<i>Fraction C16-C20</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
<i>Fraction C20-C24</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
<i>Fraction C24-C28</i>	*) mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21	ISO 16703
<i>Fraction C28-C32</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
<i>Fraction C32-C36</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
<i>Fraction C36-C40</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

## Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
--------------------	----------	------	--	--	--------------

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 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM**  
N° échant. **189270 Solide / Eluat**  
Spécification des échantillons **ST1 (1,5-2,5)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	<b>140</b>	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		<b>8,3</b>	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	<b>18,0</b>	0		Selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>100</b>	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	<b>0,4</b>	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>1,1</b>	0,1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>29</b>	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<b>1,4</b>	1	+/- 10	conforme EN 16192 (2011)

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<b>11</b>	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,1</b>	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>2,8</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 analytique 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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités elou externalisés sont marqués du symbole "°".

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

## AL-West 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 01.06.2023

N° Client 35004100

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189270 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST1 (1,5-2,5)

2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

Début des analyses: 25.05.2023

Fin des analyses: 01.06.2023

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

BURGEAP (PARIS 92)  
Madame Florence MICHAUX  
143 avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 01.06.2023

N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM**  
N° échant. **189271 Solide / Eluat**  
Date de validation **25.05.2023**  
Prélèvement **Sans objet**  
Prélèvement par: **Client (GINGER CEBTP)**  
Spécification des échantillons **ST2 (0-1,2)**

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,40	0		
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	83,5	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

### Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation	g	68	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	555	1		Selon norme lixiviation

### Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1100	1000		Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,05		Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,1		Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,001		Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	1		Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02		Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	21	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11	1		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	320	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		8,0	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	7800	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

page 1 de 5

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 01.06.2023

N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189271 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST2 (0-1,2)

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>				
Minéralisation à l'eau régale				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

### Métaux

Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9	1 +/- 15	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	71	1 +/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1 +/- 21	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33	0,2 +/- 12	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	0,2 +/- 20	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,24	0,05 +/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	23	0,5 +/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	21	0,5 +/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	62	1 +/- 22	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

### 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	<0,050	0,05	équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05	équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,077	0,05 +/- 17	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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués " \* ".

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

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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

Date 01.06.2023

N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189271 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST2 (0-1,2)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</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
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,0770</b> x)			équivalent à NF EN 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,0770</b> x)			équivalent à NF EN 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,0770</b> 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
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
<b>BTEX total</b>	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

## COHV

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

## Hydrocarbures totaux (ISO)

<b>Hydrocarbures totaux C10-C40</b>	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
<i>Fraction C10-C12</i>	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
<i>Fraction C12-C16</i>	*) mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
<i>Fraction C16-C20</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
<i>Fraction C20-C24</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
<i>Fraction C24-C28</i>	*) mg/kg Ms	3,4	2	+/- 21	ISO 16703
<i>Fraction C28-C32</i>	*) mg/kg Ms	4,0	2	+/- 21	ISO 16703
<i>Fraction C32-C36</i>	*) mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
<i>Fraction C36-C40</i>	*) mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

## Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	0,0020	x)		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	0,0020	x)		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "\*)".

# AL-West 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 01.06.2023

N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM**

N° échant. **189271 Solide / Eluat**

Spécification des échantillons **ST2 (0-1,2)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,9	0		Selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Résidu à sec	mg/l	114	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	32	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10	conforme EN 16192 (2011)

### Métaux sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,4	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
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 analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189271 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST2 (0-1,2)

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: 25.05.2023

Fin des analyses: 01.06.2023

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156  
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

BURGEAP (PARIS 92)  
Madame Florence MICHAUX  
143 avenue de Verdun  
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX  
FRANCE

Date 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM  
N° échant. 189272 Solide / Eluat  
Date de validation 25.05.2023  
Prélèvement Sans objet  
Prélèvement par: Client (GINGER CEBTP)  
Spécification des échantillons ST2 (1,2-2,7)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Prétraitement des échantillons</b>					
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,53	0		
Prétraitement de l'échantillon					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires					méthode interne
Matière sèche	%	84,8	0,01	+/- 1	NEN-EN 15934 ; EN12880

<b>Lixiviation</b>					
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	6,6	0,1		Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	110	1		Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml	900	1		Selon norme lixiviation

### Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1000		Selon norme lixiviation
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	7,0	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	0 - 10	10		Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0,02		Selon norme lixiviation
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *)	mg/kg Ms	0 - 0,01	0,01		Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	1		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	140	50		Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0,02		Selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	0,1	+/- 10	Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
--------	--	-----	-----	--------	---

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

page 1 de 5

# AL-West B.V.

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



Date 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM  
N° échant. 189272 Solide / Eluat  
Spécification des échantillons ST2 (1,2-2,7)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2200	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

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

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,3	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,3	1	+/- 15	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	25	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5,0	0,2	+/- 12	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,0	0,2	+/- 20	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 20	conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	4,1	0,5	+/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,1	0,5	+/- 11	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	9,5	1	+/- 22	conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
Acénaphylène	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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole \*\*).

