

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626053

Spécification des échantillons **S19 (150-300)**

Début des analyses: 19.02.2020

Fin des analyses: 02.03.2020

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

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Madame Jessica Vidal
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626054

n° Cde **922219 BC 20-165-P02549.23**
N° échant. **626054 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **19.02.2020**
Prélèvement **17.02.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S20 (0-150)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,63			
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	80,3			NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,25			selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001			selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		20			selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02			selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		16			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02			selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		25000			selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1			selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003			selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,30			selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14000			selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02			selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,9			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		66000			conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

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

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

AL-West B.V.

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

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626054

Spécification des échantillons **S20 (0-150)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	37		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	140		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	46		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,40		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,30		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	0,36		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,7		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,78		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	5,1		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	5,7		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	3,2		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	2,7		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	3,6		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	1,7		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	3,9		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,32		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	2,5		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	2,9		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	19,7		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	24,9		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	35,2 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	350		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	8,1		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	28,1		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	42,8		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	67,1		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	82		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	71,9		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	42,5		ISO 16703

Polychlorobiphényles

AL-West B.V.

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

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626054

Spécification des échantillons **S20 (0-150)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	2300		selon norme lixiviation
pH		7,5		selon norme lixiviation
Température	°C	19,6		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2500		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,4		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1400		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,6		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	25		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	30		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626054

Spécification des échantillons **S20 (0-150)**

Début des analyses: 19.02.2020
Fin des analyses: 04.03.2020

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



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Madame Jessica Vidal
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626055

n° Cde **922219 BC 20-165-P02549.23**
N° échant. **626055 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **19.02.2020**
Prélèvement **17.02.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S20 (150-280)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,58		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,8		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,10		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		20		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1300		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		740		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3300		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		8,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
--------------	----------	--	------------	--	-----------------------------------

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626055

Spécification des échantillons **S20 (150-280)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	33		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626055

Spécification des échantillons **S20 (150-280)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	230		selon norme lixiviation
pH		8,0		selon norme lixiviation
Température	°C	19,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	74		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

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

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626055

Spécification des échantillons **S20 (150-280)**

Début des analyses: 19.02.2020

Fin des analyses: 02.03.2020

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

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Madame Jessica Vidal
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626056

n° Cde **922219 BC 20-165-P02549.23**
N° échant. **626056 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **19.02.2020**
Prélèvement **17.02.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S21 (40-100)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,67			
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,5			NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1			selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001			selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12			selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02			selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02			selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		9,0			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000			selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1			selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,0004			selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,09			selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05			selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		310			selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02			selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		1100			conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		17			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
--------------	----------	--	-----------	--	--	-----------------------------------

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626056

Spécification des échantillons **S21 (40-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626056

Spécification des échantillons **S21 (40-100)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	130		selon norme lixiviation
pH		8,3		selon norme lixiviation
Température	°C	19,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,9		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	31		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,04		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626056

Spécification des échantillons **S21 (40-100)**

Début des analyses: 19.02.2020

Fin des analyses: 04.03.2020

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



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Madame Jessica Vidal
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626057

n° Cde **922219 BC 20-165-P02549.23**
N° échant. **626057 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **19.02.2020**
Prélèvement **17.02.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S21 (210-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,8		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,15		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		17		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		9,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		300		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,2		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		5300		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		6,8		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
--------------	----------	--	------------	--	-----------------------------------

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626057

Spécification des échantillons **S21 (210-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	10		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	37		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626057

Spécification des échantillons **S21 (210-300)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150		selon norme lixiviation
pH		7,4		selon norme lixiviation
Température	°C	19,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,9		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	30		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	15		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 12.03.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 922219 - 626057

Spécification des échantillons **S21 (210-300)**

Début des analyses: 19.02.2020

Fin des analyses: 04.03.2020

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

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

Annexe de N° commande 922219

* ». CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Conductivité électrique	626044, 626045, 626046, 626047, 626048, 626049, 626050, 626051, 626052, 626053, 626054, 626055, 626056, 626057
pH	626044, 626045, 626046, 626047, 626048, 626049, 626050, 626051, 626052, 626053, 626054, 626055, 626056, 626057

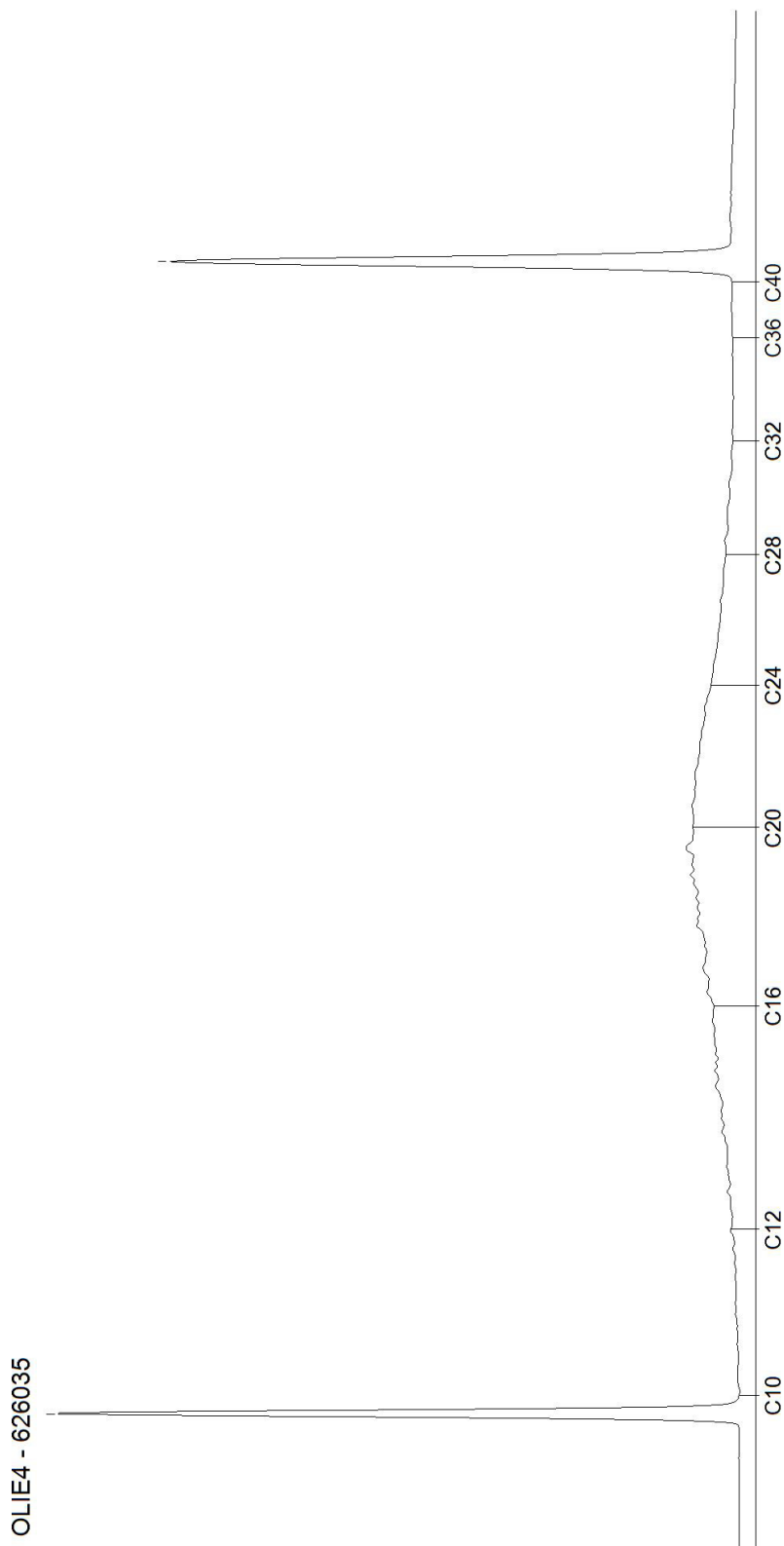
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres/résultats non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626035, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S1B (180-260)

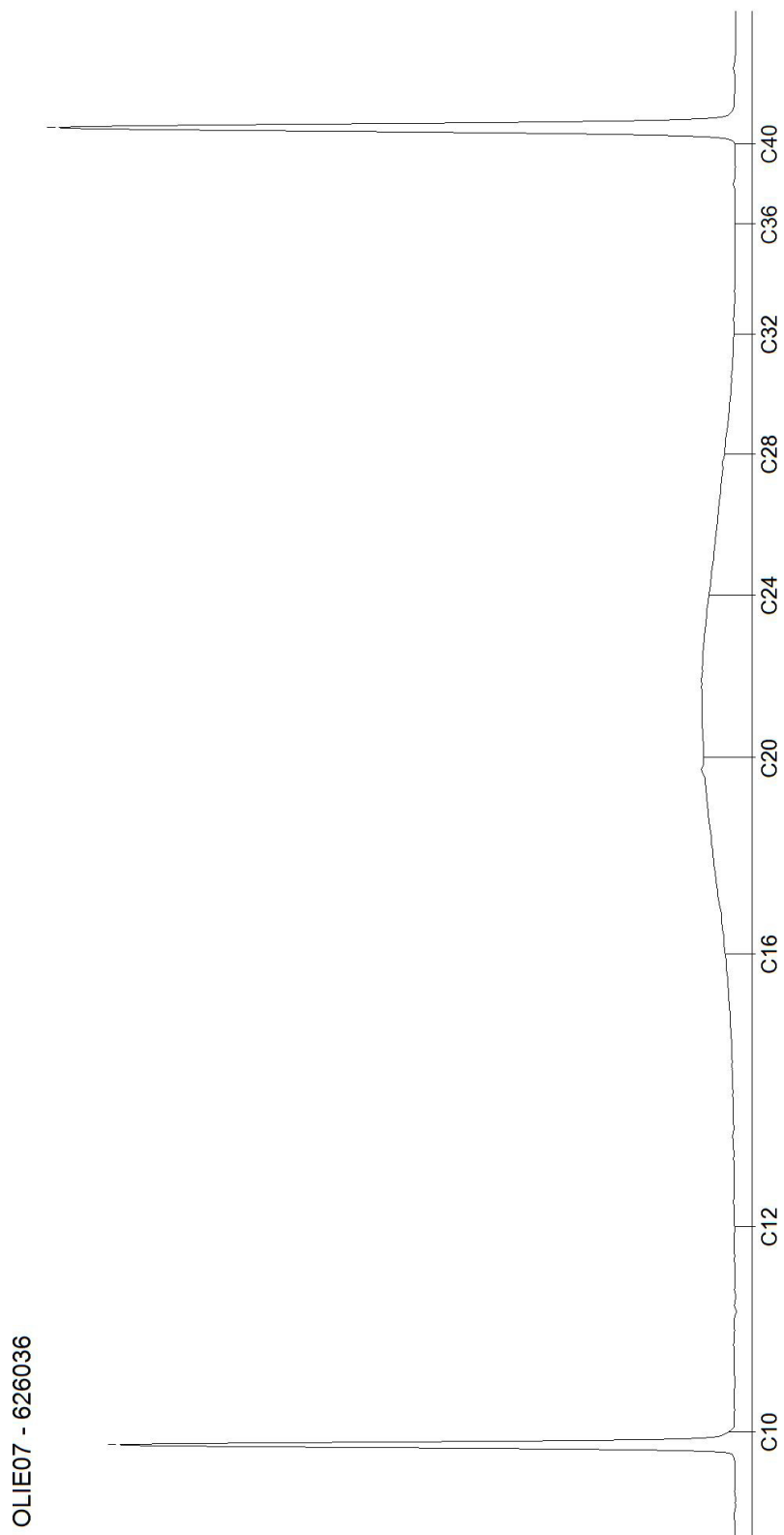


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626036, created at 02.03.2020 08:35:47

Nom d'échantillon: S1A (110-240)

