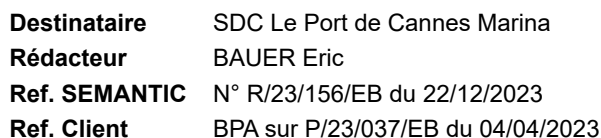




ANNEXE FACULTATIVE 1

Rapports d'analyse de sédiments

Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina





RAPPORT – MISSION

Évolution du document

Date	Référence	Évolution
22/12/2023	R/23/156/EB	Ajouts des résultats de prélèvement
12/07/2023	R/23/080/EB	Version initiale

Autre document relatif à cette étude

Version N°	Date	Référence	Évolution

Contrôle Administratif - Vérifié par :	Contrôle Qualité - Vérifié par :
Nom : SIGNORET Sandra Fonction : Assistante Direction Date : 22/12/2023	Nom : TEMMOS Jean-Marc Fonction : Directeur Date : 22/12/2023

Portée du document

Ce document est confidentiel. Sa diffusion est limitée à la direction de SEMANTIC TS, et au client qui s'engage à ne pas en diffuser le contenu sans son accord écrit.



SOMMAIRE

I. Introduction.....	4
I.1) Objectifs de la mission.....	4
II. Descriptif des levés.....	5
II.1) Déroulement chronologique.....	5
II.2) Relevé de l'échelle de marée.....	5
III. Moyens et méthodologie des prélèvements et analyses sédimentaires.....	6
III.1) Équipe.....	6
III.2) Moyens matériels.....	6
III.3) Paramètres de suivi.....	6
III.4) Conditions et méthode de prélèvement.....	7
III.5) Localisation des prélèvements.....	7
III.6) Fiches des Prélèvements.....	8
IV. Contrôle de la qualité des sédiments – résultats.....	12
IV.1) Résumé des paramètres physico-chimiques selon l'arrêté du 09/08/2006 (seuils N1 et N2).....	13
IV.2) Résultats d'analyses chimiques.....	14

I. INTRODUCTION

SEMANTIC TS a déployé son navire de mesure équipé du matériel de prélèvement à Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina. Les mesures ont été réalisées le 06/12/2023. Ce rapport présente les travaux de levés et de traitement des données, ainsi que les cartographies obtenues. Le rapport de post traitement des données GPS est disponible dans le document « ANNEXE_PT_GNSS.pdf » de la livraison.

I.1) Objectifs de la mission

L'objectif des présents travaux était de réaliser dans la zone d'étude :