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

page 2 de 5



# AL-West B.V.

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

Date 01.06.2023

N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189272 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST2 (1,2-2,7)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à NF EN 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</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
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à NF EN 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			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
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155
<b>BTEX total</b>	*) mg/kg Ms	n.d.			ISO 22155

## COHV

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

## Hydrocarbures totaux (ISO)

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

## Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
--------------------	----------	------	--	--	--------------

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "\*)".

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 01.06.2023  
N° Client 35004100

## RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM  
N° échant. 189272 Solide / Eluat  
Spécification des échantillons ST2 (1,2-2,7)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	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	85,6	5	+/- 10	Selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	Selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		Selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	1		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5	+/- 10	Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192 (2011)

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure	µg/l	<0,03	0,03		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
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	2,6	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 analytique 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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "\*".

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

page 4 de 5



## AL-West B.V.

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



Date 01.06.2023  
N° Client 35004100

### RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1277721 BC-4543\_IF21000191\_GINGER CEBTP\_ Garges-Lès-Gonesse\_FLM

N° échant. 189272 Solide / Eluat

Spécification des échantillons ST2 (1,2-2,7)

2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

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

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

*Début des analyses: 25.05.2023*

*Fin des analyses: 01.06.2023*

*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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**  
**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 1277721

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Des écarts aux prescriptions des protocoles analytiques ont été observés. Ces différences peuvent affecter la fiabilité des résultats sur les échantillons mentionnés ci-après.

- 189269 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 189270 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 189271 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 189272 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " \* ) " .