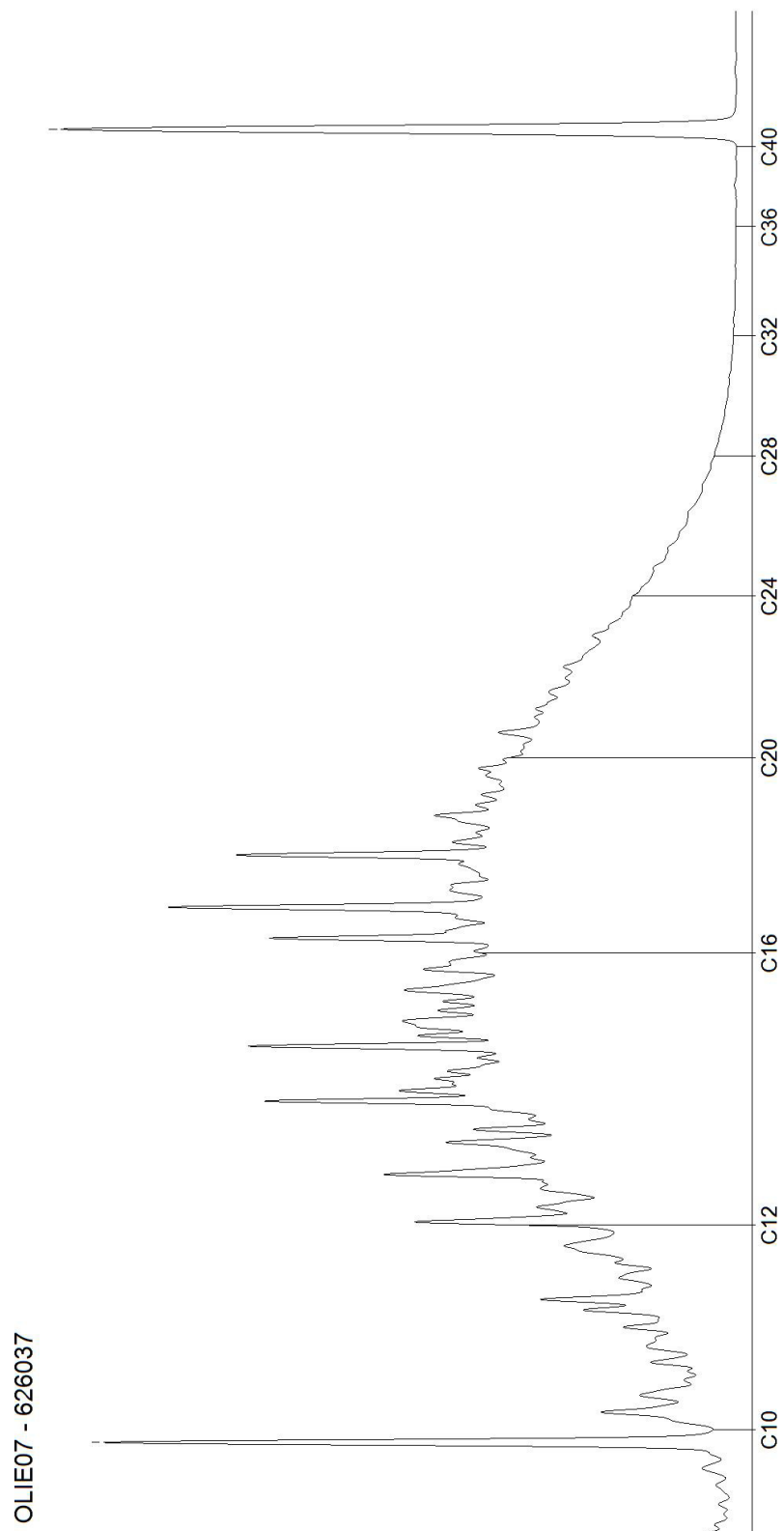


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626037, created at 02.03.2020 08:35:47

Nom d'échantillon: S1c (210-380)

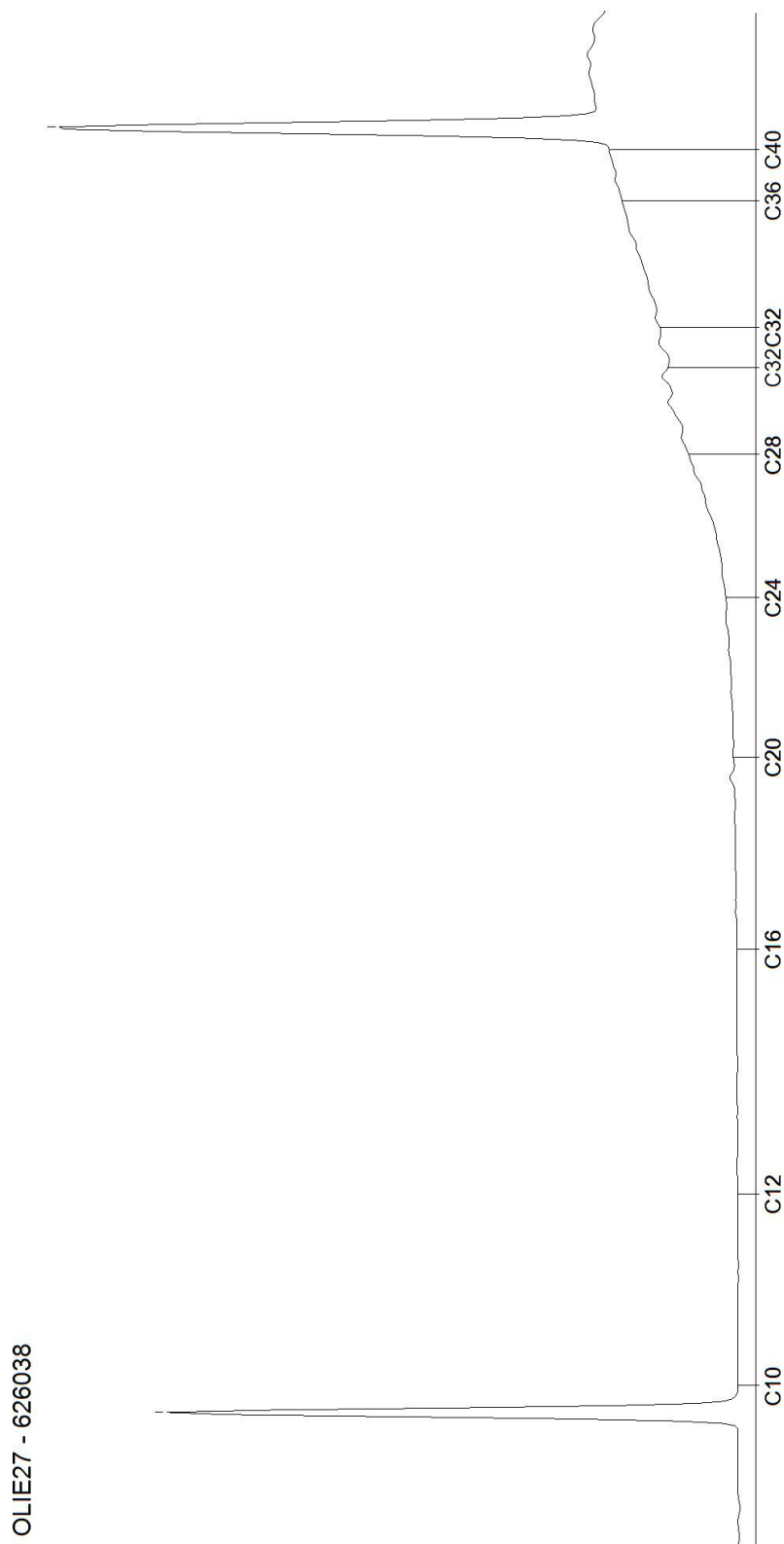


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626038, created at 04.03.2020 10:57:00

Nom d'échantillon: S9A (0-90)

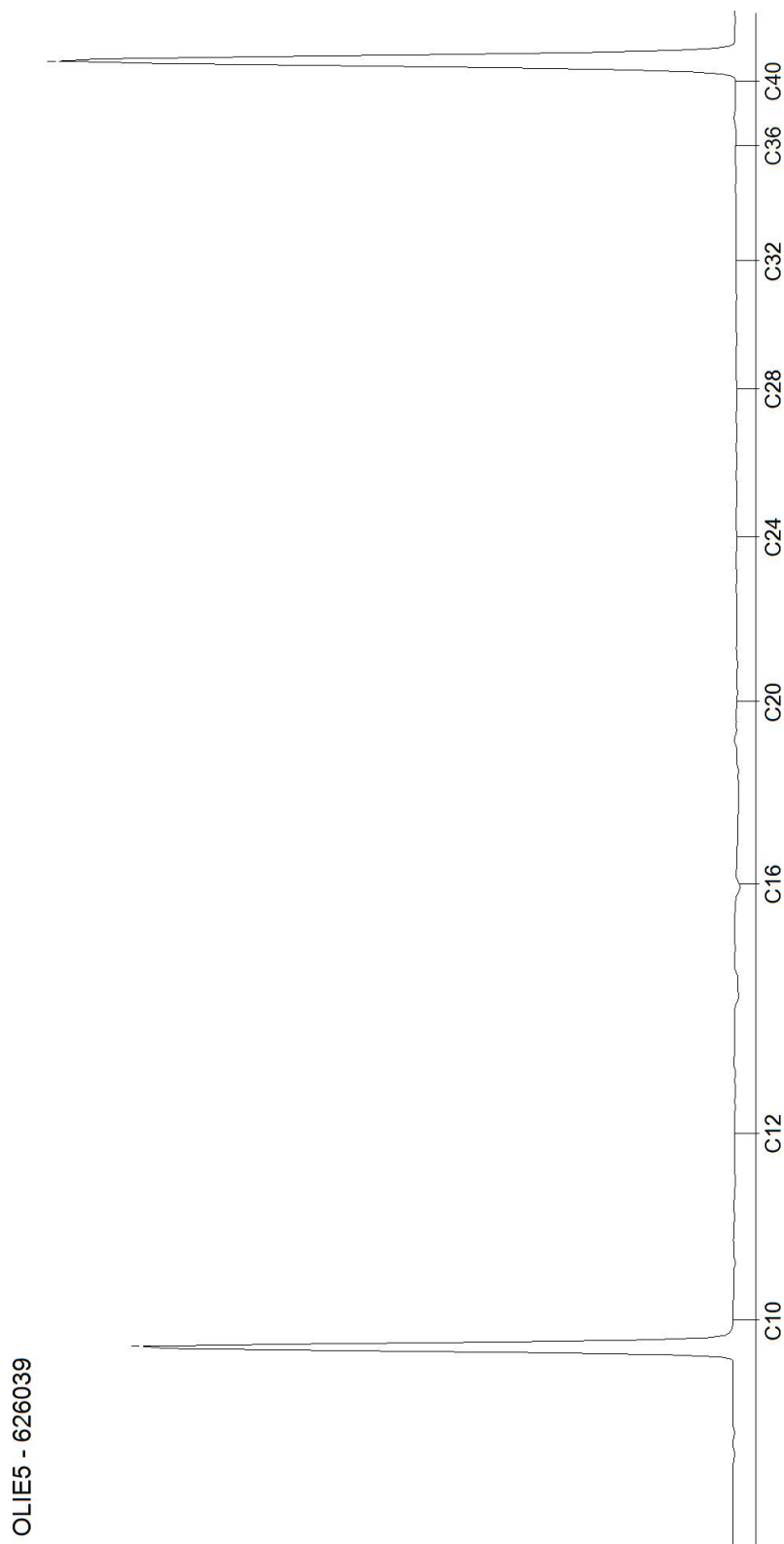


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626039, created at 04.03.2020 09:36:41

Nom d'échantillon: S9C (100-180)

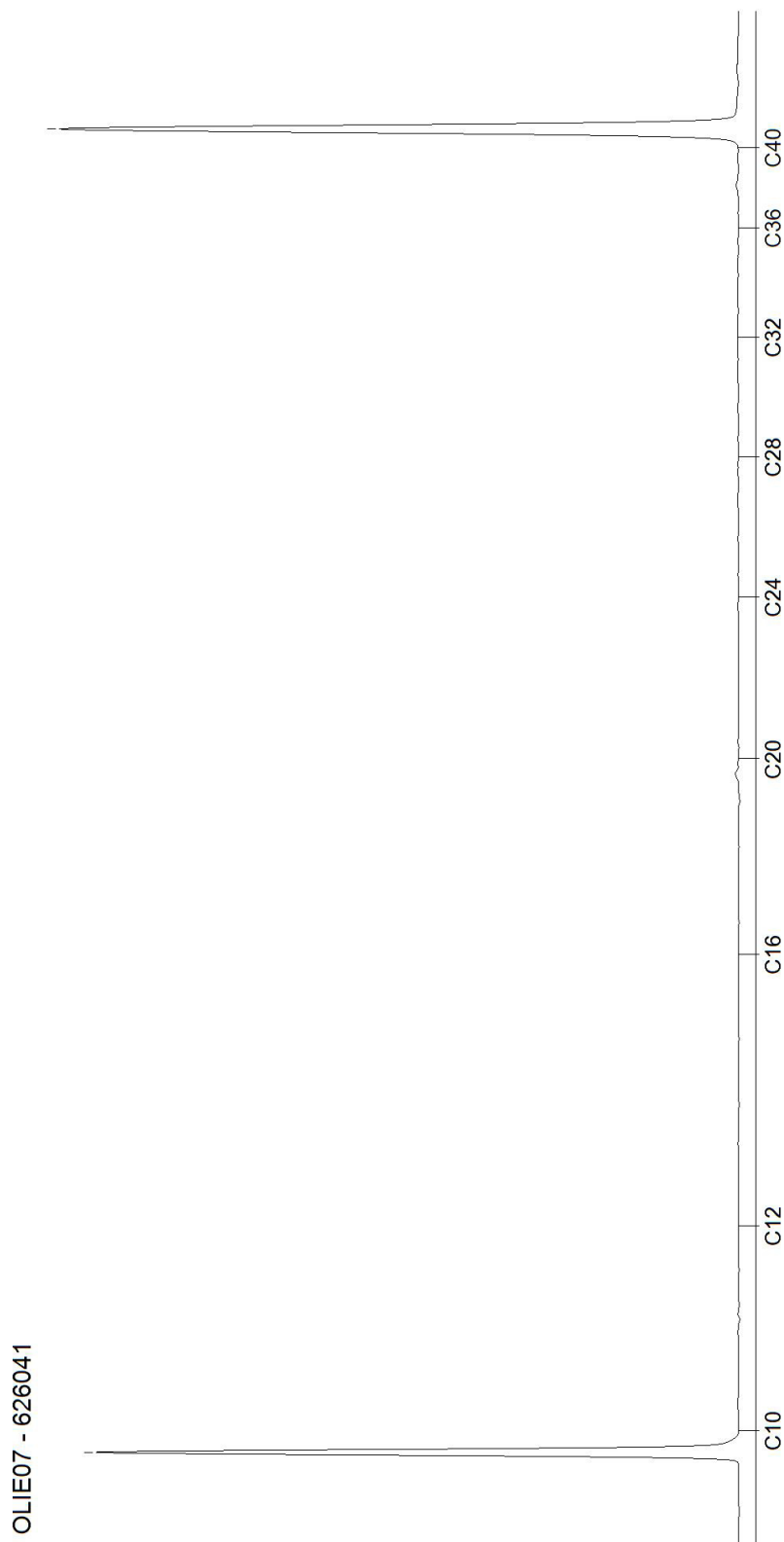


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626041, created at 02.03.2020 08:35:47

