

## **Groupe d'Etude des Milieux Estuariens et Littoraux**

115, quai Jeanne d'Arc  
80230 Saint-Valery-sur-Somme  
03-22-26-60-40  
[www.gemel.org](http://www.gemel.org)

### **Analyse des eaux et du sédiment du port de Saint-Valery-sur- Somme en septembre 2017**



**Thierry Ruellet  
Emeline Lebourg  
Elodie Ollivier**

**Rapport du GEMEL n°17-011  
9 octobre 2017**

Travail réalisé pour :





## Table des matières

Analyse des eaux .....	3
Physico-chimie.....	3
Bactériologie.....	4
Analyse des sédiments .....	4
Descriptif .....	4
Chimie.....	7
Conclusions.....	8
Annexes .....	9

A la demande du port de plaisance de Saint-Valery sur Somme, deux agents du GEMEL (Emeline Lebourg et Thierry Ruellet) ont effectué le lundi 25 septembre 2017 des prélèvements d'eau et de sédiment en une station jugée représentative du dit port. Ces prélèvements ont été confiés au laboratoire Eurofins qui a procédé, ou à fait procéder, à leur analyse dans des laboratoires accrédités. En sus de ces analyses, le GEMEL a effectué sur place et en laboratoire certaines mesures.

Le tableau 1 fournit un récapitulatif des paramètres mesurés et des intervenants. Tous les paramètres obligatoires dans le cadre du REPOM ont été pris en compte, plus la turbidité qui est un paramètre optionnel, de même que le taux de matière organique.

**Tableau 1 : Récapitulatif des paramètres mesurés et des intervenants.**

Support	Type analyse	Paramètre	Réalisé par
Eau	Physico-chimie	Transparence	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Température	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Salinité	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Turbidité	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Oxygène dissous	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Matières en suspension	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Matière Organique Particulaire	GEMEL
Eau	Physico-chimie	Ammonium	Eurofins Hydrologie Nord
Eau	Bactériologie	<i>Escherichia coli</i>	Eurofins Hydrologie Nord
Eau	Bactériologie	Entérocoques intestinaux	Eurofins Hydrologie Nord
Eau	Bactériologie	Coliformes totaux	Eurofins Hydrologie Nord
Sédiment	Descriptif	Granulométrie	GEMEL
Sédiment	Descriptif	Teneur en eau	GEMEL
Sédiment	Descriptif	Carbone organique total	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Aluminium	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Matière Organique	GEMEL
Sédiment	Chimie	Arsenic	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Cadmium	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Chrome	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Cuivre	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Mercure	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Nickel	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Plomb	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Etain	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Zinc	Eurofins Saverne
Sédiment	Chimie	Hydrocarbures totaux	Eurofins Saverne

Les prélèvements ont été réalisés entre 9h10 et 9h25 (TU+2), avec un plan d'eau calme sans précipitation. La station de prélèvement avait pour coordonnées X = 550'614 m et Y = 1'275'959 m (en Lambert I ; figure 1).



Figure 1 : Localisation de la station de prélèvement (en rouge) dans le port de plaisance de Saint-Valery sur Somme.

## Analyse des eaux

### Physico-chimie

L'eau était transparente : le disque de Secchi n'était plus visible dès qu'il a atteint 180 cm (mesure au cm près) sous la surface de l'eau, ce qui correspond à une eau de bonne qualité selon la grille de qualité utilisée par le REPOM. Il faut noter que la zone est très peu profonde (270 cm au moment du prélèvement). Cette mesure a d'ailleurs dû être effectuée en premier afin de ne pas troubler l'eau artificiellement. L'eau était en sub-surface (20 cm sous la surface de l'eau) à une température de 14,6 °C et avait une salinité de 0,3 (sans unité), ce qui correspond à une masse d'eau oligohaline. Ces paramètres ont été mesurés à l'aide d'une sonde WTW LF320.

Les prélèvements d'eau ont été réalisés grâce à un seau préalablement nettoyé au laboratoire. Les flacons ont été remplis avec un entonnoir sans qu'il y ait de contact entre l'eau prélevée et les manipulateurs.

La turbidité a été mesurée grâce à un turbidimètre « Hach 2100A » étalonné avec une solution à 9 NTU. Elle était de 2 NTU, ce qui correspond à une eau claire (NTU<5).