DCC-13-2068679-FR-F21

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

page 1 de 1

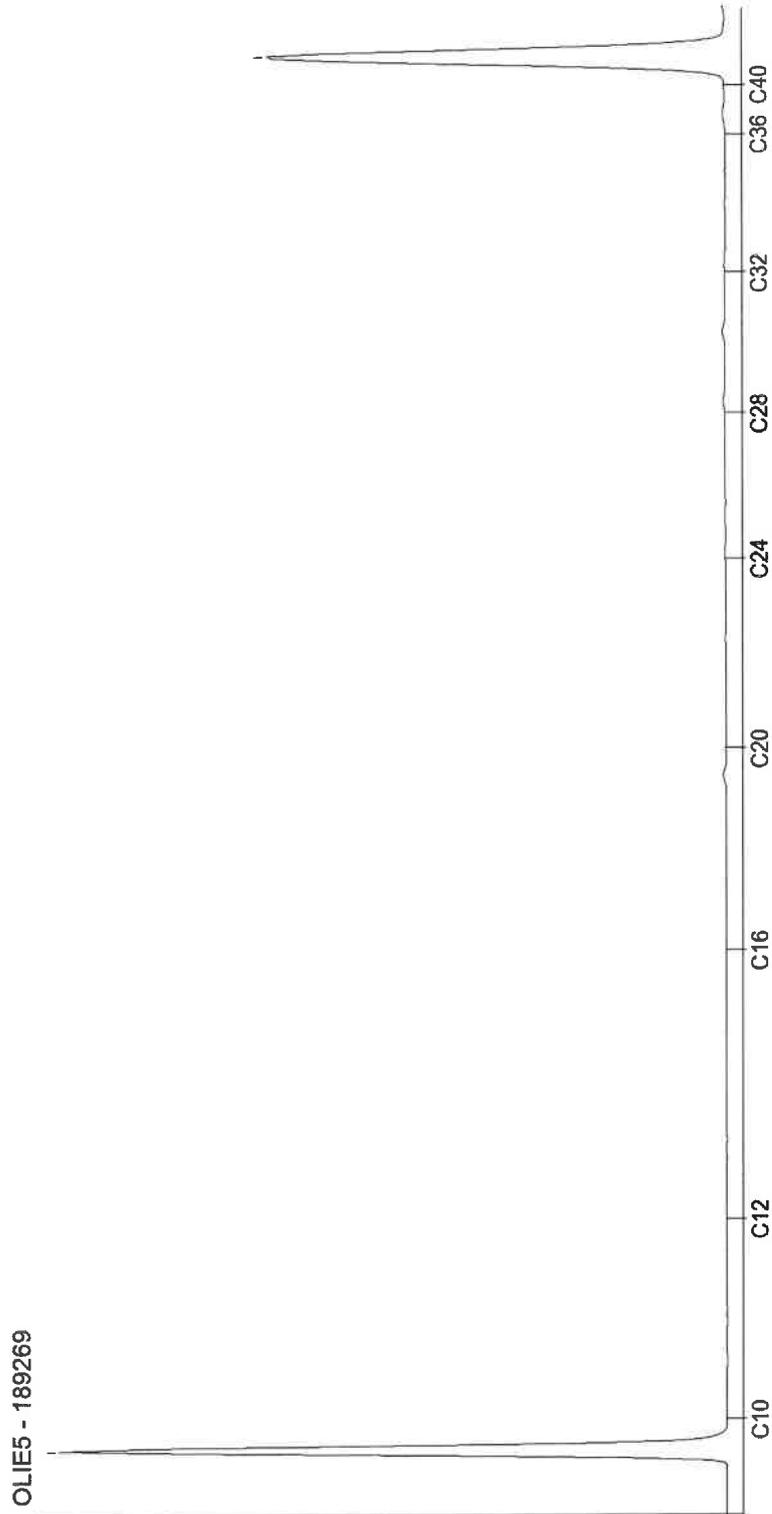


# AL-West B.V.

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. 1277721, Analysis No. 189269, created at 26.05.2023 10:05:24