Nom d'échantillon: S9B (150-220)

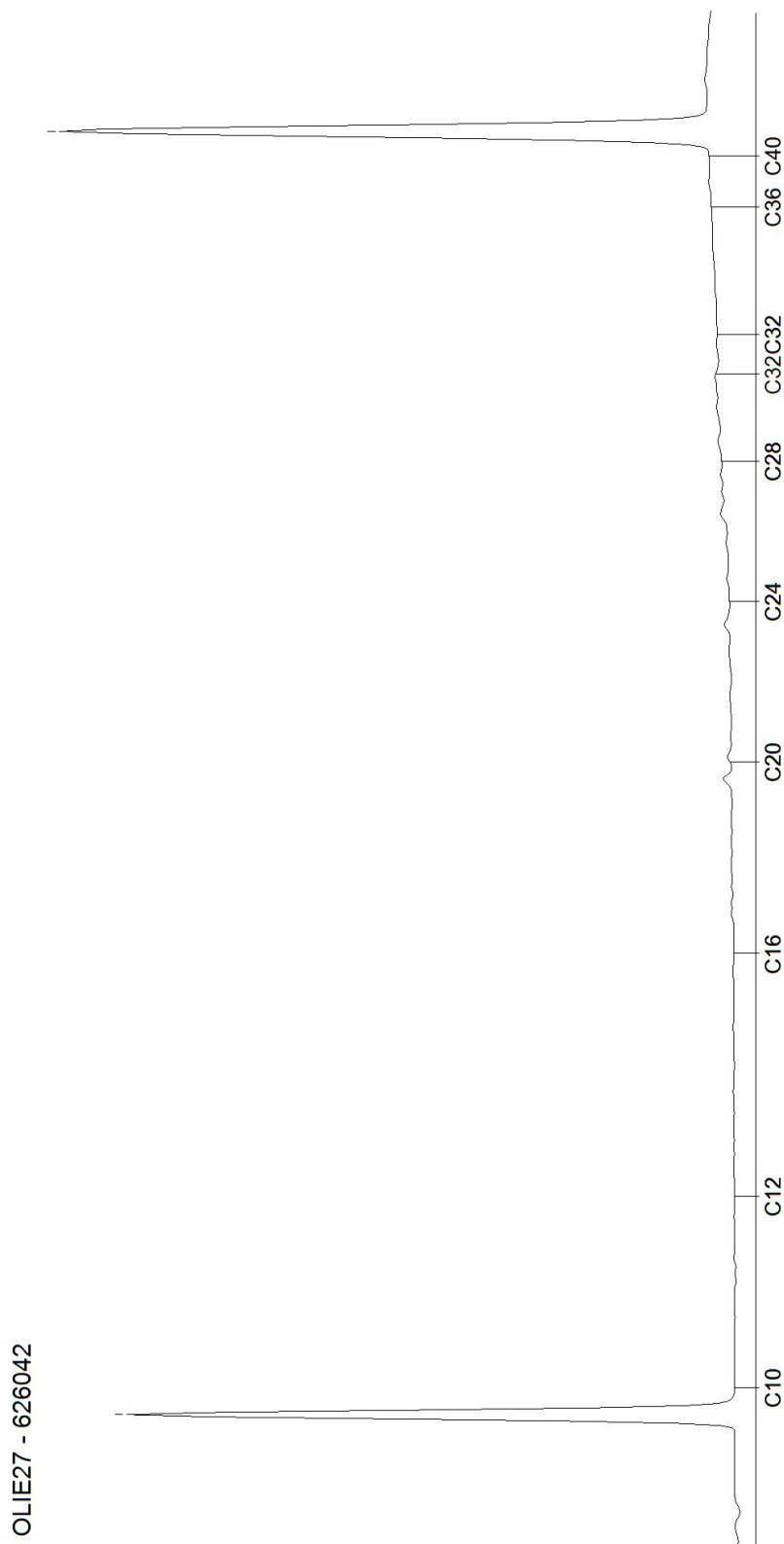


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626042, created at 04.03.2020 10:57:01

Nom d'échantillon: S13A (30-170)

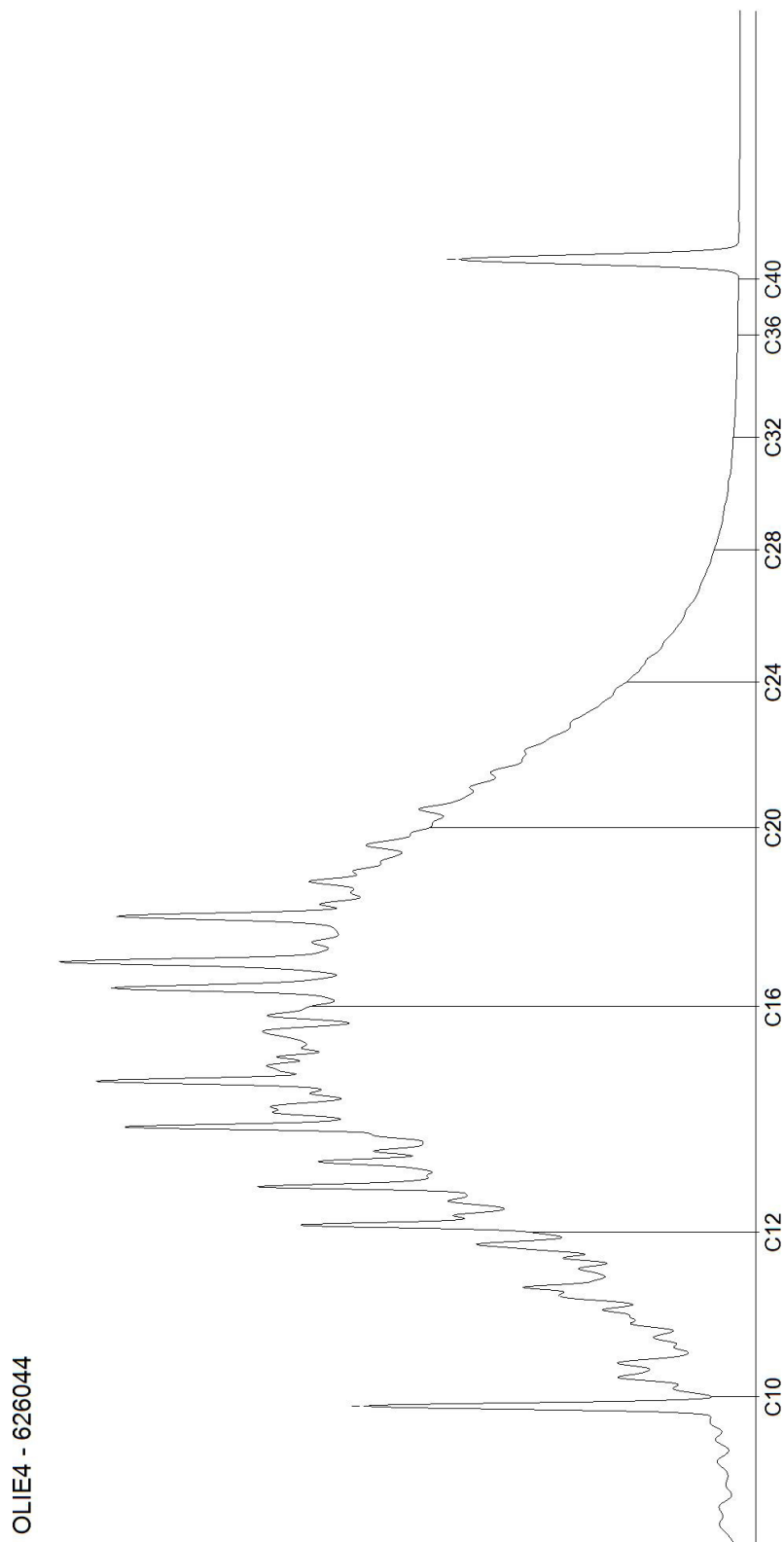


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626044, created at 02.03.2020 07:16:18

Nom d'échantillon: S15 (210-290)

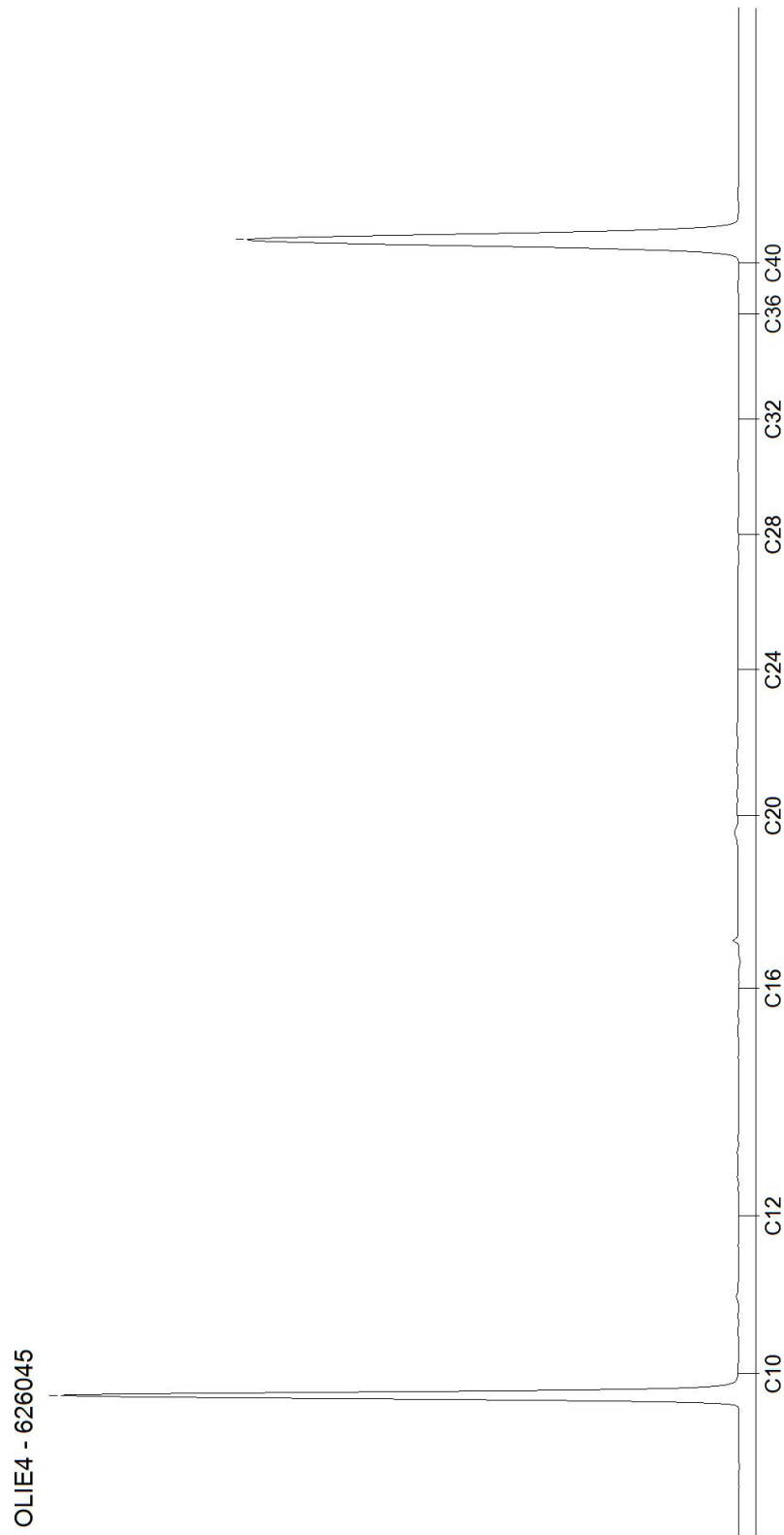


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626045, created at 25.02.2020 09:33:35

Nom d'échantillon: S15 (80-210)