La teneur en oxygène dissous de l'eau a été mesurée grâce à une sonde Extech DO600. Elle était de 8,12 mg.l<sup>-1</sup>, ce qui montre qu'elle est correctement oxygénée.

La teneur de l'eau en matières en suspension a été mesurée par filtration de 600 ml d'eau sur un filtre à 0,7 µm puis séchage à 60 °C pendant 1 j. Elle était inférieure de 4,8 mg.l<sup>-1</sup>, ce qui correspond à une eau de bonne qualité selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur de l'eau en matières organique particulaire a été mesurée par calcination du filtrat de matières en suspension pendant 4 h à 450 °C. Elle était de 0,1 mg/l, soit une teneur de 2,08 % des matières en suspension.

La teneur de l'eau en ammonium était de 0,109 mg N.l<sup>-1</sup>, ce qui correspond à une eau de très bonne qualité selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

## Bactériologie

La teneur de l'eau en entérocoques intestinaux était de 40 npp.100 ml<sup>-1</sup>, ce qui correspond à une eau de bonne qualité selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur de l'eau en *Escherichia coli* était de 950 npp.100 ml<sup>-1</sup>, ce qui correspond à une eau de qualité passable selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur de l'eau en coliformes totaux était de 1000 ufc.100 ml<sup>-1</sup>, ce qui correspond à une eau de qualité passable selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

## Analyse des sédiments

Les sédiments ont été prélevés à l'aide d'une benne Van Veen dont le prélèvement unitaire est de 0,1 m<sup>2</sup>.

### Descriptif

L'analyse granulométrique a été effectuée au GEMEL. Le sédiment destiné à cette analyse a été parfaitement dessalé à l'eau douce par trois lavages successifs afin de supprimer toutes traces de sel qui provoque par cristallisation des agrégats de grains. Les particules très fines (< 40 µm) ont été séparées du reste de l'échantillon. Le sédiment a ensuite été desséché à l'étuve à 110°C pendant 48 h et tamisé de suite. Une série de 26 tamis de type AFNOR (allant de 5 cm à 40 µm de vide de maille) a été utilisée (tableau 2). Le tamisage mécanique a été réalisé à l'aide d'une tamiseuse « Octagon digital » pendant une durée de 10 minutes pour la fraction supérieure à 630 µm inclus et pendant 20 minutes pour la fraction inférieure à cette taille. La masse de chaque refus de tamis a été mesurée. Les pesées ont été réalisées à l'aide d'une balance électronique à 0,01 g près. La masse de la fraction inférieure à 40 µm a été calculée en additionnant la valeur de la pesée du sédiment ayant traversé le tamis de 40 µm lors du tamisage mécanique et la valeur de la pesée du sédiment recueilli par décantation lors du dessalage. Les données issues des analyses granulométriques sont exprimées sous forme de pourcentage massique pour chaque tamis.

Un histogramme des fréquences pondérales avec la courbe cumulée correspondante a été construit (figure 2). Ce graphique montre qu'il s'agit d'un sable vaseux avec une distribution trimodale.

Tableau 2 : Résultats de l'analyse granulométrique

Classe	Maille du tamis AFNOR ( $\mu\text{m}$ )	Masse sèche (g)	% massique
Blocs	200000	0,00	0,00
Galets et coquilles	50000	0,00	0,00
	20000	0,00	0,00
Graviers	6300	0,92	0,27
	5000	0,26	0,08
Granules	4000	0,55	0,16
	3150	0,42	0,12
	2500	0,35	0,1
	2000	0,39	0,11
Sables grossiers	1600	0,38	0,11
	1250	0,37	0,11
	1000	0,78	0,23
Sables moyens	800	0,59	0,17
	630	0,92	0,27
	500	1,25	0,36
Sables fins	400	1,81	0,53
	315	3,04	0,89
	250	14,19	4,14
	200	50,70	14,78
Sablons	160	8,46	2,47
	125	79,45	23,17
	100	67,23	19,61
Sablons fins	80	27,19	7,93
	63	31,34	9,14
	50	16,91	4,93
Silts et argiles	40	3,67	1,07
	< 40	31,73	9,25

