

**ORTEC GENERALE DE DEPOLLUTION**  
**Madame Julie SYRYKH**  
 Groupe ORTEC - Antenne de MOURENX  
 Antenne Sud-Ouest  
 Pôle 5, RD 33 - Route des Usines  
 64150 PARDIES

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

**Dossier N° : 17E003233**

Version du : 20/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Date de réception : 17/01/2017

Référence Dossier : N° Projet : 9DP2016.043

Nom Projet : 9DP2016.043

Référence Commande : 9630/012083

Coordinateur de projet client : Maeva Philippe / [MaevaPhilippe@eurofins.com](mailto:MaevaPhilippe@eurofins.com) / +33 3 88 02 51 86

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	DS2 (Matériaux ajouté)
002	Sol	(SOL)	DS3 (Mélange)

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 17E003233**

Version du : 20/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Date de réception : 17/01/2017

Référence Dossier : N° Projet : 9DP2016.043

Nom Projet : 9DP2016.043

Référence Commande : 9630/012083

N° Echantillon	001	002
Référence client :	DS2 (Matériaux ajouté)	DS3 (Mélange)
Matrice :	SOL	SOL
Date de prélèvement :	10/01/2017	10/01/2017
Date de début d'analyse :	17/01/2017	17/01/2017

### Préparation Physico-Chimique

LS096 : Matière sèche	% P.B.	*	88,8	*	86,2
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	60,9	*	32,2
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-

### Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	*	10300	*	19900
---------------------------------------	----------	---	-------	---	-------

### Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	52,1	*	86,7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		2,63		2,90
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		6,99		8,82
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		23,6		37,6
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		18,9		37,2

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					
Indolène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0,067	*	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0,05	*	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0,32	*	0,51
Anthracène	mg/kg MS	*	0,081	*	0,11
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0,55	*	0,7
Pyrène	mg/kg MS	*	0,44	*	0,54
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0,27	*	0,24
Chrysène	mg/kg MS	*	0,36	*	0,38
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0,59	*	0,62
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0,25	*	0,28
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0,44	*	0,48
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0,089	*	0,099
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0,25	*	0,36
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0,24	*	0,29
Somme des HAP	mg/kg MS		3,947<x<4,097		4,609<x<4,809

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 17E003233**

Version du : 20/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Date de réception : 17/01/2017

Référence Dossier : N° Projet : 9DP2016.043

Nom Projet : 9DP2016.043

Référence Commande : 9630/012083

N° Echantillon	001	002
Référence client :	<b>DS2</b>	<b>DS3</b>
	<b>(Matériaux ajouté)</b>	<b>(Mélange)</b>
Matrice :	<b>SOL</b>	<b>SOL</b>
Date de prélèvement :	10/01/2017	10/01/2017
Date de début d'analyse :	17/01/2017	17/01/2017

### Polychlorobiphényles (PCBs)

**LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)**

	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 28	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.01	*	<0.01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.07		<0.07

### Composés Volatils

	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.23
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.250		0.23<x<0.43

### Lixiviation

**L : Lixiviation 1x24 heures**

Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	*	60.7	*	48.4
<b>XXS4D : Pesée échantillon lixiviation</b>					
Volume	ml	*	240	*	240
Masse	g	*	24.4	*	24.9

### Analyses immédiates sur éluat

**LSQ13 : Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	10.7	*	10.2
Température de mesure du pH	°C		17		17

**LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	538	*	460
Température de mesure de la conductivité	°C		17.3		17.1

**LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	*	3770	*	4500
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.4	*	0.5

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 17E003233**

Version du : 20/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Date de réception : 17/01/2017

Référence Dossier : N° Projet : 9DP2016.043

Nom Projet : 9DP2016.043

Référence Commande : 9630/012083

N° Echantillon

001

002

Référence client :

**DS2**  
**(Matériaux**  
**ajouté)**
**DS3**  
**(Mélange)**

Matrice :

SOL

SOL

Date de prélèvement :

10/01/2017

10/01/2017

Date de début d'analyse :