- 4 prélèvements et analyses sur matrice sédimentaire

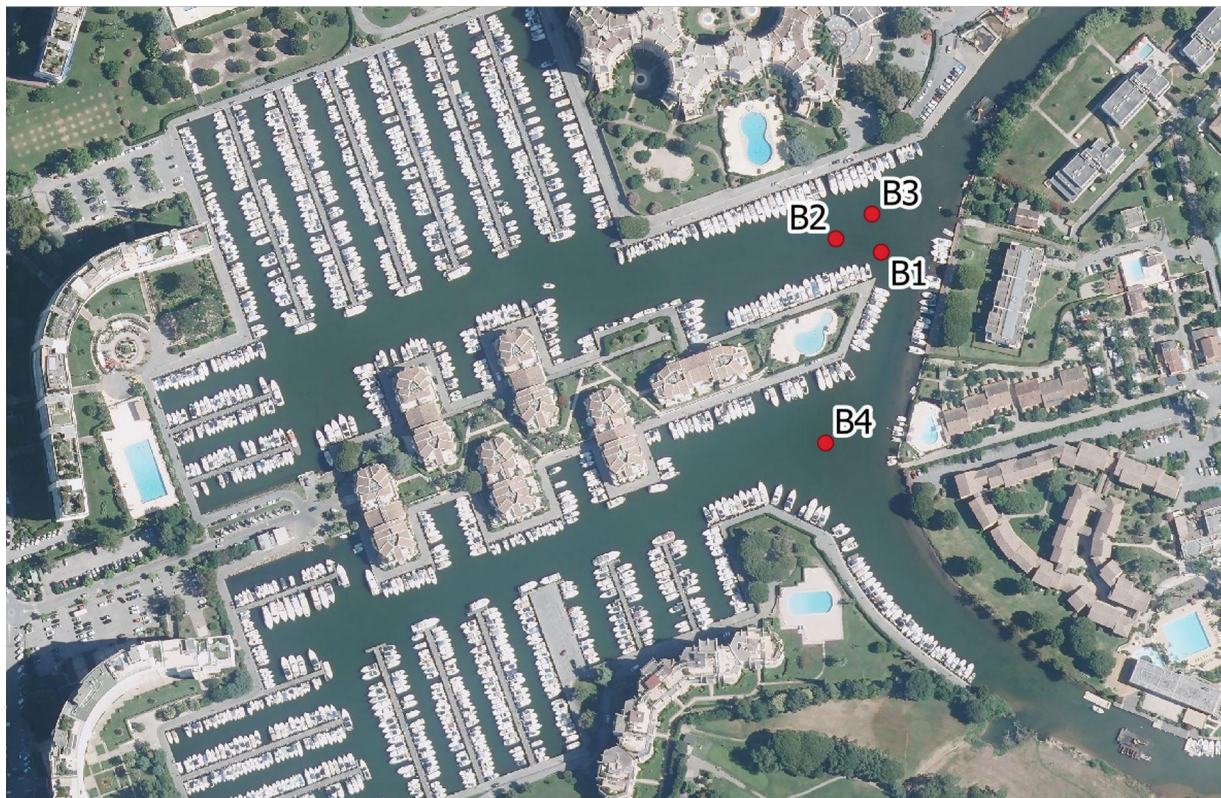


Figure 1 : Zone d'étude



II. DESCRIPTIF DES LEVÉS

II.1) Déroulement chronologique

Date	Heure	
06/12/2023	07h30-10h30	Prélèvements sédimentaires

II.2) Relevé de l'échelle de marée

Néant.

Utilisation d'un couple GNSS – RTK Base-Mobile.

III. MOYENS ET MÉTHODOLOGIE DES PRÉLÈVEMENTS ET ANALYSES SÉDIMENTAIRES

III.1) Équipe

Chef de projet :	BAUER	Eric	Ingénieur océanographe
Chef de mission:	BAUER	Eric	Ingénieur océanographe
Opérateurs:	BESSE	Félix	Technicien hydrographie

III.2) Moyens matériels

III.2.a) Instrumentation

POSIT	SEMANTIC TS	Système de positionnement sur Tablette	
Benne VanVeen	SEMANTIC TS	Prélèvements sédimentaires	
CFX3 45	Dometic	Glacière réfrigérante autonome	

III.3) Paramètres de suivi

Les analyses sur les matrices sédimentaires sont effectuées par le laboratoire EUROFINs agréé COFRAC

Les paramètres analysés sont les suivants :

- Granulométrie laser (0 à 2000µm)
- Masse Volumique sur échantillon brut
- Matières sèches (siccité)
- pH extrait à l'eau
- Azote selon Kjeldahl (NTK)
- Phosphore total (P2 O5)
- Carbone Organique Total (COT)
- Métaux lourds (Al, As, Cd, Cr, Cu, Ni, P, Pb, Zn, Hg)
- PCB congénères réglementaires (7)
- Hydrocarbures aromatiques Polycycliques (16 HAPs)
- Organo-étains (MBT, DBT, TBT)
-
- PACK CET Décret 12/12/2014 (Partie lixiviation)
- Pack aromatiques BTEX + HCT CPG sur brut

III.4) Conditions et méthode de prélèvement

Heure	Vitesse Vents (km/h)	Origine Vent	Température (°C)
06/12/2023	/	/	15°

Méthode de prélèvement

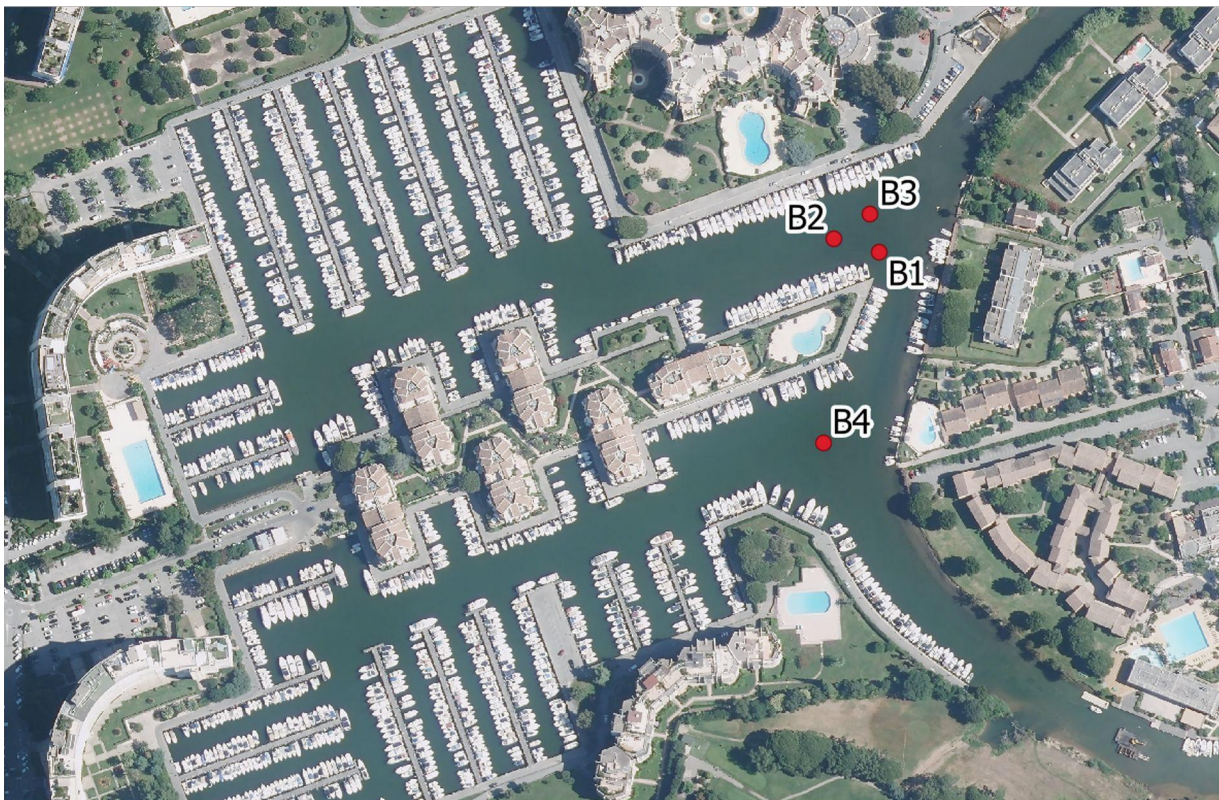
Prélèvements effectués par benne VanVeen
Échantillons conservés en environnement réfrigéré.