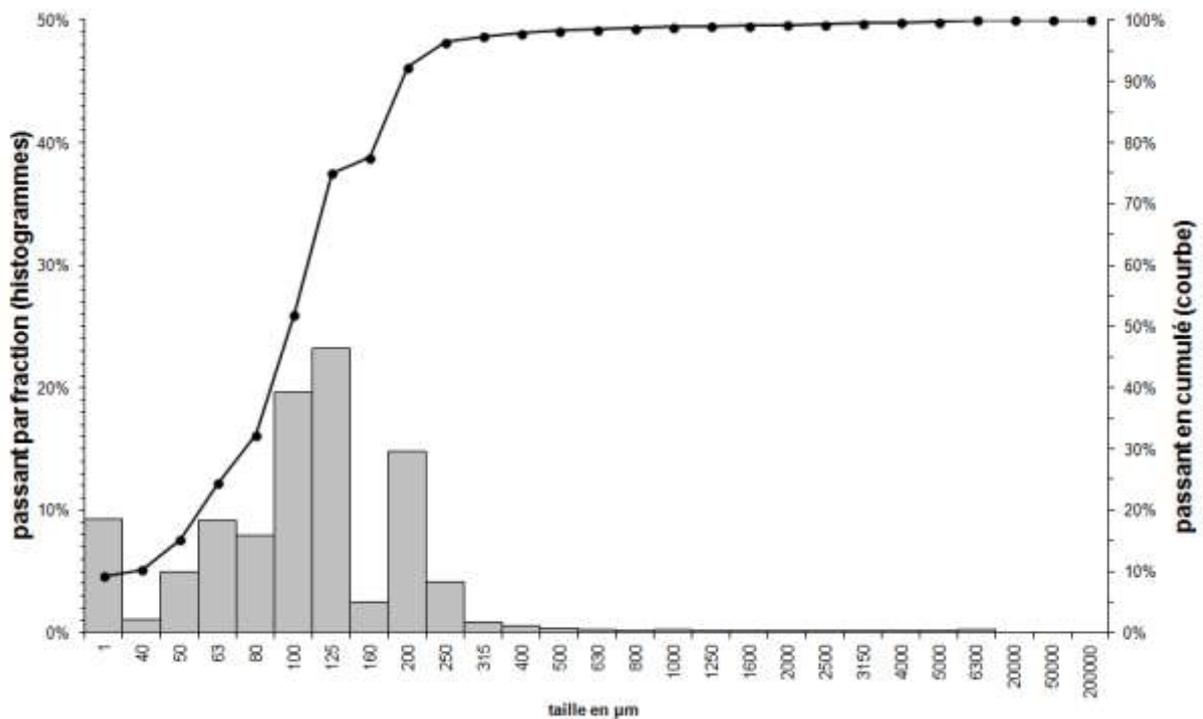


Figure 2 : Histogramme des fréquences pondérales et courbe cumulée correspondante.

Trois caractéristiques granulométriques ont été calculées en utilisant une règle de trois à partir des pourcentages cumulés de masse de sédiment des tamis les plus fins aux plus grossiers :

-  $Q_1 = 63 + (80 - 63) \times (25 - 24,39) / (32,32 - 24,39) = 64 \mu\text{m}$  est le premier quartile, c'est-à-dire le diamètre qui correspond à 25 % de la masse de sédiment inférieur ou égale à cette taille ;

-  $Md = 100 + (100 - 80) \times (50 - 32,32) / (51,93 - 32,32) = 98 \mu\text{m}$  est la médiane, c'est-à-dire le diamètre qui correspond à 50 % de la masse de sédiment inférieur ou égale à cette taille ;

$$100 + (125 - 100) \times (75 - 51,93) / (75,1 - 51,93)$$

-  $Q_3 = 100 + (125 - 100) \times (75 - 51,93) / (75,10 - 51,93) = 125 \mu\text{m}$  est le troisième quartile, c'est-à-dire le diamètre qui correspond à 75 % de la masse de sédiment inférieur ou égale à cette taille ;

Deux coefficients de dispersion ont également été calculés :

-  $S_0 = \sqrt{(Q_3 / Q_1)} = 1,4$  est l'indice de Trask, qui permet d'apprécier le classement du sédiment. Sa valeur est interprétée selon le tableau 3. Il s'agit en l'occurrence d'un sédiment très bien classé, c'est-à-dire qui est le produit d'un tri granulométrique au cours d'un transport très long, à l'inverse des sédiments mal classés qui correspondent plus à un transport court (courants de boue par exemple).

