

**ENTIME****Madame Aurelie CARDON**14 Avenue de l'Europe - BP 90195  
59421 ARMENTIERES CEDEX**RAPPORT D'ANALYSE****Dossier N° : 17E025169**

Version du : 03/04/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-032340-01

Date de réception : 27/03/2017

Référence Dossier : N° Projet : 4634

Nom Projet : 4634

Référence Commande : 4634-27032017-001

Coordinateur de projet client : Camille Lincker / CamilleLincker@eurofins.com / +33 3 88 02 51 80

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1
002	Sol	(SOL)	S2
003	Sol	(SOL)	S3
004	Sol	(SOL)	S4
005	Sol	(SOL)	S5

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 17E025169**

Version du : 03/04/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-032340-01

Date de réception : 27/03/2017

Référence Dossier : N° Projet : 4634

Nom Projet : 4634

Référence Commande : 4634-27032017-001

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>
Matrice :	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017

### Préparation Physico-Chimique

LS896 : <b>Matière sèche</b>	% P.B.	*	78.9 ±3.94	*	75.6 ±3.78	*	77.0 ±3.85	*	84.3 ±4.21	*	76.8 ±3.84
XXS07 : <b>Refus Pondéral à 2 mm</b>	% P.B.	*	18.0	*	21.1	*	15.9	*	9.14	*	28.6
XXS06 : <b>Séchage à 40°C</b>		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

### Indices de pollution

LS904 : <b>Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10</b>			Fait		Fait		Fait		Fait		Fait
LS0DR : <b>Fluorure soluble</b>	mg/kg MS		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0
LS1MJ : <b>Sulfate soluble (SO4)</b>	mg/kg MS		<61.7		<67.2		<65.4		192		<65.0
LS989 : <b>Ammonium (NH4) soluble</b>	mg/kg MS		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0		<20.0

### Métaux

XXS01 : <b>Minéralisation eau régale - Bloc chauffant</b>		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS862 : <b>Aluminium (Al)</b>	mg/kg MS		21900 ±5037		17700 ±4071		20500 ±4715		18200 ±4186		19700 ±4531
LS865 : <b>Arsenic (As)</b>	mg/kg MS	*	14.4 ±3.61	*	13.8 ±3.46	*	11.4 ±2.87	*	22.5 ±5.63	*	16.1 ±4.04
LS870 : <b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg MS	*	<0.42	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : <b>Chrome (Cr)</b>	mg/kg MS	*	28.0 ±4.49	*	23.5 ±3.86	*	26.1 ±4.22	*	16.8 ±2.97	*	22.5 ±3.73
LS874 : <b>Cuivre (Cu)</b>	mg/kg MS	*	10.0 ±2.84	*	10.9 ±2.97	*	11.8 ±3.10	*	9.46 ±2.764	*	12.2 ±3.16
LS881 : <b>Nickel (Ni)</b>	mg/kg MS	*	17.7 ±1.81	*	12.4 ±1.30	*	14.0 ±1.45	*	10.1 ±1.08	*	11.7 ±1.23
LS883 : <b>Plomb (Pb)</b>	mg/kg MS	*	13.5 ±2.57	*	13.2 ±2.53	*	14.6 ±2.70	*	16.5 ±2.94	*	16.2 ±2.90
LS891 : <b>Titane (Ti)</b>	mg/kg MS		224 ±56		167 ±42		172 ±43		150 ±38		159 ±40
LS894 : <b>Zinc (Zn)</b>	mg/kg MS	*	50.8 ±7.98	*	41.4 ±6.65	*	50.3 ±7.91	*	35.3 ±5.81	*	40.7 ±6.55
LSA09 : <b>Mercuré (Hg)</b>	mg/kg MS	*	<0.11	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

### Hydrocarbures totaux

LS919 : <b>Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)</b>											
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	16.1 ±7.74	*	39.3 ±16.29	*	29.7 ±12.63	*	37.2 ±15.49	*	59.9 ±24.34
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		1.03		1.04		0.82		1.22		1.15
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		1.01		5.89		0.92		1.80		1.93
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		4.69		11.7		10.7		13.1		17.3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		9.31		20.7		17.3		21.0		39.5
LSL4E : <b>Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)</b>											
> C10 - C12 inclus	%		2.76		1.01		2.14		0.63		1.02
> C12 - C16 inclus	%		2.27		1.62		0.62		0.73		1.24
> C16 - C20 inclus	%		2.71		9.82		1.07		1.76		1.86
> C20 - C24 inclus	%		4.60		8.53		4.26		4.05		3.41