Les prélèvements sont effectués au moyen d'une benne VanVeen opérée depuis la surface sur le point de prélèvements.. Les échantillons récoltés sont photographiés puis conditionnés en environnement réfrigéré jusqu'à leur réception au laboratoire.



Figure 2 : Prélèvements et conditionnement des échantillons

III.5) Localisation des prélèvements



III.6) Fiches des Prélèvements

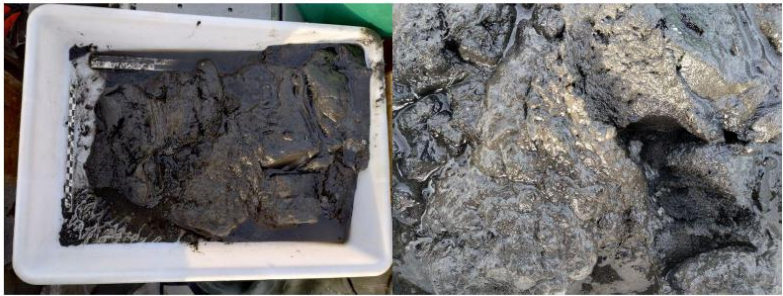
FICHE DE PRÉLÈVEMENT MATRICE SÉDIMENT				1142 Chemin St-Roch 83110 Sanary-sur-Mer Tel +33 4 94 88 24 58 Fax +33 9 55 78 63 12 contact@semantic-ts.fr https://semantic-ts.fr	
AFFAIRE	23/928 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2				
NOM	B1				
LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT					
Secteur	Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina				
Localisation	Port Cannes Marina				
Coordonnées du point de prélèvement (Lambert93)	X : 1018551	Y : 6278705	Z : -1.25		
Plan de localisation					
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT					
☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....					
DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT					
Néant					
Observations : milieux de prélèvement			Observations : sédiments		
Eau claire . léger courant			Sédiment vaseux avec présence de détritiques végétaux		
MESURES SUR TERRAIN					
Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles		Sédiments		
1					
2					
3					
4					
ÉCHANTILLONNAGE					
Date	06/12/2023	Opérateur(s)	EBA		
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative	12°		
Conditionnement	Verre, 880mL x2	Conservation / Transport	En enceinte réfrigérée		
Photographie					



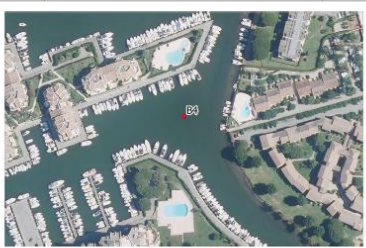
FICHE DE PRÉLÈVEMENT MATRICE SÉDIMENT				1142 Chemin St-Roch 83110 Sanary-sur-Mer Tel +33 4 94 88 24 58 Fax +33 9 55 78 63 12 contact@semantic-ts.fr https://semantic-ts.fr
AFFAIRE	23/928 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2			
NOM	B2			
LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT				
Secteur	Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina			
Localisation	Port Cannes Marina			
Coordonnées du point de prélèvement (Lambert93)	X : 1018526	Y : 6278713	Z : -1.25	
Plan de localisation				
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT				
☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....				
DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT				
Néant				
Observations : milieux de prélèvement		Observations : sédiments		
Eau claire . léger courant		Sédiment vaseux avec présence de détritiques végétaux		
MESURES SUR TERRAIN				
Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles		Sédiments	
1				
2				
3				
4				
ÉCHANTILLONNAGE				
Date	06/12/2023	Opérateur(s)	EBA	
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative	12°	
Conditionnement	Verre, 880mL x2	Conservation / Transport	En enceinte réfrigérée	
Photographie				