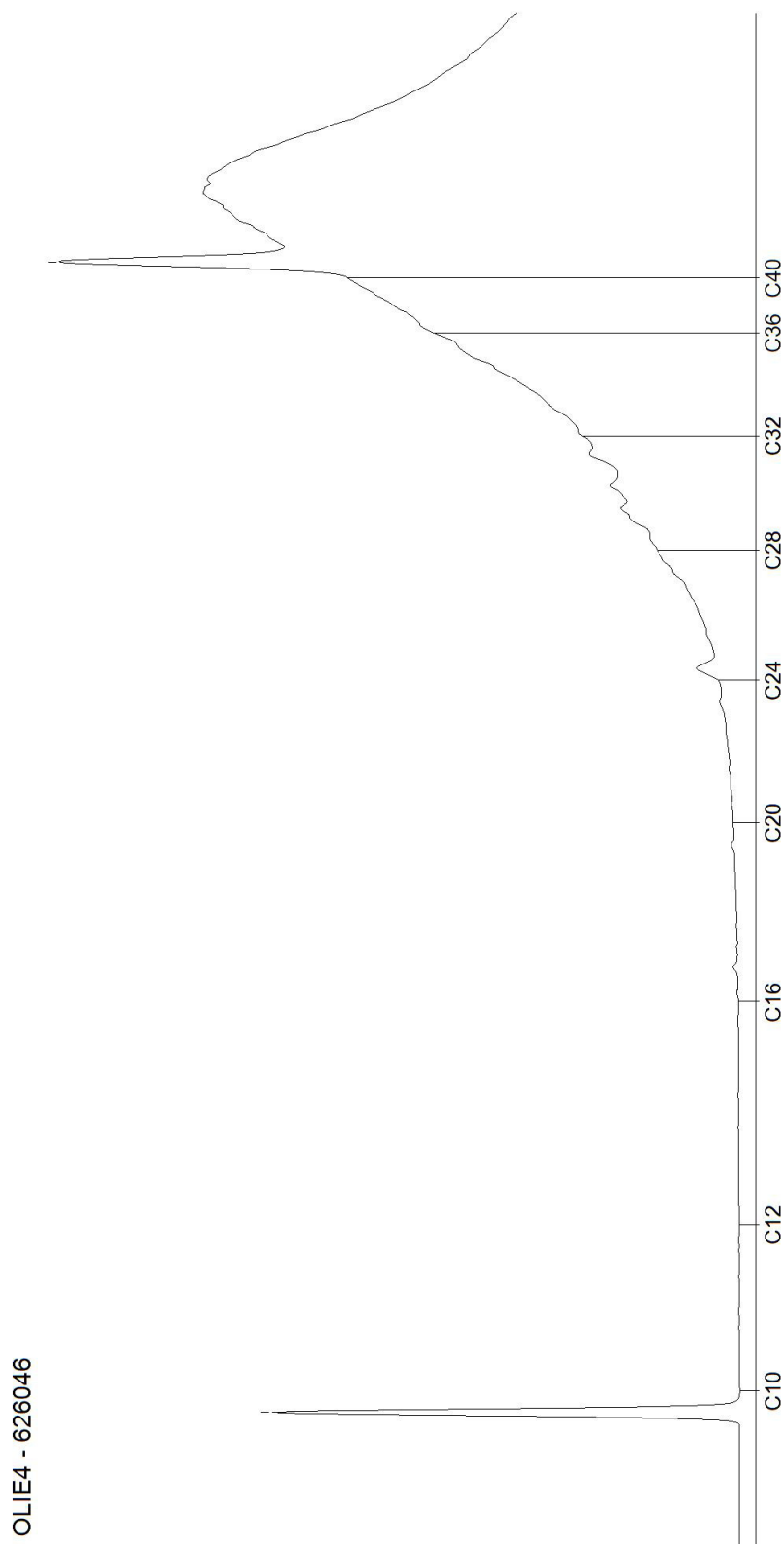


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626046, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S16 (0-50)

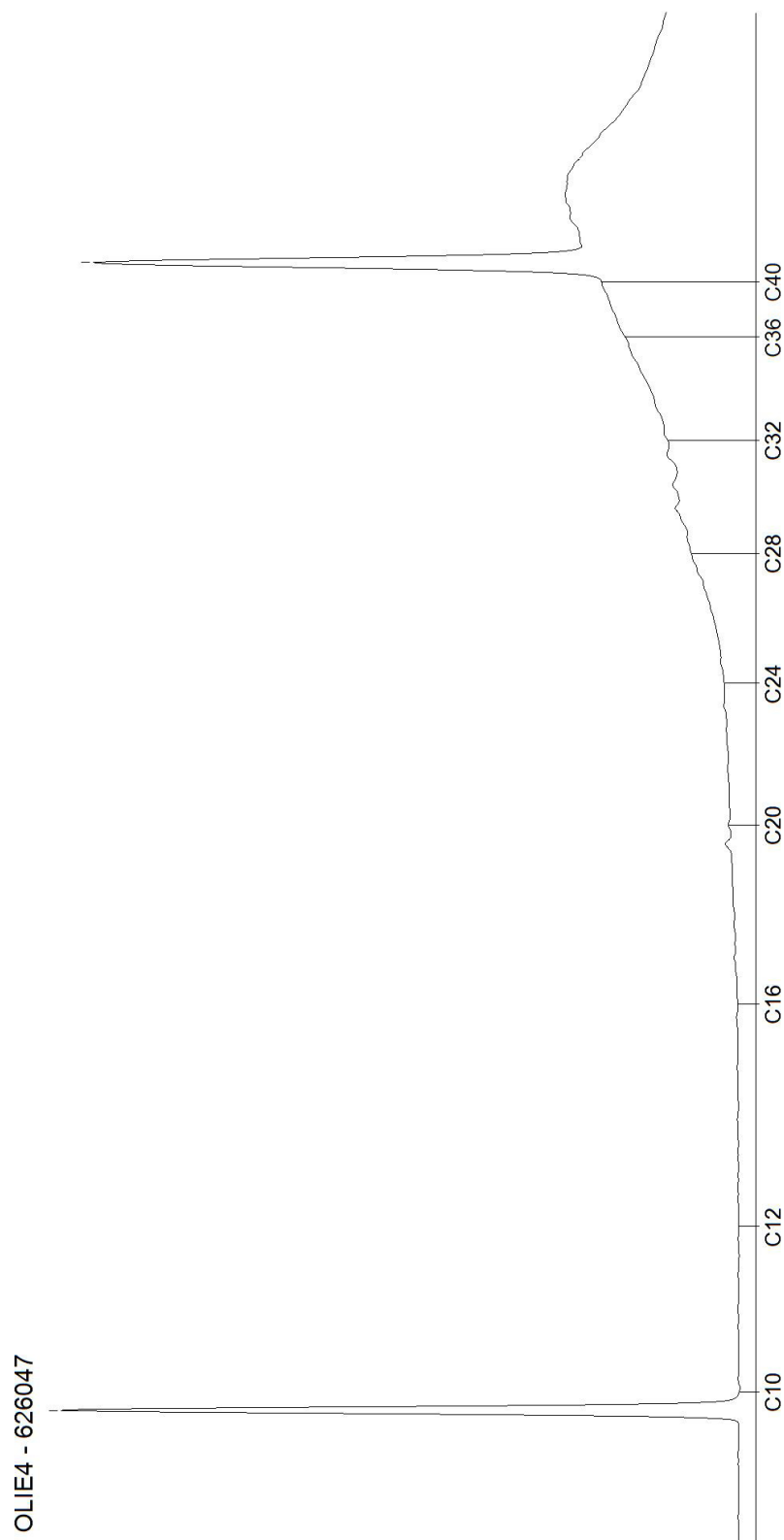


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626047, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S16 (50-100)

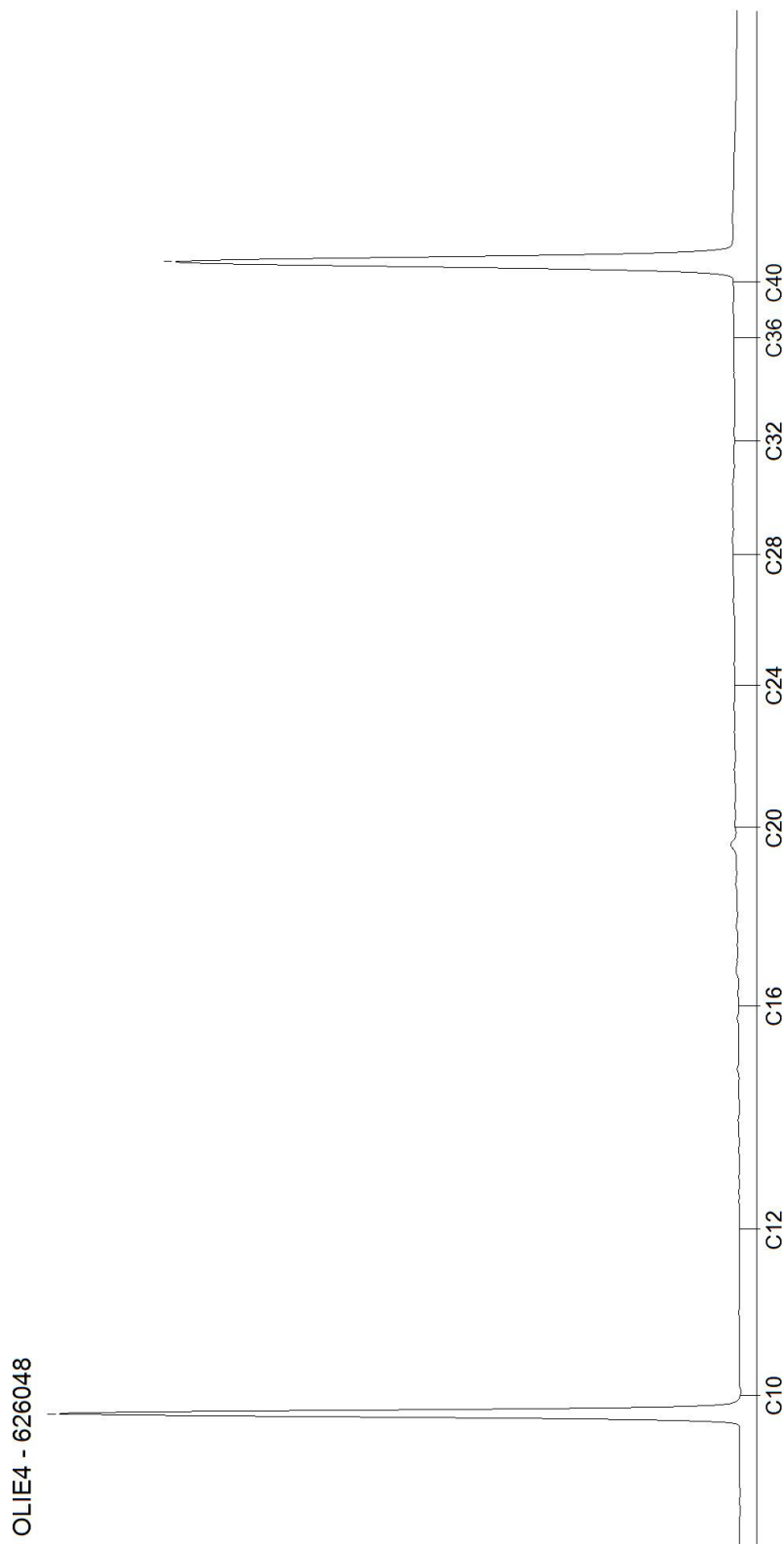


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626048, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S17(130-170)

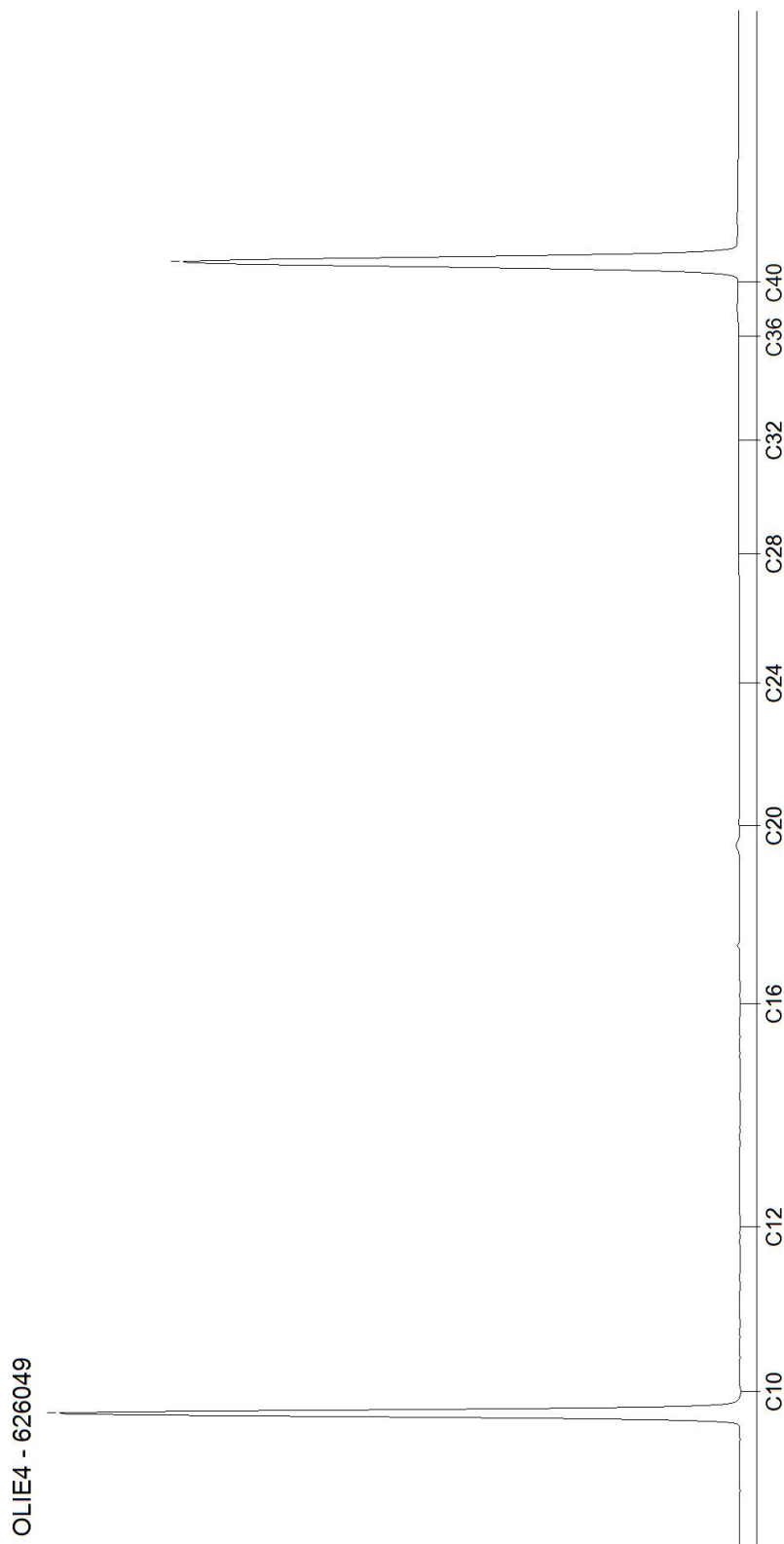


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626049, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S17(170-310)