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 17E025169**

Version du : 03/04/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-032340-01

Date de réception : 27/03/2017

Référence Dossier : N° Projet : 4634

Nom Projet : 4634

Référence Commande : 4634-27032017-001

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>
Matrice :	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017

### Hydrocarbures totaux

**LSL4E : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)**

	001	002	003	004	005
> C24 - C28 inclus	14.57	13.51	16.35	15.24	12.88
> C28 - C32 inclus	28.81	29.31	36.69	32.11	26.99
> C32 - C36 inclus	37.91	30.96	35.42	37.25	45.70
> C36 - C40 exclus	6.37	5.25	3.44	8.24	6.91

**LS31K : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS)**

	001	002	003	004	005
>C10 - C12 inclus	0.44	0.40	0.64	0.23	0.61
> C12 - C16 inclus	0.36	0.64	0.19	0.27	0.74
> C16 - C20 inclus	0.44	3.86	0.32	0.65	1.11
> C20 - C24 inclus	0.74	3.35	1.27	1.51	2.04
> C24 - C28 inclus	2.34	5.31	4.86	5.67	7.71
> C28 - C32 inclus	4.63	11.52	10.91	11.94	16.16
> C32 - C36 inclus	6.09	12.17	10.53	13.85	27.35
> C36 - C40 exclus	1.02	2.06	1.02	3.06	4.14

### Solvants polaires

	001	002	003	004	005
LS2BZ : <b>Acétone</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2BW : <b>Butanol 2</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2C3 : <b>Butanol</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2BU : <b>Ethanol</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2C4 : <b>Isobutanol</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2BY : <b>Méthanol</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2C0 : <b>Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2C5 : <b>Méthyléthylcétone (MEK)</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2BV : <b>1-Propanol</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2C2 : <b>Propanol-2 (isopropanol)</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2C1 : <b>ter-Butanol</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2FM : <b>Acétate d'éthyle</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
LS2IW : <b>Acétonitrile</b>	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0

### Composés Volatils

**LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS**

	001	002	003	004	005
Benzène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
m+p-Xylène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

## RAPPORT D'ANALYSE

### Dossier N° : 17E025169

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-032340-01  
 Référence Dossier : N° Projet : 4634  
 Nom Projet : 4634  
 Référence Commande : 4634-27032017-001

Version du : 03/04/2017

Date de réception : 27/03/2017

N° Echantillon	001	002	003	004	005
Référence client :	S1	S2	S3	S4	S5
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017	28/03/2017

### Composés Volatils

#### LSA46 : BTEX par Head Space/GC/MS

mg/kg MS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX					

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.



Mathieu Hubner  
 Coordinateur de Projets Clients

## Annexe technique

Dossier N° : 17E025169

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-032340-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-223468

Nom projet : 4634

Référence commande : 4634-27032017-001

### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0DR	Fluorure soluble	Potentiométrie (ESI) [Electrode spécifique] - Dosage selon NF T 90-004	20	mg/kg MS	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS1MJ	Sulfate soluble (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	20	mg/kg MS	
LS2BU	Ethanol	GC/FID - Méthode interne	10	mg/kg MS	
LS2BV	1-Propanol		10	mg/kg MS	
LS2BW	Butanol 2		10	mg/kg MS	
LS2BY	Méthanol		10	mg/kg MS	
LS2BZ	Acétone		10	mg/kg MS	
LS2C0	Méthyl iso-butyl-cétone (MIBK)		10	mg/kg MS	
LS2C1	ter-Butanol		10	mg/kg MS	
LS2C2	Propanol-2 (isopropanol)		10	mg/kg MS	
LS2C3	Butanol		10	mg/kg MS	
LS2C4	Isobutanol		10	mg/kg MS	
LS2C5	Méthyléthylcétone (MEK)		10	mg/kg MS	
LS2FM	Acétate d'éthyle		10	mg/kg MS	
LS2IW	Acétonitrile	10	mg/kg MS		
LS31K	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (en mg/kgMS) >C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus > C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus	Découpage seul - Méthode interne		mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	
LS862	Aluminium (Al)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	mg/kg MS	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg MS	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg MS	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS891	Titane (Ti)		ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885	5	mg/kg MS
LS894	Zinc (Zn)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	mg/kg MS	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS904	Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10	Lixiviation - Méthode interne			
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) HCT (nC10 - nC16) (Calcul) HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)	15	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS	