FICHE DE PRÉLÈVEMENT MATRICE SÉDIMENT				1142 Chemin St-Roch 83110 Sanary-sur-Mer Tel +33 4 94 88 24 58 Fax +33 9 55 78 63 12 contact@semantic-ts.fr https://semantic-ts.fr	
AFFAIRE	23/928 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2				
NOM	B3				
LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT					
Secteur	Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina				
Localisation	Port Cannes Marina				
Coordonnées du point de prélèvement (Lambert93)	X : 1018546	Y : 6278726	Z : -1.25		
Plan de localisation					
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT					
☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....					
DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT					
Néant					
Observations : milieux de prélèvement			Observations : sédiments		
Eau claire . léger courant			Sédiment vaseux avec présence de détritiques végétaux		
MESURES SUR TERRAIN					
Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles		Sédiments		
1					
2					
3					
4					
ÉCHANTILLONNAGE					
Date	06/12/2023	Opérateur(s)		EBA	
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative		12°	
Conditionnement	Verre, 880mL x4	Conservation / Transport		En enceinte réfrigérée	
Photographie					



FICHE DE PRÉLÈVEMENT MATRICE SÉDIMENT		SEMANTIC 		1142 Chemin St-Roch 83110 Sanary-sur-Mer Tel +33 4 94 88 24 58 Fax +33 9 55 78 63 12 contact@semantic-ts.fr https://semantic-ts.fr
AFFAIRE	23/928 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2			
NOM	B4			
LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT				
Secteur	Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina			
Localisation	Port Cannes Marina			
Coordonnées du point de prélèvement (Lambert93)	X : 1018520	Y : 6278600	Z : -1.55	
Plan de localisation				
MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT				
☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....				
DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT				
Néant				
Observations : milieux de prélèvement		Observations : sédiments		
Eau claire . léger courant		Sédiment vaseux avec présence de détritiques végétaux		
MESURES SUR TERRAIN				
Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles		Sédiments	
1				
2				
3				
4				
ÉCHANTILLONNAGE				
Date	06/12/2023	Opérateur(s)	EBA	
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative	12°	
Conditionnement	Verre, 880mL x4	Conservation / Transport	En enceinte réfrigérée	
Photographie				



IV. CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS — RÉSULTATS

Les résultats complets sont disponibles dans l'archives de livraison dans le dossier « PRELEVEMENTS ».

IV.1) Résumé des paramètres physico-chimiques selon l'arrêté du 09/08/2006 (seuils N1 et N2)