17/01/2017

17/01/2017

### Indices de pollution sur éluat

Paramètre	Unité	001	002
LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	<50	50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	976	381
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	35,6	23,4
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	624	652
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0,50	<0,50

### Métaux sur éluat

Paramètre	Unité	001	002
LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	<0,20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	0,27
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	0,17	<0,10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	<0,20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	0,16	0,47
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	<0,10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	<0,10	<0,10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	<0,20	<0,20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	<0,001	<0,001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	0,019	0,084
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	<0,002	<0,002
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	0,053	0,058

Observations	N° Ech	Réf client

---

**RAPPORT D'ANALYSE**


---

**Dossier N° : 17E003233**

Version du : 20/01/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Date de réception : 17/01/2017

Référence Dossier : N° Projet : 9DP2016.043

Nom Projet : 9DP2016.043

Référence Commande : 9630/012083

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 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 \*.

D : détecté / ND : non détecté

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.

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.

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



Maeva Philippe  
Coordinateur Projets Clients

## Annexe technique

Dossier N° : 17E003233

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514204952

Nom projet : N° Projet : 9DP2016.043  
9DP2016.043

Référence commande : 9630/012083

### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :	
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		Eurofins Analyse pour l'Environnement France	
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS			
304Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS			
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694	1000	mg/kg MS			
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS			
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	0.05	mg/kg MS			
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	mg/kg MS			
LS0Y4	Toluène		0.05	mg/kg MS			
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	mg/kg MS			
LS0Y6	o-Xylène		0.05	mg/kg MS			
LS896	Matière sèche		Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.		
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS			
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS			
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS			
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS			
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS			
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg MS			
	Naphtalène			0.05	mg/kg MS		
	Acénaphthylène			0.05	mg/kg MS		
	Acénaphthène			0.05	mg/kg MS		
	Fluorène			0.05	mg/kg MS		
	Phénanthrène			0.05	mg/kg MS		
	Anthracène			0.05	mg/kg MS		
	Fluoranthène			0.05	mg/kg MS		
	Pyrène			0.05	mg/kg MS		
	Benzo(a)-anthracène			0.05	mg/kg MS		
	Chrysène			0.05	mg/kg MS		
	Benzo(b)fluoranthène			0.05	mg/kg MS		
	Benzo(k)fluoranthène			0.05	mg/kg MS		
	Benzo(a)pyrène			0.05	mg/kg MS		
	Dibénzo(a,h)anthracène			0.05	mg/kg MS		
	Benzo(ghi)Pérylène			0.05	mg/kg MS		
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0.05	mg/kg MS				
	Somme des HAP		mg/kg MS				
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio LS = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2					
	Lixiviation 1x24 heures						

### Annexe technique

Dossier N° : 17E003233

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514204952

Nom projet : N° Projet : 9DP2016.043  
9DP2016.043

Référence commande : 9630/012083

#### Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Refus pondéral à 4 mm		0.1	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)				
	PCB 28		0.01	mg/kg MS		
	PCB 52		0.01	mg/kg MS		
	PCB 101		0.01	mg/kg MS		
	PCB 118		0.01	mg/kg MS		
	PCB 138		0.01	mg/kg MS		
	PCB 153		0.01	mg/kg MS		
	PCB 180		0.01	mg/kg MS		
	SOMME PCB (7)			mg/kg MS		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
SM90	Indices phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiométrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat  Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C		
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192		°C		
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g		

---

**Annexe technique**

---

**Dossier N° : 17E003233**

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514204952

Nom projet : N° Projet : 9DP2016.043  
9DP2016.043

Référence commande : 9630/012083

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XPT 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

### Annexe de traçabilité des échantillons

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

**Dossier N° : 17E003233**

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-006447-01

Emetteur : Mme Julie SYRYKH

Commande EOL : 00610514204952

Nom projet : N° Projet : 9DP2016.043  
9DP2016.043

Référence commande : 9630/012083

#### Soil

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E003233-001	DS2 (Matériaux ajouté)		P08041089	Seau Lixi
17E003233-002	DS3 (Mélange)		1800058344	Seau Lixi