## Annexe technique

Dossier N° : 17E025169

N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-032340-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-223468

Nom projet : 4634

Référence commande : 4634-27032017-001

### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS989	Ammonium (NH <sub>4</sub> ) soluble	Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne selon la NF ISO 15923	20	mg/kg MS	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS	
LSA46	BTEX par Head Space/GC/MS	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155			
	Benzène		0.05	mg/kg MS	
	Toluène		0.05	mg/kg MS	
	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS	
	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS	
	o-Xylène		0.05	mg/kg MS	
	Somme des BTEX			mg/kg MS	
LSL4E	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 (%)	GC/FID - Méthode interne			
	> C10 - C12 inclus			%	
	> C12 - C16 inclus			%	
	> C16 - C20 inclus			%	
	> C20 - C24 inclus			%	
	> C24 - C28 inclus			%	
	> C28 - C32 inclus			%	
	> C32 - C36 inclus			%	
	> C36 - C40 exclus			%	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.	

## Annexe de traçabilité des échantillons

*Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire*

**Dossier N° : 17E025169**

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-032340-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-223468

Nom projet : N° Projet : 4634  
4634

Référence commande : 4634-27032017-001

### Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E025169-001	S1			
17E025169-002	S2			
17E025169-003	S3			
17E025169-004	S4			
17E025169-005	S5			



# NOUVELLE MÉTHODE DE CALCUL DES SOMMES DANS VOS RAPPORTS

Afin de vous permettre de comparer toujours plus facilement vos résultats aux seuils réglementaires, nous avons récemment développé un nouveau mode de calcul des sommes dans vos rapports d'analyses.

## → EXISTENCE D'UNE LQ RÉGLEMENTAIRE

**LQ : Limite de Quantification**

Résultat d'analyse < LQ laboratoire < LQ réglementaire  
=> **Résultat = 0**

**Exemple pour les métaux :**

Cd : LQ labo = 0.1 mg/kg MS et LQ réglementaire = 0.1mg/kg MS  
Pb : LQ labo = 0.05 mg/kg MS et LQ réglementaire = 0.1mg/kg MS  
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque métal sera « zéro »

Résultat d'analyse < LQ laboratoire > LQ réglementaire  
=> **Résultat = LQ labo / 2**

**Exemple pour les PCB :**

PCB 28 : LQ labo = 0.2 mg/kg MS et LQ réglementaire = 0.1 mg/kg MS  
PCB 52 : LQ labo = 0.2 mg/kg MS et LQ réglementaire = 0.1 mg/kg MS  
PCB 180 : LQ labo = 0.2 mg/kg MS et LQ réglementaire = 0.1 mg/kg MS  
Dans ce cas, le résultat retenu pour chaque PCB sera « LQ labo/2 »

## → ABSENCE D'UNE LQ RÉGLEMENTAIRE

Résultat d'analyse < LQ laboratoire => **Résultat = 0**

**Exemple pour BTEX :**

Benzène < 10 µg/L  
Toluène < 10 µg/L  
Ethylbenzène < 10 µg/L  
Xylène < 10 µg/L  
Dans ce cas, le résultat retenu sera de 0 µg/L

## → SOMME DES RÉSULTATS

Si au final la somme des résultats est égale à « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la LQ laboratoire la plus élevée des paramètres sommés.

**Exemple pour BTEX :**

LQ Benzène = 10µg/kg MS  
LQ Toluène = 10µg/kg MS  
LQ Ethylbenzène = 10 µg/kg MS  
LQ Xylène = 20 µg/kg MS  
Le résultat de la somme sera < 20 µg/kg MS



Si au final la somme des résultats est différente de « zéro », alors le résultat rendu correspondra à la somme des résultats obtenus pour les différents paramètres sommés.

**Exemple pour urées :**

Buturon = 0.05 µg/L  
Chlorbromuron = 0.05 µg/L  
Chlortoluron = 0.05 µg/L  
Le résultat de la somme sera de 0.15 µg/L