Plusieurs dépassements des seuils réglementaires sont observés

Arrêté du 09/08/2006

Version en vigueur au

Analyse Eurofin N°

25/09/23

23E164779

		Niveaux relatifs aux éléments traces			23E229525-001	23E229525-002	23E229525-003	23E229525-004
		mg/kg M.S.			B1	B2	B3	B4
Dénomination Eurofin	Unité Eurofin	ÉLÉMENTS TRACES	NIVEAU N1	NIVEAU N2				
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	Arsenic	25	50	6,1	14,8	11	10,5
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	Cuivre	45	90	123	91,4	95,7	89,8
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	Nickel	37	74	81,8	17,7	16,4	16,5
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	Plomb	100	200	22,9	27,9	26,3	29,4
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	Zinc	276	552	<0.10	136	134	125
Mercurure (Hg)	mg/kg M.S.	Mercurure	0,4	0,8	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	Cadmium	1,2	2,4	<0.94	0,13	0,13	0,11
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	Chrome	90	180	163	29	28,2	27,4
		Niveaux relatifs aux polychlorobiphényles (PCB)			0	0	0	0
		mg/kg M.S.			0	0	0	0
		PCB	NIVEAU N1	NIVEAU N2				
PCB 28	mg/kg M.S.	PCB congénère 28	0,005	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 52	mg/kg M.S.	PCB congénère 52	0,005	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 101	mg/kg M.S.	PCB congénère 101	0,01	0,02	<0.001	<0.001	<0.001	0,0013
PCB 118	mg/kg M.S.	PCB congénère 118	0,01	0,02	<0.001	<0.001	0,001	0,0012
PCB 138	mg/kg M.S.	PCB congénère 138	0,02	0,04	<0.001	0,0018	0,0019	0,0033
PCB 153	mg/kg M.S.	PCB congénère 153	0,02	0,04	0,0015	0,0022	0,0023	0,0036
PCB 180	mg/kg M.S.	PCB congénère 180	0,01	0,02	<0.001	<0.001	<0.001	0,001
		Niveaux relatifs aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)			0	0	0	0
		mg/kg M.S.			0	0	0	0
		HAP	NIVEAU N1	NIVEAU N2				
Naphtalène	mg/kg M.S.	Naphtalène	0,160	1,130	<0.0021	<0.002	<0.002	<0.0022
Fluorène	mg/kg M.S.	Fluorène	0,200	0,280	<0.0021	<0.002	<0.002	<0.0022
Phénanthrène	mg/kg M.S.	Phénanthrène	0,240	0,870	0,0069	<0.002	0,003	0,0083
Pyrène	mg/kg M.S.	Pyrène	0,500	1,500	0,035	0,025	0,027	0,043
Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	Benzo [a] anthracène	0,260	0,930	0,042	0,028	0,037	0,047
Chrysène	mg/kg M.S.	Chrysène	0,380	1,590	0,038	0,031	0,028	0,046
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1,700	5,650	0,037	0,035	0,036	0,046
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	Di benzo [a, h] anthracène	0,060	0,160	<0.0021	0,008	0,0087	0,0096
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	Acénaphthylène	0,040	0,340	<0.0023	<0.0022	<0.0022	<0.0024
Acénaphthène	mg/kg M.S.	Acénaphthène	0,015	0,260	<0.0021	<0.002	<0.002	<0.0022
Anthracène	mg/kg M.S.	Anthracène	0,085	0,590	0,011	<0.002	<0.002	0,0022
Fluoranthène	mg/kg M.S.	Fluoranthène	0,600	2,850	0,051	0,037	0,038	0,06
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	Benzo [b] fluoranthène	0,400	0,900	0,046	0,047	0,041	0,062
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	Benzo [k] fluoranthène	0,200	0,400	0,014	0,015	0,0089	0,02
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	Benzo [a] pyrène	0,430	1,015	0,048	0,045	0,033	0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	Benzo [g, h, i] pérylène	1,700	5,650	0,047	0,051	0,067	0,074
		Niveaux relatifs au tributylétain (TBT)			0	0	0	0
		µg Sn/kg M.S.			0	0	0	0
		TBT	NIVEAU N1	NIVEAU N2				
Tributylétain cation-Sn (TBT)	µg Sn/kg M.S.	TBT	100	400	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0



IV.2) Résultats d'analyses chimiques

Page 1/15

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

SEMANTIC TECHNIQUE DES SIGNAUX

Monsieur Eric BAUER

1142 Chemin Saint Roch

Quartier La Baou

83110 SANARY SUR MER

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sédiments	(SED)	B1
002	Sédiments	(SED)	B2
003	Sédiments	(SED)	B3
004	Sédiments	(SED)	B4

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**B1****SED**

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002**B2****SED**

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003**B3****SED**

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004**B4****SED**

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : **Prétraitement et séchage à 40°C**LSA07 : **Matière sèche**XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**

% P.B.

%

* Fait

* Fait

* Fait

* Fait

* 57.3

* 51.1

* 54.0

* 52.3

* 14.4

* 17.3

* 9.93

* 11.0

Mesures physiques

LS918 : **Masse volumique sur échantillon brut**LS995 : **Perte au feu à 550°C**

g/cm³

% MS

1.64

1.56

1.50

1.39

9.39

10.8

10.2

10.4

Granulométrie

LS4WH : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm**LS4P2 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm**LSQK3 : **Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm**LS3PB : **Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm**LS9AT : **Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm**LS9AS : **Fraction 2 - 20 µm**LS9SKU : **Fraction 20 - 63 µm**LS9AV : **Fraction 63 - 200 µm**LS3PC : **Fraction 200 - 2000 µm**

%

%

%

%

%

%

%

%

* 2.39

* 2.62

* 2.32

* 2.65

* 24.05

* 27.25

* 21.47

* 24.43

* 47.70

* 57.46

* 43.69

* 53.68

* 78.14

* 88.37

* 77.46

* 88.92

* 100.00

* 100.00

* 100.00

* 100.00

* 21.67

* 24.62

* 19.15

* 21.79

* 23.65

* 30.22

* 22.23

* 29.25

* 30.43

* 30.91

* 33.76

* 35.24

* 21.86

* 11.63

* 22.55

* 11.09

Analyses immédiates

LSL4H : **pH H2O**

pH extrait à l'eau

Température

°C

8.8

8.6

8.6

8.6

21

21

21

21

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001

B1

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002

B2

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003

B3

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004

B4

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Indices de pollution

ZS0HH : Carbone organique total (COT) par
combustion sèche

Carbone Organique Total par Combustion mg C/kg M.S. * 17500 * 24500 * 22800 * 22400