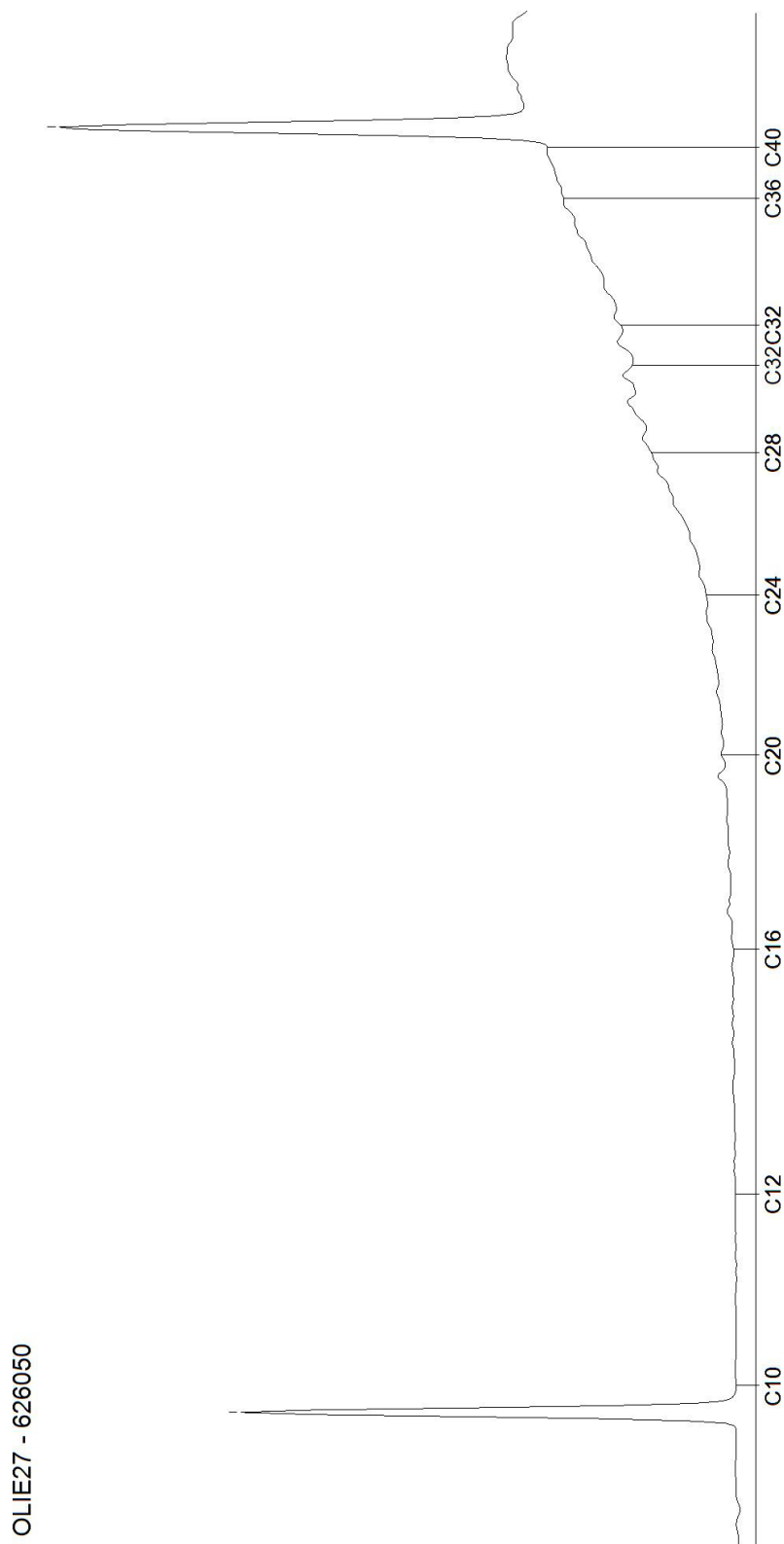


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626050, created at 04.03.2020 10:57:01

Nom d'échantillon: S18 (0-50)

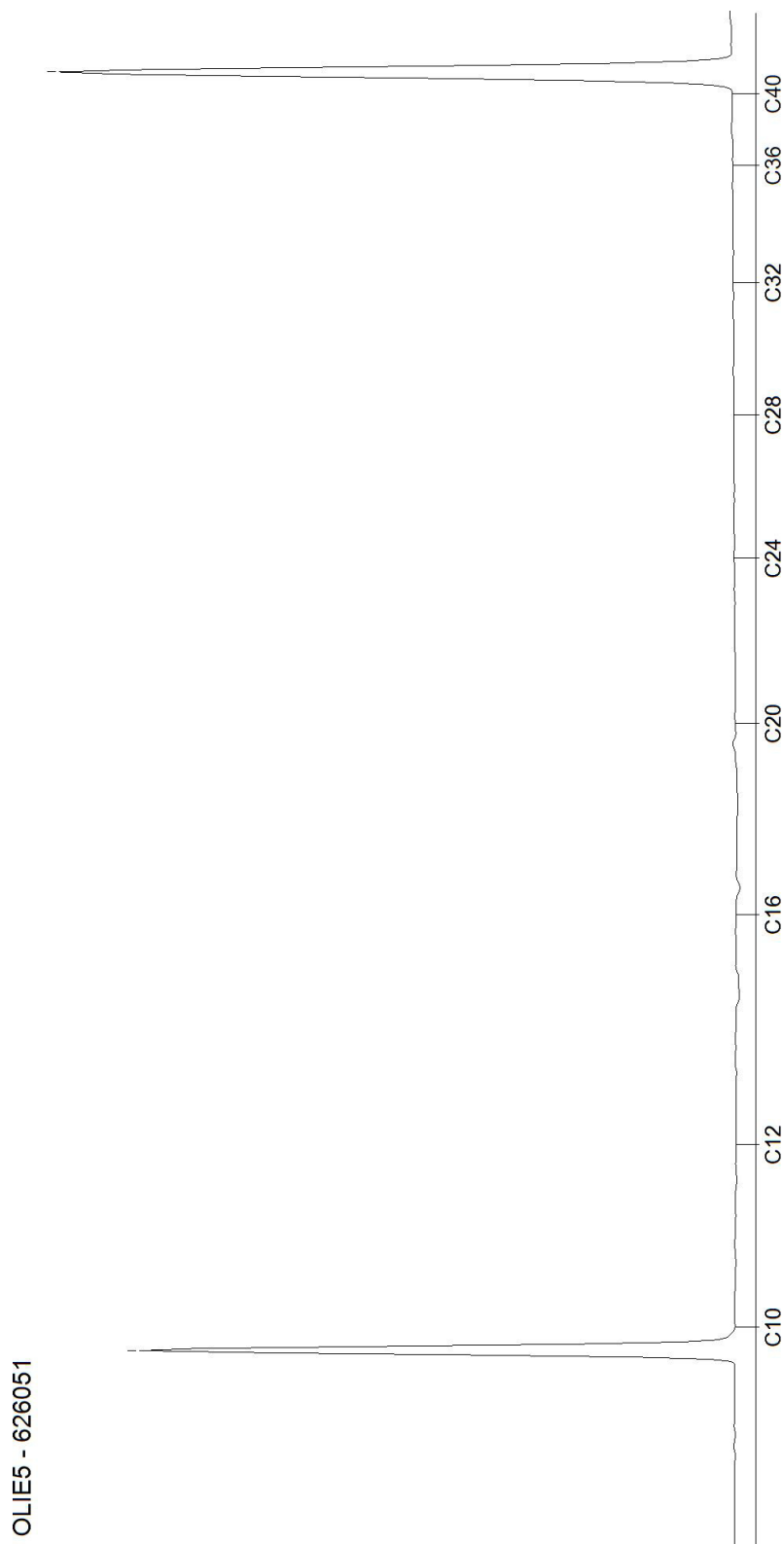


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626051, created at 04.03.2020 09:36:41

Nom d'échantillon: S18 (50-150)

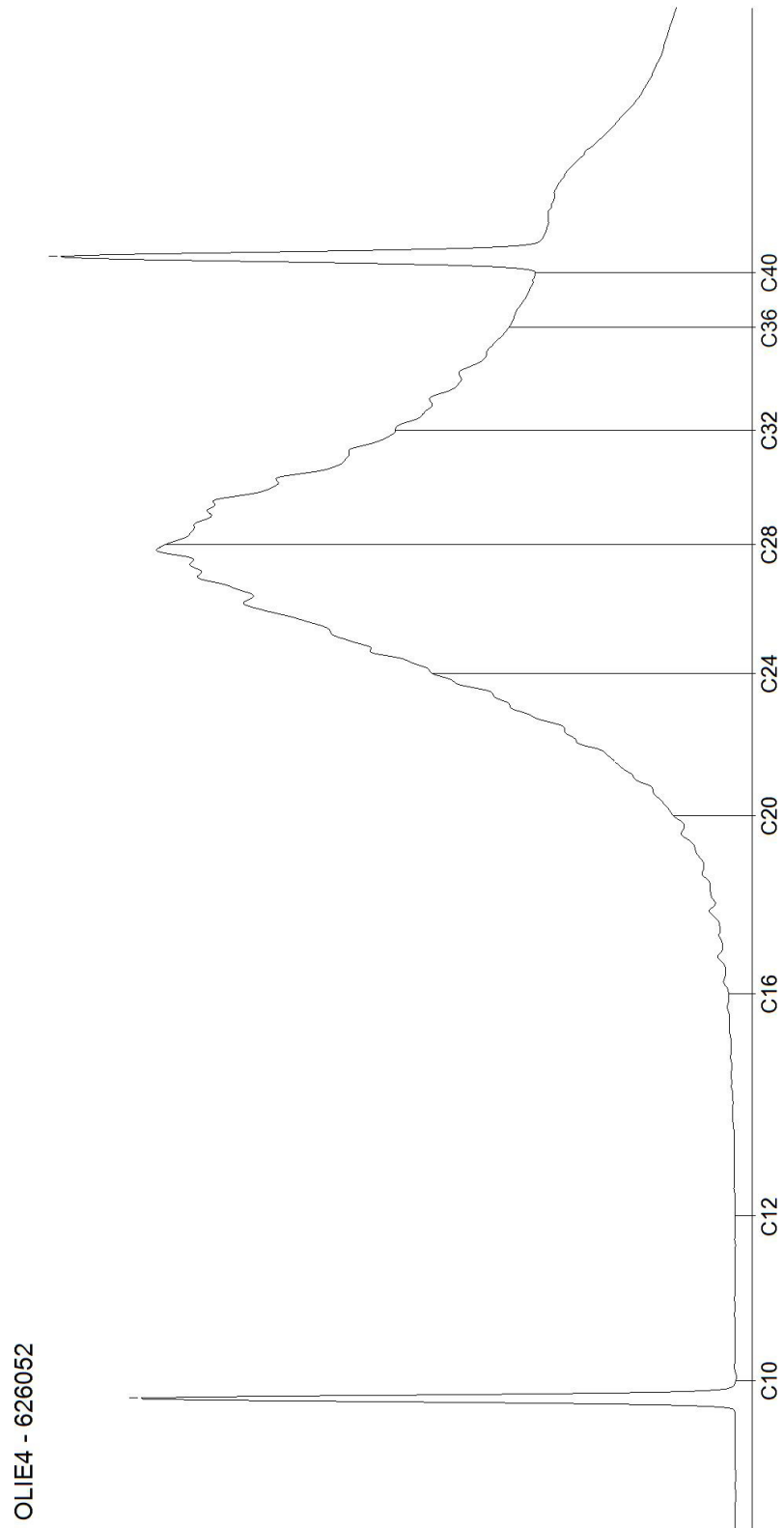


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626052, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S19 (5-120)