**Nom de l'échantillon: ST1 (0-1,5)**

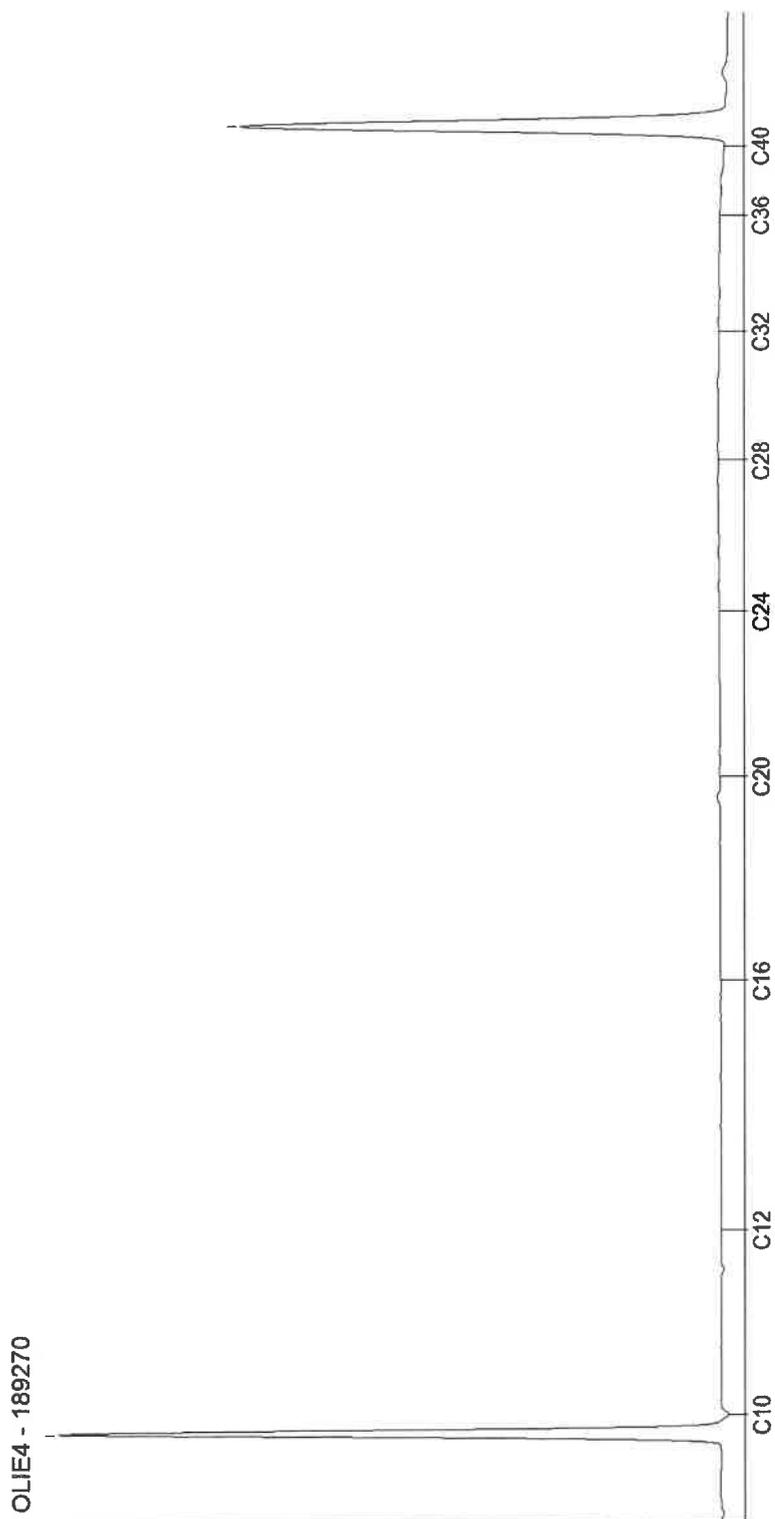


# AL-West B.V.

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. 1277721, Analysis No. 189270, created at 27.05.2023 09:39:04

**Nom de l'échantillon: ST1 (1,5-2,5)**

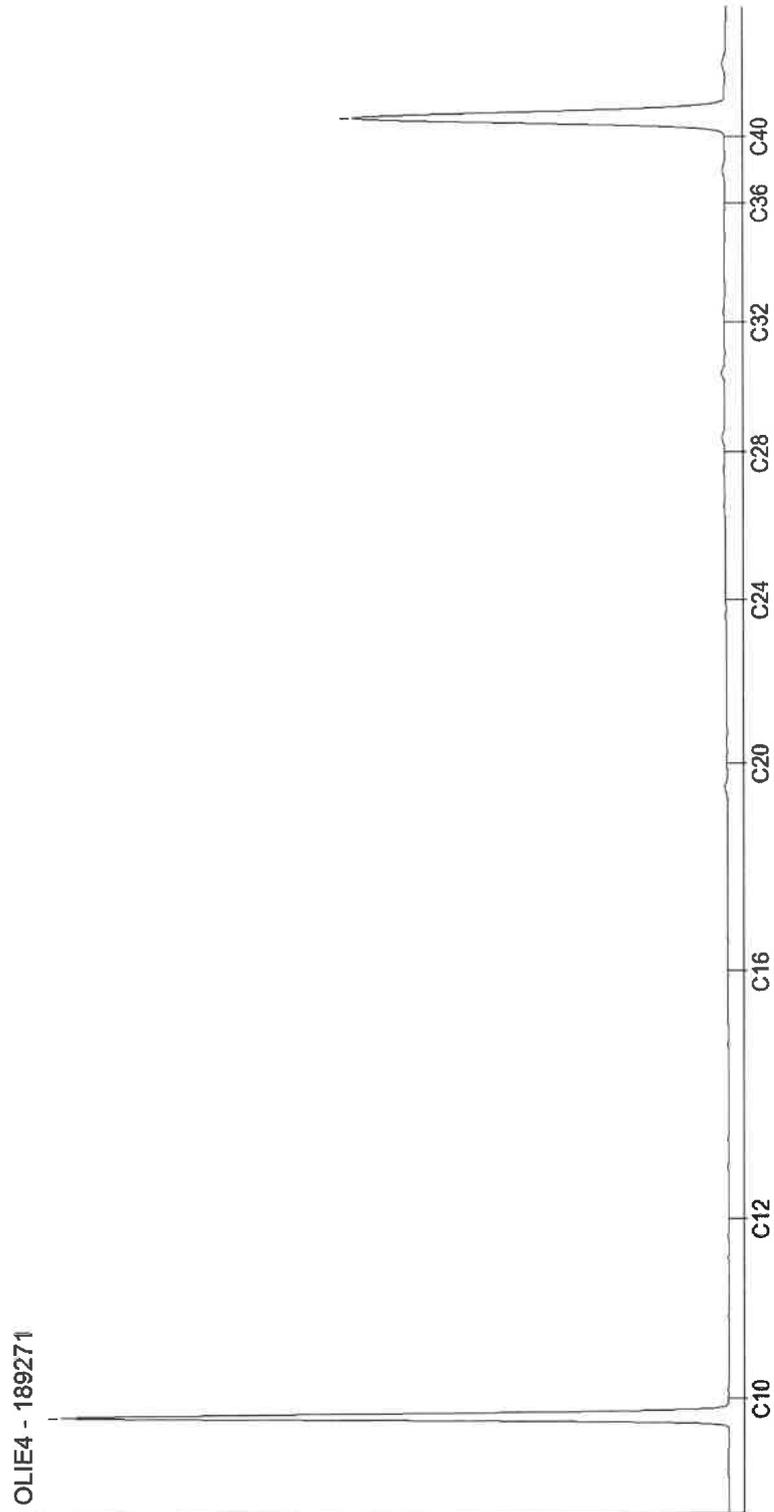


# AL-West B.V.

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. 1277721, Analysis No. 189271, created at 26.05.2023 12:19:59