Carbone Organique Total % C * 1.75 * 2.45 * 2.28 * 2.24

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK) g/kg M.S. * 1.3 * 2.8 * 1.6 * 2.1

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau
régale - Bloc chauffant

LS862 : Aluminium (Al) mg/kg M.S. * 19000 * 20000 * 18600 * 17000

LS865 : Arsenic (As) mg/kg M.S. * 6.10 * 14.8 * 11.0 * 10.5

LS874 : Cuivre (Cu) mg/kg M.S. * 123 * 91.4 * 95.7 * 89.8

LS881 : Nickel (Ni) mg/kg M.S. * 81.8 * 17.7 * 16.4 * 16.5

LS882 : Phosphore (P) mg/kg M.S. * 331 * 557 * 554 * 499

LS883 : Plomb (Pb) mg/kg M.S. * 22.9 * 27.9 * 26.3 * 29.4

LS894 : Zinc (Zn) mg/kg M.S. * 141 * 136 * 134 * 125

LSA09 : Mercure (Hg) mg/kg M.S. * <0.10 * <0.10 * <0.10 * <0.10

LS931 : Cadmium (Cd) mg/kg M.S. * <0.94 * 0.13 * 0.13 * 0.11

LS934 : Chrome (Cr) mg/kg M.S. * 163 * 29.0 * 28.2 * 27.4

LSA6B : Phosphore total (P2O5) mg/kg M.S. * 759 * 1280 * 1270 * 1140

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches)

(C10-C40) Indice Hydrocarbures (C10-C40) mg/kg M.S. * 129 * 184 * 284 * 181

HCT (nC10 - nC16) (Calcul) mg/kg M.S. * 1.58 * 1.18 * 14.0 * 2.25

HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) mg/kg M.S. * 10.3 * 11.9 * 22.2 * 13.8

HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) mg/kg M.S. * 40.3 * 56.7 * 65.2 * 60.6

HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) mg/kg M.S. * 76.9 * 114 * 182 * 105

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001

B1

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002

B2

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003

B3

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004

B4

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C10 - C12 inclus (%)	%	0.21	0.48	1.15	0.22
> C12 - C16 inclus (%)	%	1.000	0.16	3.77	1.01
> C16 - C20 inclus (%)	%	3.86	2.84	5.19	3.62
> C20 - C24 inclus (%)	%	9.66	8.55	12.23	9.92
> C24 - C28 inclus (%)	%	16.01	15.70	6.65	17.31
> C28 - C32 inclus (%)	%	21.48	22.08	18.25	21.68
> C32 - C36 inclus (%)	%	38.50	41.43	37.11	44.24
> C36 - C40 exclus (%)	%	9.28	8.77	15.64	1.99
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.27	0.88	3.26	0.40
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.29	0.29	10.70	1.83
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	4.98	5.23	14.72	6.56
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	12.47	15.75	34.70	17.98
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	20.67	28.92	18.87	31.37
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	27.73	40.68	51.77	39.29
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	49.71	76.32	105.3	80.18
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	11.98	16.16	44.37	3.61

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.0021	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.0022
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.0021	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.0022
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.0069	*	<0.002	*	0.003	*	0.0083
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.035	*	0.025	*	0.027	*	0.043
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.042	*	0.028	*	0.037	*	0.047
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.038	*	0.031	*	0.028	*	0.046
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.037	*	0.035	*	0.036	*	0.046
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.0021	*	0.008	*	0.0087	*	0.0096
LSRHH : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.0023	*	<0.0022	*	<0.0022	*	<0.0024

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
B1
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002
B2
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003
B3
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004
B4
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	<0.0021	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.0022
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.011	*	<0.002	*	<0.002	*	0.0022
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.051	*	0.037	*	0.038	*	0.06
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.046	*	0.047	*	0.041	*	0.062
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.014	*	0.015	*	0.0089	*	0.02
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.048	*	0.045	*	0.033	*	0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.047	*	0.051	*	0.067	*	0.074
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.		0.38		0.32		0.33		0.47

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	0.0013
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	0.001	*	0.0012
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	0.0018	*	0.0019	*	0.0033
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	0.0015	*	0.0022	*	0.0023	*	0.0036
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	0.001
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		0.005		0.007		0.007		0.011

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10		<0.10		<0.10
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		0.300		0.300		0.300		0.300