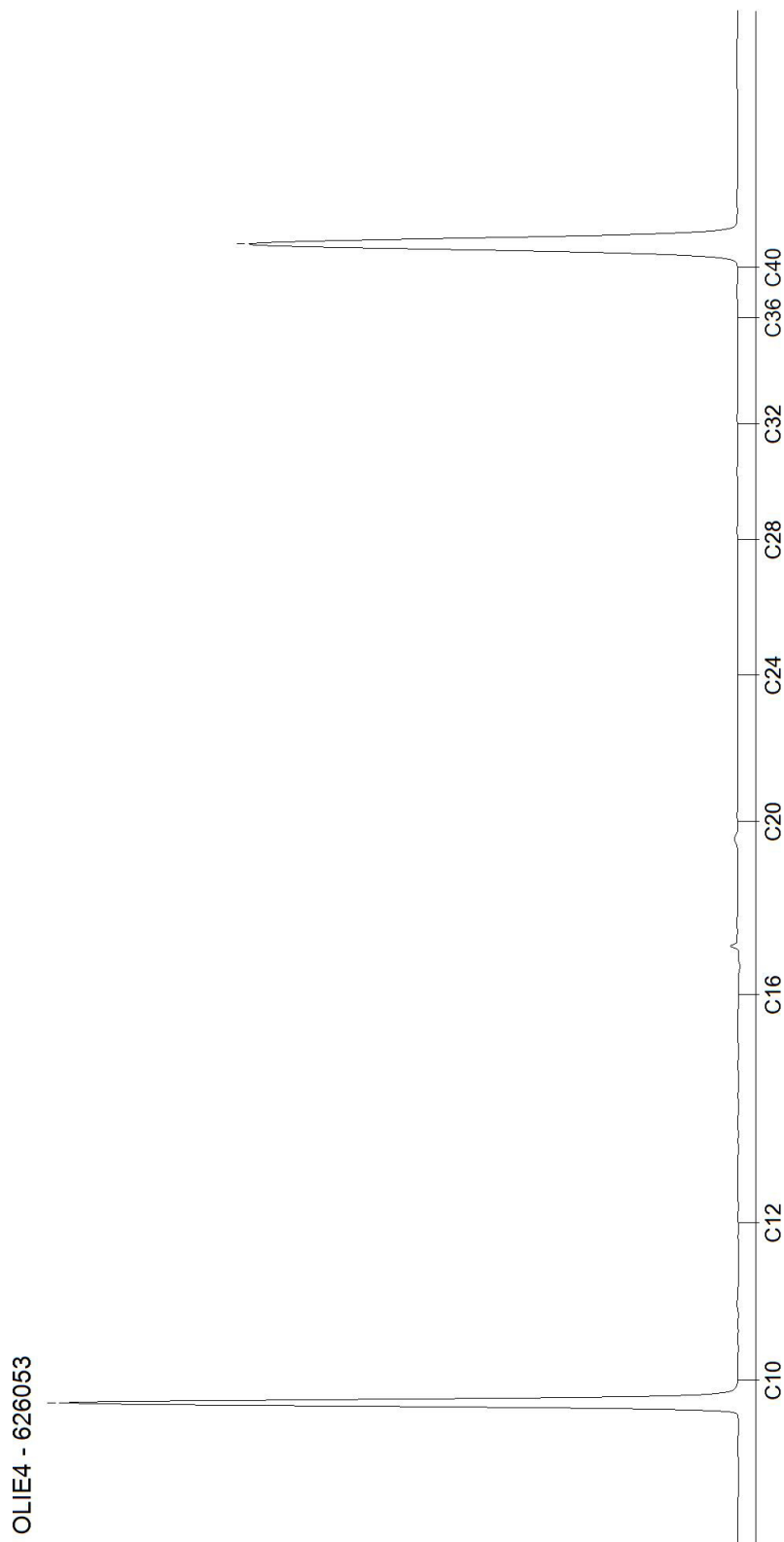


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626053, created at 25.02.2020 09:33:35

Nom d'échantillon: S19 (150-300)

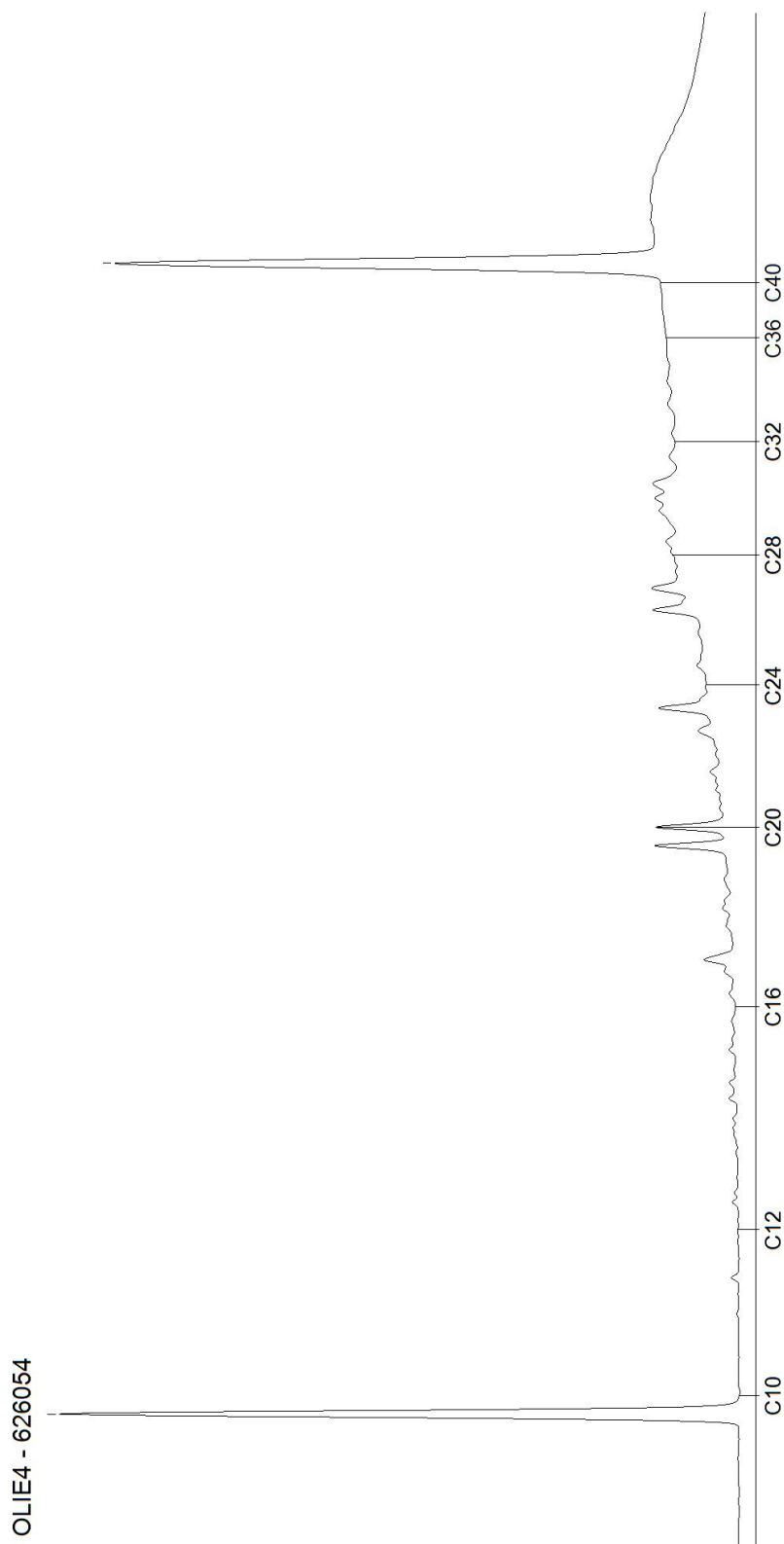


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626054, created at 04.03.2020 09:54:27

Nom d'échantillon: S20 (0-150)

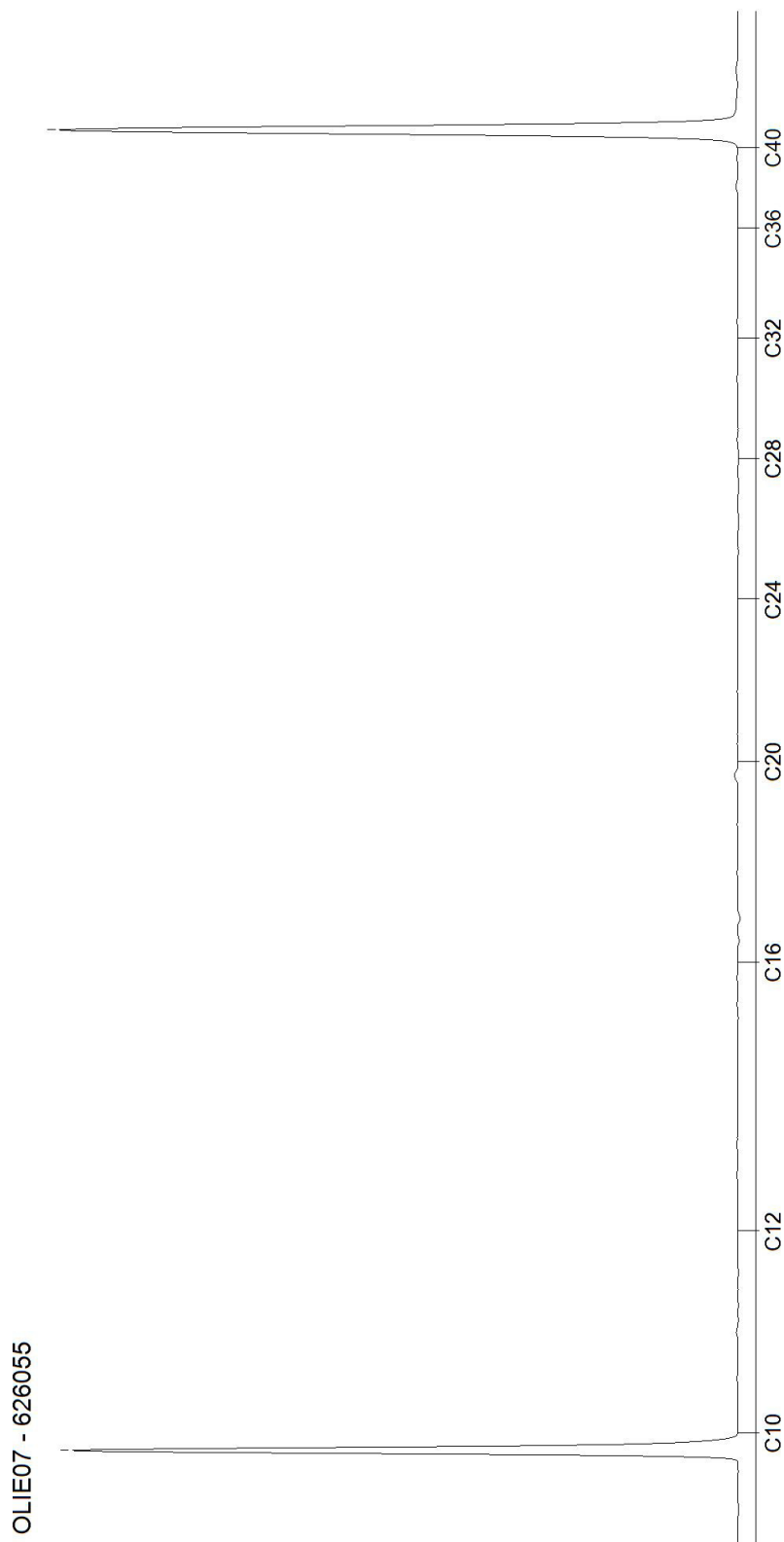


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626055, created at 25.02.2020 11:08:59

Nom d'échantillon: S20 (150-280)

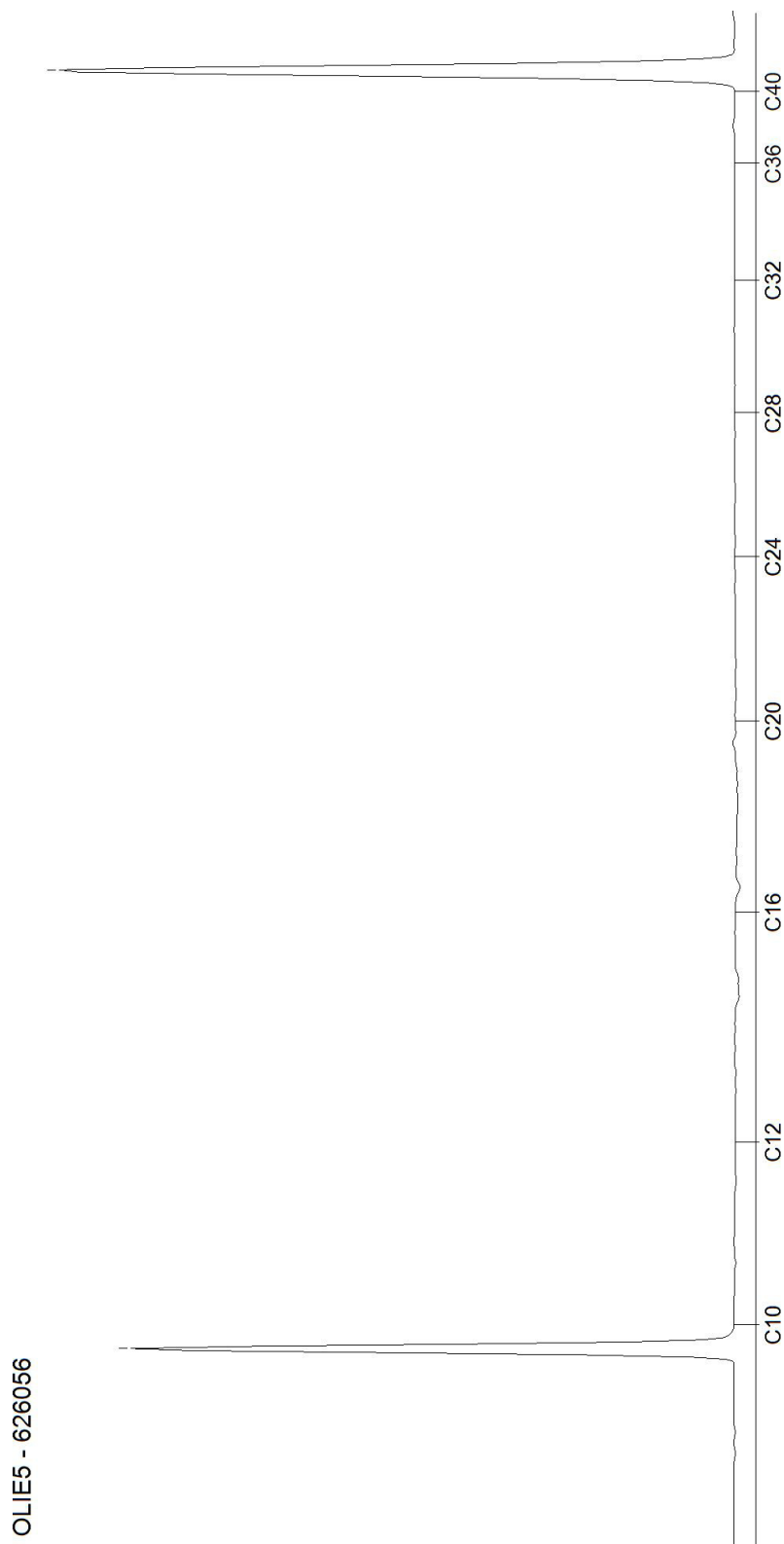


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626056, created at 04.03.2020 09:36:41