Tableau 3 : Interprétation des valeurs de  $S_0$ .

Valeur de $S_0$	Interprétation
[1,0 - 1,5[	Sédiment très bien classé
[1,5 - 2,5[	Sédiment bien classé
[2,5 - 4,0[	Sédiment faiblement classé
[4,0 - +∞[	Sédiment très mal classé

-  $Sk = [(Q_1 + Q_3)/2] - Md = -3$ , qui est le Skewness (ou dissymétrie), qui mesure le degré d'asymétrie de la dispersion des grains par rapport à la médiane. Sa valeur est interprétée selon le tableau 4. Il s'agit en l'occurrence d'un sédiment à la distribution asymétrique, étalée vers les fractions fines.

Tableau 4: Interprétation des valeurs de  $Sk$ .

Valeur de $Sk$	Interprétation
] -∞ - 500 $\mu\text{m}$ [	Distribution asymétrique, étalée vers les fractions fines
[500 $\mu\text{m}$ - 2000 $\mu\text{m}$ ]	Distribution symétrique
]2000 $\mu\text{m}$ - +∞[	Distribution asymétrique, étalée vers les fractions grossières

Selon le diagramme de Folk (1954) le sédiment prélevé est du sable. Cette classification repose sur deux variables : le pourcentage de particules  $\geq 2000 \mu\text{m}$  d'une part (ici 0,84 %) et le ratio du pourcentage de particules comprises de [63 – 2000  $\mu\text{m}$ [ et ] -∞ - 63  $\mu\text{m}$ [ d'autre part (ici 5:1).

Le sédiment est deux fois plus envasé que lors des derniers prélèvements<sup>1</sup>, mais nettement moins qu'avant les chasses<sup>2</sup>.

La teneur en eau du sédiment était de 34,1 %. Sa teneur en matière organique était de 2 %.

La teneur du sédiment en carbone organique total était de 4240 mg.kg MS<sup>-1</sup>, soit 4,24 %, ce qui correspond à un milieu riche en matière organique.

La teneur du sédiment en aluminium était de 1350 mg.kg MS<sup>-1</sup>. Ce dosage permet la normalisation des dosages chimiques et donc la comparaison des présents résultats avec d'autres.

## Chimie

La teneur du sédiment en arsenic était de 1,66 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en cadmium était inférieure à 0,40 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en chrome était de 5,57 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en cuivre était inférieure à 5,00 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en mercure était inférieure à 0,10 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en nickel était de 2,30 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en plomb était de 5,50 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

La teneur du sédiment en étain était inférieure à 5,00 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité.

La teneur du sédiment en zinc était de 19,2 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui correspond à un sédiment de bonne qualité (< N1) selon la grille de qualité utilisée par le REPOM.

Il n'y a pas de seuil de qualité défini pour les hydrocarbures totaux. Mais la teneur du sédiment en hydrocarbures totaux était de 71,3 mg.kg MS<sup>-1</sup>, ce qui est moindre que dans la plupart des sédiments marins français (médiane nationale = 100 mg.kg MS<sup>-1</sup>)<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Ruellet T., Talleux J.-D. (2016). Analyse des eaux et du sédiment du port de Saint-Valery sur Somme en octobre 2015. *Rapport du GEMEL 15-014* : 13 p.

<sup>2</sup> Ruellet T., Talleux J.-D. (2012). Analyse des eaux et du sédiment du port de plaisance de Saint-Valery sur Somme en décembre 2011. GEMEL, Saint-Valery-sur-Somme. 13 p.

<sup>3</sup> Padox J.-M., Hennebert P. (2010). Qualité chimique des sédiments marins en France : synthèse des bases de données disponibles. *Rapport d'étude INERIS DRC-10-105335-11618A* : 93 p.