Organoétains

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001

B1

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002

B2

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003

B3

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004

B4

SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Organoétains

LS2GK : Dibutylétain cation-Sn (DBT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	4.6	*	<2.0	*	<2.0
LS2GL : Tributylétain cation-Sn (TBT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	15	*	<2.0	*	<2.0
LS2IJ : Tétrabutylétain -Sn (TeBT)	µg Sn/kg M.S.	*	<10	*	<10	*	<10	*	<10
LS2IK : Monobutylétain cation-Sn (MBT)	µg Sn/kg M.S.	*	2.9	*	5.9	*	<2.0	*	4.5
LS2IL : Triphénylétain cation-Sn (TPhT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0
LS2IM : MonoOctylétain cation-Sn (MOT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0
LS2IN : DiOctylétain cation-Sn (DOT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	3.6	*	<2.0
LS2IP : Tricyclohexylétain cation-Sn (TcHexT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures									
Masse d'échantillon utilisée	g		7496.0		7315.0		5412.0		4010.0
Lixiviation 1x24 heures			Fait		Fait		Fait		Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.		10.8		4.7		4.4		10.1
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation									
Volume de lixiviant ajouté	ml		950		950		950		950
Masse de la prise d'essai	g		103.4		105.4		96.7		94.7

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat									
pH (Potentiel d'Hydrogène)			8.1		8.1		8.2		8.2
Température	°C		21		20		21		21
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat									

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
B1
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002
B2
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003
B3
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004
B4
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Analyses immédiates sur éluat

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C

µS/cm

7080

8470

6180

6040

Température de mesure de la conductivité

°C

20.6

20.1

20.7

20.8

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

sur éluat

Résidus secs à 105 °C

mg/kg M.S.

41600

54300

35400

35300

Résidus secs à 105°C (calcul)

% MS

4.2

5.4

3.5

3.5

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par

oxydation (COT) sur éluat

mg/kg M.S.

170

200

200

160

LS04Y : Chlorures sur éluat

mg/kg M.S.

20600

25300

17000

16900

LSN71 : Fluorures sur éluat

mg/kg M.S.

8.58

10.0

9.35

9.05

LS04Z : Sulfates sur éluat

mg/kg M.S.

4280

4950

4870

5160

LSM90 : Indice phénol sur éluat

mg/kg M.S.

<0.50

<0.50

<0.50

<0.50

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat

mg/kg M.S.

0.014

0.03

0.022

0.016

LSM99 : Arsenic (As) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.100

<0.100

<0.100

<0.100

LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.100

0.132

<0.100

<0.100

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.002

<0.002

<0.002

<0.002

LSN08 : Chrome (Cr) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat

mg/kg M.S.

0.279

0.25

0.238

0.238

LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat

mg/kg M.S.

0.52

1.104

0.583

0.544

LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.100

<0.100

<0.100

<0.100

LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.100

<0.100

<0.100

<0.100

LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.01

<0.01

<0.01

<0.01

LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat

mg/kg M.S.

<0.100

<0.100

0.208

<0.100



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001
B1
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

002
B2
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

003
B3
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

004
B4
SED

06/12/2023

13/12/2023

5.5°C

Métaux sur éluat

LS04W : **Mercuré (Hg) sur éluat**

mg/kg M.S.

<0.001

<0.001

<0.001

<0.001

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des BTEX pour le(s) paramètre(s) Toluène, o-Xylène, m+p-Xylène est LQ labo/2	(001) (002) (003) (004)	B1 / B2 / B3 / B4 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Naphtalène est LQ labo/2	(001) (004)	B1 / B4 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52 est LQ labo/2	(004)	B4
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 180 est LQ labo/2	(001)	B1
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 180 est LQ labo/2	(002)	B2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 180 est LQ labo/2	(003)	B3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

cofrac
ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
ESSAIS

**EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS**

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E229525

Version du : 22/12/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Date de réception technique : 07/12/2023

Première date de réception physique : 07/12/2023

Référence Dossier : N° Projet : Cannes2

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence Commande :

Anne Biancalana

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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 et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :23E229525

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Emetteur : Mr Eric Bauer

Commande EOL : 006-10514-1086637

 Nom projet : N° Projet : Cannes2
 Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence commande :

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercurie (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Méthode interne	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS2GK	Dibutylétain cation-Sn (DBT)	GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	2	34%	µg Sn/kg M.S.	
LS2GL	Tributylétain cation-Sn (TBT)		2	35%	µg Sn/kg M.S.	
LS2IJ	Tétra-butylétain -Sn (TeBT)		10	45%	µg Sn/kg M.S.	
LS2IK	Monobutylétain cation-Sn (MBT)		2	35%	µg Sn/kg M.S.	
LS2IL	Triphénylétain cation-Sn (TPhT)		2	46%	µg Sn/kg M.S.	
LS2IM	MonoOctylétain cation-Sn (MOT)		2	40%	µg Sn/kg M.S.	
LS2IN	DiOctylétain cation-Sn (DOT)		2	36%	µg Sn/kg M.S.	
LS2IP	Tricyclohexylétain cation-Sn (TcHexT)		2	35%	µg Sn/kg M.S.	
LS3PB	Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LS3PC	Fraction 200 - 2000 µm		0		%	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.001	34%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.001	30%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.001	32%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.001	34%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.001	29%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.001	32%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.001	37%	mg/kg M.S.	
LS4P2	Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LS4WH	Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm		0		%	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
 5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :23E229525