Nom d'échantillon: S21 (40-100)

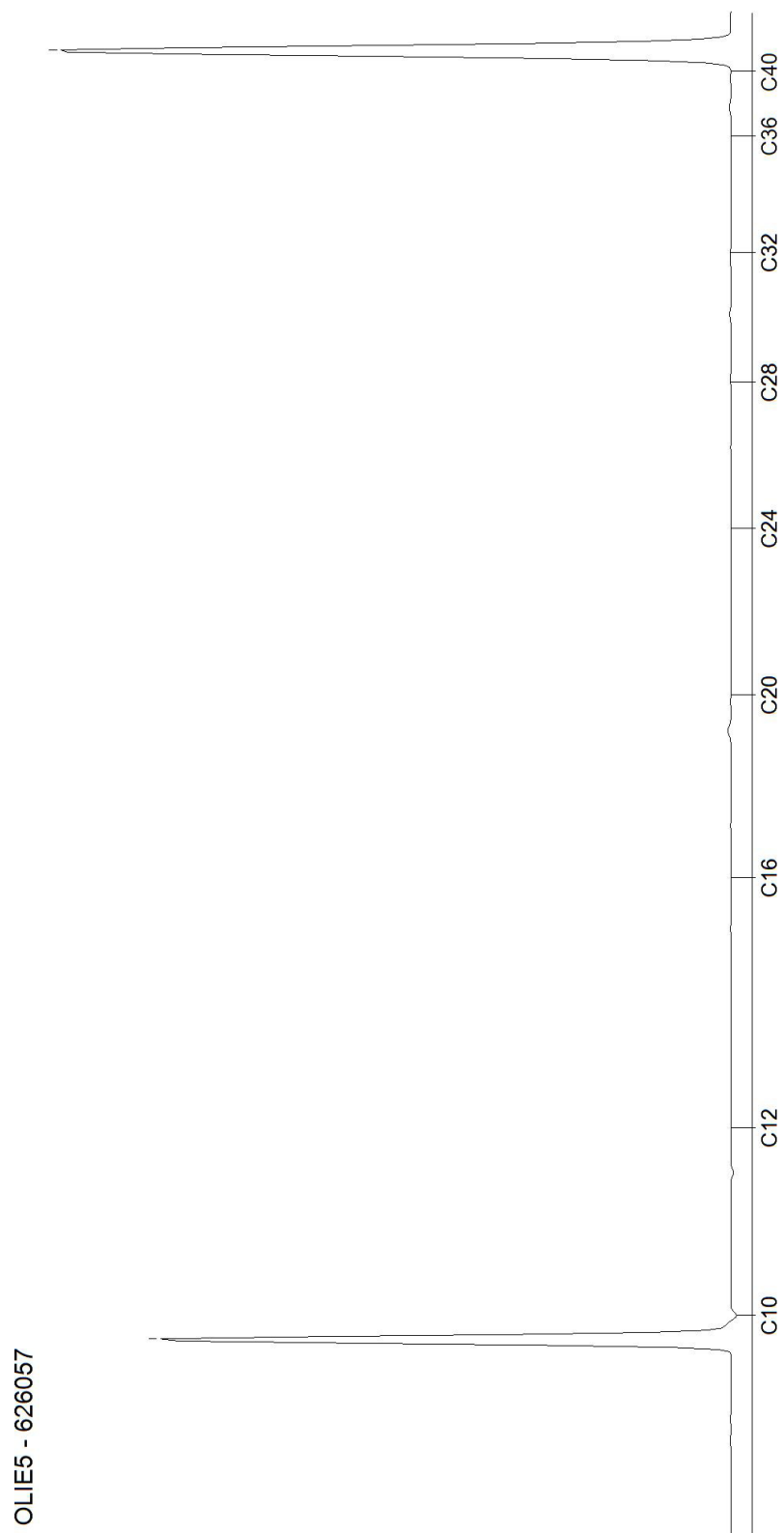


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 922219, Analysis No. 626057, created at 04.03.2020 09:36:41

Nom d'échantillon: S21 (210-300)



**ANNEXE 5 : BORDEREAUX D'ANALYSES SOL
SEPTEMBRE 2020**

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100803

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100803 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM11 (0-120)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	92		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	97,4		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,32		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		28		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,07		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		5,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3500		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,0005		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,07		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1600		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,05		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		25000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100803

Spécification des échantillons **PM11 (0-120)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,10		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	40		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,071		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	0,060		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,11		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,17		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,095		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,10		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,17		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,078		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,15		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,18		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,18		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,868		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,02 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,36 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	310		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4,2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	10,7		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	35,3		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	76		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	110		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	68,9		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100803

Spécification des échantillons **PM11 (0-120)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	390		selon norme lixiviation
pH		8,8		selon norme lixiviation
Température	°C	20,5		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	350		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	160		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,8		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	32		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,05		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	5,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100803

Spécification des échantillons **PM11 (0-120)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100804

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100804 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM8A (0-100)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,61		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	87,7		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,30		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		21		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		13		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		23000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,24		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14000		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,03		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,6		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		23000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100804

Spécification des échantillons **PM8A (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	26		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	36		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	28		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	37		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	85		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	380		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	11,4		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	25,8		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	58,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	97		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	110		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	70,5		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100804

Spécification des échantillons **PM8A (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,022 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,023 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,006		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	2300		selon norme lixiviation
pH		7,8		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2300		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,3		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1400		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	30		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	24		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100804

Spécification des échantillons **PM8A (0-100)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100805

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100805 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM8A (100-200)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	90,3		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,32		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		32		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,03		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		16000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,14		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7900		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,9		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		10000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

page 1 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100805

Spécification des échantillons **PM8A (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,52		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,071		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,11		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,072		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,143 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0710 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,253 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	71,2		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5,1		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	7,6		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	12,2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	16		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	18,1		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	11,3		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100805

Spécification des échantillons **PM8A (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	1400		selon norme lixiviation
pH		9,3		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	1600		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,2		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,2		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	790		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,2		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	32		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,8		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	14		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100805

Spécification des échantillons **PM8A (100-200)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100806

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100806 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM8A (200-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	110		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,63		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	86,4		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,37		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		15		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		17		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		9,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		15000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,12		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		8800		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,9		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		25000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100806

Spécification des échantillons **PM8A (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,09		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	200		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	5,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	16,3		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	19,8		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	29,4		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	41		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	49,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	29,9		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100806

Spécification des échantillons **PM8A (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	1500		selon norme lixiviation
pH		8,1		selon norme lixiviation
Température	°C	20,5		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	1500		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,9		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	880		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	37		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	12		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100806

Spécification des échantillons **PM8A (200-300)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100807

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100807 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM8B (5-140)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	120		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,56		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	76,2		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,22		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		18		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		20		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		19		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		25000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,21		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		16000		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,7		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		84000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100807

Spécification des échantillons **PM8B (5-140)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	32		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	33		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	27		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	34		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	23		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	60		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,17		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,20		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,30		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,33		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,18		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,24		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,098		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,18		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,11		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,688 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,21 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,81 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	130		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	11,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	23,1		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	31,8		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	33		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	19,8		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	11,8		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100807

Spécification des échantillons **PM8B (5-140)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,073 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,086 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	0,008		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	0,016		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	0,013		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,020		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,016		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,013		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	2400		selon norme lixiviation
pH		7,9		selon norme lixiviation
Température	°C	20,5		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2500		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,9		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1600		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	22		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	21		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100807

Spécification des échantillons **PM8B (5-140)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100808

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100808 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM8B (150-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	120		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,60		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	78,9		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,28		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		23		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		11		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		31000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,24		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14000		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,8		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		57000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100808

Spécification des échantillons **PM8B (150-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	36		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	31		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	32		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	200		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	10,4		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	14,8		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	32,7		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	51		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	59,8		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	36,2		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100808

Spécification des échantillons **PM8B (150-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	2400		selon norme lixiviation
pH		8,2		selon norme lixiviation
Température	°C	20,3		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	3100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1400		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	28		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	24		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100808

Spécification des échantillons **PM8B (150-300)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100809

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100809 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM13 (10-140)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	94		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	95,5		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,28		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		19		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		17		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1600		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,08		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		560		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		9700		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100809

Spécification des échantillons **PM13 (10-140)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,9		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	45		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	2,5		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	5,9		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	15,3		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	29		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	37,3		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	24,4		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100809

Spécification des échantillons **PM13 (10-140)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	200		selon norme lixiviation
pH		9,0		selon norme lixiviation
Température	°C	20,7		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	56		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	28		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	8,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100809

Spécification des échantillons **PM13 (10-140)**

Début des analyses: 31.08.2020
Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100810

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100810 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM15A (0-100)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	90,6		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,31		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		18000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,12		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		10000		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,03		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,9		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		18000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100810

Spécification des échantillons **PM15A (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	41		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	79		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,082		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,092		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,067		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,072		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,092		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,087		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,066		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,061		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,388 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,435 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,619 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	35,1		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	2,2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	4,3		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	6,5		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	7,5		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	6,5		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5,2		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100810

Spécification des échantillons **PM15A (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,003		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	1800		selon norme lixiviation
pH		8,1		selon norme lixiviation
Température	°C	20,6		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	1800		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,2		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1000		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,2		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	31		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	12		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,7		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100810

Spécification des échantillons **PM15A (0-100)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 05.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100811

n° Cde 969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral
N° échant. 100811 Solide / Eluat
Facturer à 35006925 EODD Ingénieurs Conseils
Date de validation 31.08.2020
Prélèvement 27.08.2020
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PM15A (100-200)

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	87,7		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,28		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		10		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		13		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		23000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,08		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		15000		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,0		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3500		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100811

Spécification des échantillons **PM15A (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,09		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	27		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	45		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,9		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,5		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100811

Spécification des échantillons **PM15A (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	2300		selon norme lixiviation
pH		8,2		selon norme lixiviation
Température	°C	20,6		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2300		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,3		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1500		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,2		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	28		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	8,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100811

Spécification des échantillons **PM15A (100-200)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100812

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100812 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM15A (200-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	110		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,60		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	85,2		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,15		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,25		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		120		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		17		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		27000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,10		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		16000		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,28		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	7,8		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		39000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100812

Spécification des échantillons **PM15A (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	110		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,8		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	47		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	36		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	33		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	200		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	2900		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	60,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	5,3		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	10,1		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	14		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	16,3		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	11,0		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100812

Spécification des échantillons **PM15A (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	2500		selon norme lixiviation
pH		7,9		selon norme lixiviation
Température	°C	20,7		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2700		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	12		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	1600		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	15		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	25		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,9		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	28		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100812

Spécification des échantillons **PM15A (200-300)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100813

n° Cde 969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral
N° échant. 100813 Solide / Eluat
Facturer à 35006925 EODD Ingénieurs Conseils
Date de validation 31.08.2020
Prélèvement 27.08.2020
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons PM15B (0-100)

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	96		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,62		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	94,0		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,32		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		11		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		25		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		6200		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,10		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3200		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8100		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100813

Spécification des échantillons **PM15B (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	150		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	6,8		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	70,3		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	40,1		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	13,4		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	6,7		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	6,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	4,3		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100813

Spécification des échantillons **PM15B (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	710		selon norme lixiviation
pH		8,2		selon norme lixiviation
Température	°C	20,5		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	620		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	320		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,5		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	32		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100813

Spécification des échantillons **PM15B (0-100)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100814

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100814 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM15B (100-170)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	96		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,63		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	93,6		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,40		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		23		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,09		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		29		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		17		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		9400		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,13		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		4700		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

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

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100814

Spécification des échantillons **PM15B (100-170)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,07		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	38		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	91		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,099		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,14		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,14		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,089		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,10		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,089		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,078		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,057		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,065		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,429 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,628 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,857 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	45,9		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	7,3		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	7,2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	8,9		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	9,3		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	7,2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	4,0		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100814

Spécification des échantillons **PM15B (100-170)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0080 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0080 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,003		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,003		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	940		selon norme lixiviation
pH		9,0		selon norme lixiviation
Température	°C	20,5		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	940		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	1,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	470		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,9		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	40		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	9,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	13		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100814

Spécification des échantillons **PM15B (100-170)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100815

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100815 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM16 (0-70)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	94		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,65		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	95,5		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,25		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		15		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		22		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		6,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,07		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1300		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		21000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100815

Spécification des échantillons **PM16 (0-70)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,06		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	25		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	73		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	240		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4,6		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	10,2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	26,7		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	52		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	81,6		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	61,0		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100815

Spécification des échantillons **PM16 (0-70)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	350		selon norme lixiviation
pH		8,7		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	300		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,6		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	130		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,2		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	25		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,9		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100815

Spécification des échantillons **PM16 (0-70)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100816

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100816 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM16 (70-200)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,66		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	89,1		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		20		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		6,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1600		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		590		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		1800		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100816

Spécification des échantillons **PM16 (70-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	26		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100816

Spécification des échantillons **PM16 (70-200)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

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

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,6		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	59		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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.