**Nom de l'échantillon: ST2 (0-1,2)**

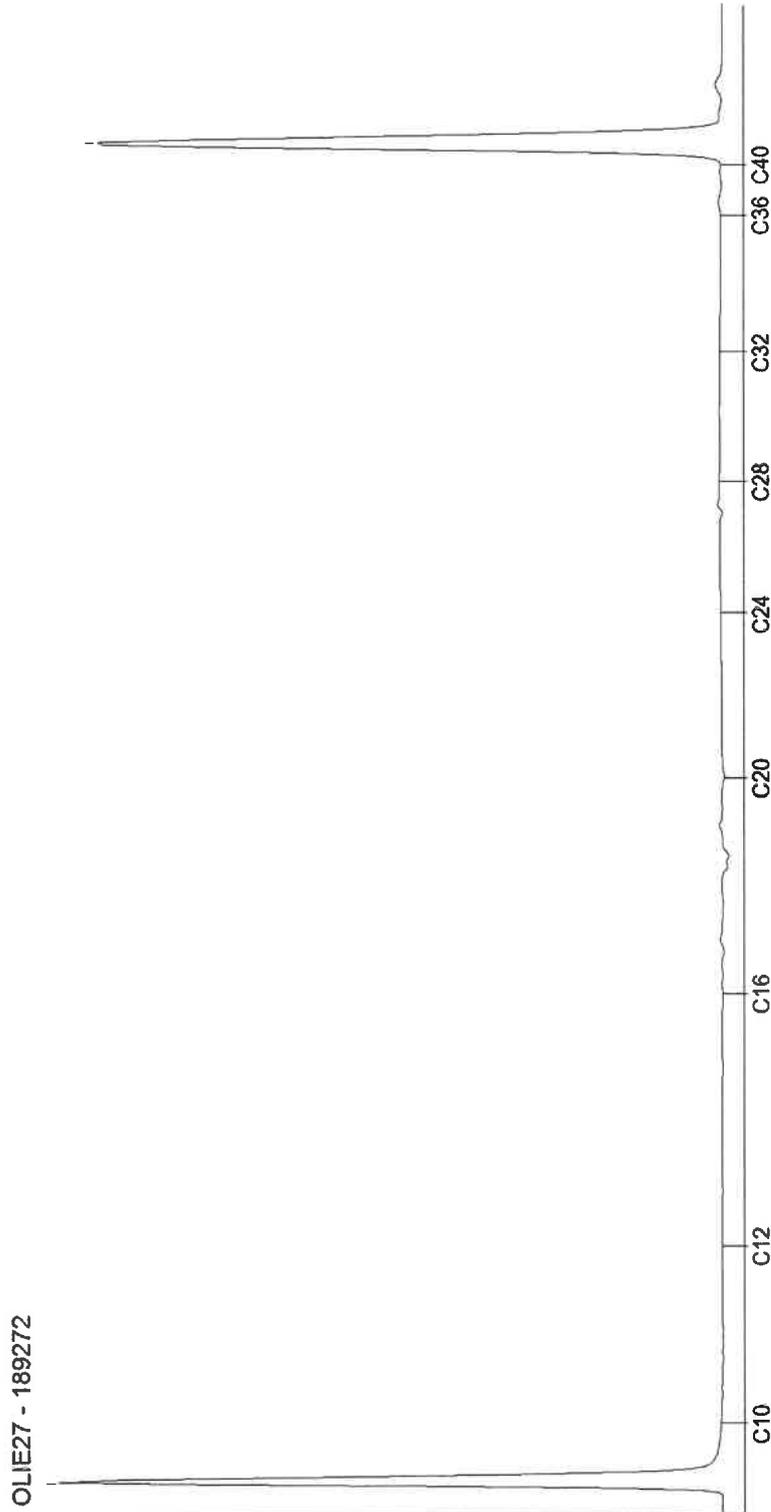


# AL-West B.V.

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. 1277721, Analysis No. 189272, created at 30.05.2023 07:45:51

**Nom de l'échantillon: ST2 (1,2-2,7)**



## **Annexe 3. Glossaire**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**DRIEAT (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France)** : officiellement créée le 01/04/2021 par décret du 10/03/2021. La DRIEAT est issue de la fusion de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement (DRIEA) et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE).

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

**Eluat** : voir lixiviation

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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