## **Conclusions**

**Selon les prélèvements réalisés en septembre 2017, le port de Saint-Valery sur Somme est constitué de sables vaseux de bonne qualité chimique et est baigné d'eaux de très bonne qualité physico-chimique mais de qualité microbiologique passable.**

**GROUP ETUDE MILIEU ESTUAIENS  
LITTORAUX**  
**Monsieur Thierry RUELLET**  
115 Quai Jeanne d'Arc  
80230 SAINT VALERY SUR SOMME

---

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-17-IC-050680-01

Version du : 04/10/2017

Page 1/2

Dossier N° : 171021456

Date de réception : 26/09/2017

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau saline	EAU	

N° ech **17I021456-001** | Version AR-17-IC-050680-01(04/10/2017) | Votre réf. EAU Page 2/2

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	9.5°C	<b>Date de réception</b>	26/09/2017 09:15
<b>Préleveur</b>	Prélevé par le client	<b>Début d'analyse</b>	26/09/2017
<b>Date de prélèvement</b>	25/09/2017		

**MICROBIOLOGIE**

	Résultat	Unité
<b>UM9U3 : Bactéries Coliformes (avec dilution)</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - NPP - NF T90-413 mod.</i>	1000	ufc/100 ml
<b>UMPS6 : Escherichia coli (Eaux superficielles et souterraines)</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - NPP miniaturisé - NF EN ISO 9308-3</i>	950	NPP/100 ml
<b>UMZK6 : Entérocoques intestinaux (Eaux superficielles et souterraines)</b> Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - NPP miniaturisé - NF EN ISO 7899-1</i>	40	NPP/100 ml

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité
<b>ICG4K : Azote ammoniacal</b> Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie [automatisée] - Méthode interne</i>		
Ammonium *	6.0	µmol/l
Ammonium (mg/l) *	0.109	mg/l



 Philippe Lacoste  
 Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 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 \*.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, 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 pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

**GROUP ETUDE MILIEU ESTUAIENS  
LITTORAUX**  
**Monsieur Thierry RUELLET**  
115 Quai Jeanne d'Arc  
80230 SAINT VALERY SUR SOMME

---

## RAPPORT D'ANALYSE

---

N° de rapport d'analyse : AR-17-IC-051377-01

Version du : 09/10/2017

Page 1/3

Dossier N° : 17I021456

Date de réception : 26/09/2017

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Sédiments	SEDIMENT	

N° ech **17I021456-002** | Version AR-17-IC-051377-01(09/10/2017) | Votre réf. **SEDIMENT** Page 2/3

<b>Température de l'air de l'enceinte</b>	9.5°C	<b>Date de réception</b>	26/09/2017 09:15
<b>Préleveur</b>	Prélevé par le client	<b>Début d'analyse</b>	29/09/2017
<b>Date de prélèvement</b>	25/09/2017		

**PHYSICO-CHIMIE**

	Résultat	Unité	Incertitude
<b>LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>Combustion [sèche] - NF EN 13137</i>	4240	mg/kg MS	±636
<b>LSA07 : Matière sèche</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>Gravimétrie - NF EN 12880</i>	65.9	% P.B.	±3.29

**METAUX**

	Résultat	Unité	Incertitude
<b>LS875 : Etain (Sn)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885</i>	<5.00	mg/kg MS	
<b>LS865 : Arsenic (As)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	1.66	mg/kg MS	±0.495
<b>LS870 : Cadmium (Cd)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	<0.40	mg/kg MS	
<b>LS872 : Chrome (Cr)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	5.57	mg/kg MS	±2.269
<b>LS874 : Cuivre (Cu)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	<5.00	mg/kg MS	
<b>LS881 : Nickel (Ni)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	2.30	mg/kg MS	±0.578
<b>LS883 : Plomb (Pb)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	5.50	mg/kg MS	±1.650
<b>LS894 : Zinc (Zn)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	19.2	mg/kg MS	±4.09
<b>LSA09 : Mercure (Hg)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>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)</i>	<0.10	mg/kg MS	
<b>LS862 : Aluminium (Al)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B</i>	1350	mg/kg MS	±311

**PARAMETRES INDESIRABLES**

	Résultat	Unité	Incertitude
<b>LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)</b> Analyse soustraitee à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)</i>			
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	14.7	mg/kg MS	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	28.9	mg/kg MS	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	19.5	mg/kg MS	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	8.19	mg/kg MS	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	71.3	mg/kg MS	±11.07



Philippe Lacoste  
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, 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 pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.