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100816

Spécification des échantillons **PM16 (70-200)**



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100817

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100817 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM16 (200-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	110		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,66		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,4		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		12		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		100		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		23000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100817

Spécification des échantillons **PM16 (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,2		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	41		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100817

Spécification des échantillons **PM16 (200-300)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	110		selon norme lixiviation
pH		8,7		selon norme lixiviation
Température	°C	20,6		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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.

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100817

Spécification des échantillons **PM16 (200-300)**



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100818

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100818 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM17 (0-100)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,55		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	90,3		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,30		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,32		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		9,0		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		11		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		5,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1400		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,08		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		480		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		28000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100818

Spécification des échantillons **PM17 (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	52		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	47		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	37		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	35		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,13		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,17		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,300 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,300 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100818

Spécification des échantillons **PM17 (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
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		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170		selon norme lixiviation
pH		9,0		selon norme lixiviation
Température	°C	20,6		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	140		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	48		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	30		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	32		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	7,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100818

Spécification des échantillons **PM17 (0-100)**

Début des analyses: 31.08.2020
Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100819

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100819 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM17 (100-200)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	110		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,72		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	84,5		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,12		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		11		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		11		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,03		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		4,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1300		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,06		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		190		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		6300		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100819

Spécification des échantillons **PM17 (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,6		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100819

Spécification des échantillons **PM17 (100-200)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	130		selon norme lixiviation
pH		8,7		selon norme lixiviation
Température	°C	20,6		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	19		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	12		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,7		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100819

Spécification des échantillons **PM17 (100-200)**



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100820

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100820 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM17 (200-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	100		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	90,4		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,23		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		13		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2600		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1400		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		3200		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100820

Spécification des échantillons **PM17 (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	9,0		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100820

Spécification des échantillons **PM17 (200-300)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	340		selon norme lixiviation
pH		8,5		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	260		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,3		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	140		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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.

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100820

Spécification des échantillons **PM17 (200-300)**



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100821

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100821 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM18A (0-100)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	99		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	91,9		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,17		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		14		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		19		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		7,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1600		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,11		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		620		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		7800		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100821

Spécification des échantillons **PM18A (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	39		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,055		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,065		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0550 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0550 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,120 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	150		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5,4		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	8,2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	18,5		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	35		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	48,4		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	31,1		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100821

Spécification des échantillons **PM18A (0-100)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0040 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0040 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	210		selon norme lixiviation
pH		8,8		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,7		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	62		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,9		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	17		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	11		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100821

Spécification des échantillons **PM18A (0-100)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100822

Spécification des échantillons **PM18A (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,8		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	40		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	250		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	4,8		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	26,5		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	29,2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	39,2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	53		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	60,6		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	35,6		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100822

Spécification des échantillons **PM18A (100-200)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	450		selon norme lixiviation
pH		8,6		selon norme lixiviation
Température	°C	20,7		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	340		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,5		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,1		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	180		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,4		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	19		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100822

Spécification des échantillons **PM18A (100-200)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100823

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100823 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM18A (200-300)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	110		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	86,8		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,11		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		31		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		9,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		340		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		2500		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100823

Spécification des échantillons **PM18A (200-300)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	32		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	28,6		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4,6		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	5,1		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	4,4		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	5,4		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,3		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	2,6		ISO 16703

Polychlorobiphényles

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

page 2 de 4



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100823

Spécification des échantillons **PM18A (200-300)**

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160		selon norme lixiviation
pH		8,8		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,9		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,1		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	34		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

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

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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: 31.08.2020

Fin des analyses: 07.09.2020

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.

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, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100823

Spécification des échantillons **PM18A (200-300)**



AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

EODD Ingénieurs Conseils (13)
Avenue Louis Philibert
Bât. Henry Poincaré
13100 AIX-EN-PROVENCE
FRANCE

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100824

n° Cde **969359 Cde N° 20-643 - Projet P02549.23.03_Chemin du Littoral**
N° échant. **100824 Solide / Eluat**
Facturer à **35006925 EODD Ingénieurs Conseils**
Date de validation **31.08.2020**
Prélèvement **27.08.2020**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PM18B (0-80)**

Unité Résultat Limite Méthode

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°			NF EN 12457-2
Masse brute Mh pour lixiviation *	g	°	92		selon norme lixiviation
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *	ml		900		selon norme lixiviation

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,69		
Prétraitement de l'échantillon		°			Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°			méthode interne
Matière sèche	%	°	98,5		NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,10		selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001		selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2,0		selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		69		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,13		selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		4,0		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1600		selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1		selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003		selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05		selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		450		selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		29000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100824

Spécification des échantillons **PM18B (0-80)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Métaux				
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	52		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	44		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,13		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,17		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,10		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,13		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,21		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,085		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,13		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,20		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,17		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,925		équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,945 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,33 ^{x)}		équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	890		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	5,5		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	19,9		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	47,2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	150		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	210		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	270		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	190		ISO 16703

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.09.2020
N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100824

Spécification des échantillons **PM18B (0-80)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
Polychlorobiphényles				
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,025 ^{x)}		NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,025 ^{x)}		NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	0,012 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,010 ^{m)}		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	0,013 ^{m)}		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170		selon norme lixiviation
pH		9,1		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010		NEN-EN 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	45		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	6,9		conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	13		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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

Les incertitudes de mesure spécifiques aux paramètres et les informations sur la méthode de détermination sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

AL-West B.V.

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

Date 07.09.2020

N° Client 35006197

RAPPORT D'ANALYSES 969359 - 100824

Spécification des échantillons **PM18B (0-80)**

Début des analyses: 31.08.2020

Fin des analyses: 05.09.2020

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 969359

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Conductivité électrique	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
Somme Xylènes	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
Toluène	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
pH	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
m,p-Xylène	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
Ethylbenzène	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
o-Xylène	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824
Benzène	100803, 100804, 100805, 100806, 100807, 100808, 100809, 100810, 100811, 100812, 100813, 100814, 100815, 100816, 100817, 100818, 100819, 100820, 100821, 100822, 100823, 100824

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

ANNEXE 6 : PLANS DE GESTION DES DEBLAIS

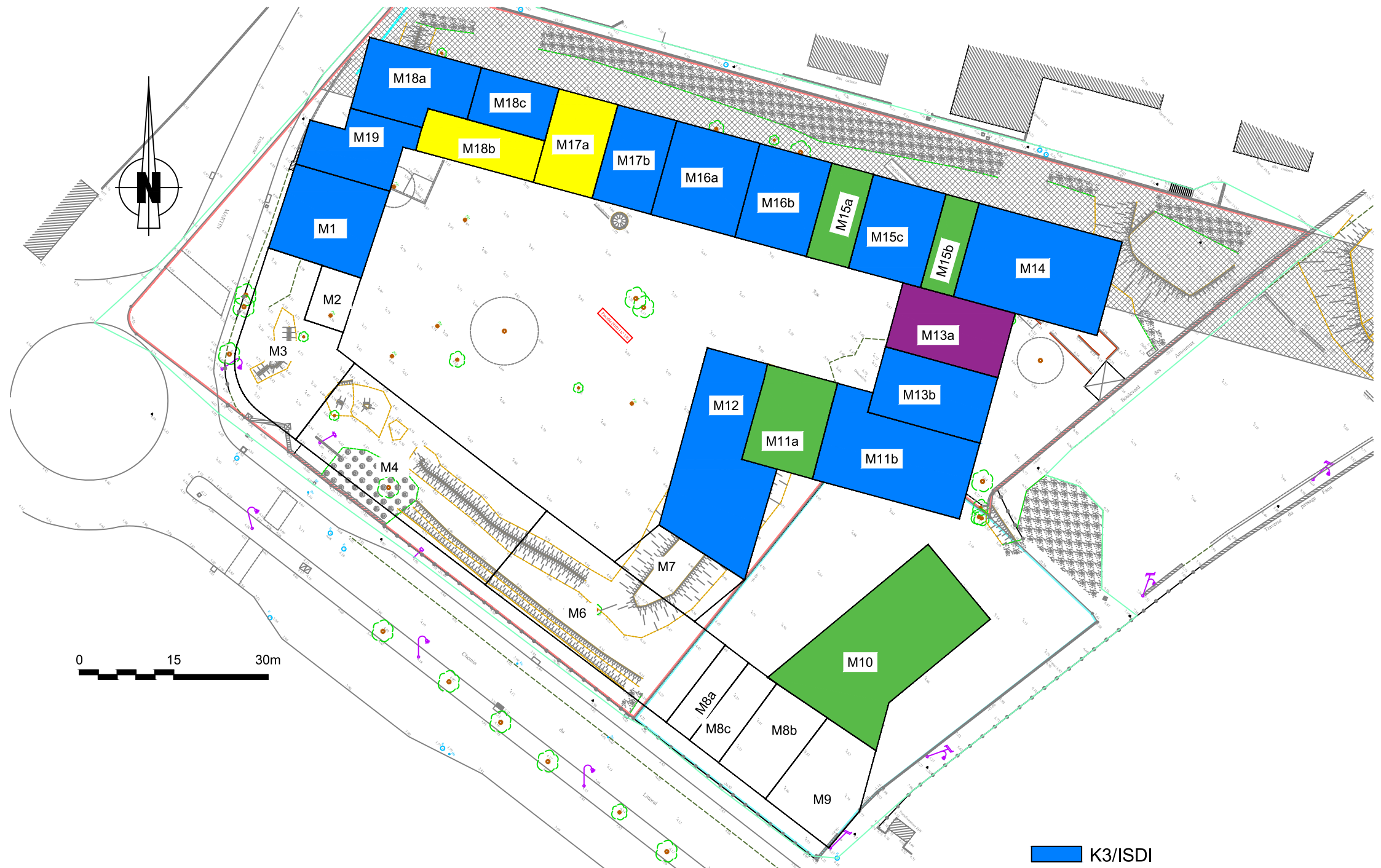


EODD
ingénieurs conseils

Résidence Urbaine - Chemin du littoral
Plan de maillage

Technopôle de l'Environnement Arbois - Méditerranée
Domaine du Petit Arbois - Bâtiment Henri Poincaré
Avenue Louis Philibert
13857 Aix-en-Provence Cedex 3
Tel : 04 88 14 80 99 - Fax : 04 88 14 81 00 www.eodd.fr
contact@eodd.fr

MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE
P02549.23	28/10/2020	02549.23	0



- K3/ISDI
- K3+
- K2/ISDND
- Biocentre
- SNECT/ISDN

Résidence Urbaine - Chemin du littoral
 Plan de terrassement
 Répartition par filière TN_5m NGF

MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE
P02549.23	21/10/2020	02549.23	0

EODD
 ingénieurs conseils
 Technopôle de l'Environnement Arbois - Méditerranée
 Domaine du Petit Arbois - Bâtiment Henri Poincaré
 Avenue Louis Philibert
 13857 Aix-en-Provence Cedex 3
 Tel : 04 88 14 80 99 - Fax : 04 88 14 81 00 www.eodd.fr
 contact@eodd.fr



- K3/ISDI
- K3+
- K2/ISDND
- Biocentre
- SNECT/ISDN

Résidence Urbaine - Chemin du littoral
 Plan de terrassement
 Répartition par filière 5m_4.5m NGF

MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE
P02549.23	21/10/2020	02549.23	0

EODD
 ingénieurs conseils
 Technopôle de l'Environnement Arbois - Méditerranée
 Domaine du Petit Arbois - Bâtiment Henri Poincaré
 Avenue Louis Philibert
 13857 Aix-en-Provence Cedex 3
 Tel : 04 88 14 80 99 - Fax : 04 88 14 81 00 www.eodd.fr
 contact@eodd.fr



- K3/ISDI
- K3+
- K2/ISDND
- Biocentre
- SNECT/ISDN

Résidence Urbaine - Chemin du littoral
 Plan de terrassement
 Répartition par filière 4m_3.5m NGF

MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE
P02549.23	21/10/2020	02549.23	0



- K3/ISDI
- K3+
- K2/ISDND
- Biocentre
- SNECT/ISDN

Résidence Urbaine - Chemin du littoral
 Plan de terrassement
 Répartition par filière 4.5m_4m NGF

MANDAT	DATE	REFERENCE	INDICE
P02549.23	21/10/2020	02549.23	0