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Emetteur : Mr Eric Bauer

Commande EOL : 006-10514-1086637

 Nom projet : N° Projet : Cannes2
 Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence commande :

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS862	Aluminium (Al)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne	5	50%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS882	Phosphore (P)		1	45%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	30%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	25%	mg/kg M.S.	
LS916	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie [Minéralisation] - Méthode interne (Sols) - NF EN 13342 (autres matrices)	0.5	35%	g/kg M.S.	
LS918	Masse volumique sur échantillon brut	Gravimétrie - Méthode interne			g/cm³	
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 14039	15	45%	mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
LS931	Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	0.1	28%	mg/kg M.S.	
LS934	Chrome (Cr)		0.1	30%	mg/kg M.S.	
LS995	Perte au feu à 550°C	Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)	0.1		% MS	
LS9AS	Fraction 2 - 20 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LS9AT	Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm		0		%	
LS9AV	Fraction 63 - 200 µm		0		%	
LSA07	Matière sèche	Gravimétrie - NF EN 12880	0.1	5%	% P.B.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne	0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures Masse d'échantillon utilisée Lixiviation 1x24 heures Refus pondéral à 4 mm	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2	0.1		g % P.B.	
LSA6B	Phosphore total (P2O5)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)				mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP				mg/kg M.S.	



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :23E229525

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Emetteur : Mr Eric Bauer

Commande EOL : 006-10514-1086637

 Nom projet : N° Projet : Cannes2
 Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence commande :

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSL4H	pH H2O pH extrait à l'eau Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10390			°C	
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	2000 0.2	20%	mg/kg M.S. % MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - Méthode interne	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment boue)	0.5		mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1		mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1		mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1		mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01		mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1		mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - Méthode interne	5	14%	mg/kg M.S.	
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	15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			°C	
LSQK3	Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.002	46%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.002	27%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.002	39%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.002	34%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.002	41%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.002	36%	mg/kg M.S.	

 Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
 5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne
 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :23E229525

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Emetteur : Mr Eric Bauer

Commande EOL : 006-10514-1086637

 Nom projet : N° Projet : Cannes2
 Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence commande :

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.002	34%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.002	36%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.002	39%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.002	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.002	36%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.002	31%	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.002	34%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.002	32%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphthène		0.002	31%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.002	34%	mg/kg M.S.	
LSSKU	Fraction 20 - 63 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0		%	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS06	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464				
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamissage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464	1		%	
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume de lixiviant ajouté Masse de la prise d'essai	Gravimétrie - NF EN 12457-2			ml g	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40 > C10 - C12 inclus (%) > C12 - C16 inclus (%) > C16 - C20 inclus (%) > C20 - C24 inclus (%) > C24 - C28 inclus (%) > C28 - C32 inclus (%) > C32 - C36 inclus (%) > C36 - C40 exclus (%) > C10 - C12 inclus > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus > C24 - C28 inclus	Calcul - Méthode interne			% % % % % % % % mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	

**EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS****Annexe technique****Dossier N° :23E229525**

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Emetteur : Mr Eric Bauer

Commande EOL : 006-10514-1086637

Nom projet : N° Projet : Cannes2
Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence commande :

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> C28 - C32 inclus > C32 - C36 inclus > C36 - C40 exclus				mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	
ZS0HH	Carbone organique total (COT) par combustion sèche Carbone Organique Total par Combustion Carbone Organique Total	Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	1000 0.1	40% 40%	mg C/kg M.S. % C	

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 23E229525

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-270195-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1086637

Nom projet : N° Projet : Cannes2
Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Référence commande :

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE2

Sédiments

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	B1	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06240702	880mL verre (sédiments)
001	B1	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243399	880mL verre (sédiments)
001	B1	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243401	880mL verre (sédiments)
001	B1	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243423	880mL verre (sédiments)
002	B2	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06240703	880mL verre (sédiments)
002	B2	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243429	880mL verre (sédiments)
002	B2	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243430	880mL verre (sédiments)
002	B2	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243431	880mL verre (sédiments)
003	B3	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243381	880mL verre (sédiments)
003	B3	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243383	880mL verre (sédiments)
003	B3	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243424	880mL verre (sédiments)
003	B3	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243428	880mL verre (sédiments)
004	B4	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06223073	880mL verre (sédiments)
004	B4	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06223339	880mL verre (sédiments)
004	B4	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243425	880mL verre (sédiments)
004	B4	06/12/2023 09:19:00	07/12/2023	07/12/2023	V06243426	880mL verre (sédiments)

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNENF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée
disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e229525-001 (SED) - Average

Date de l'analyse :

mardi 19 décembre 2023 12:41:49

Opérateur :

FPEP

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

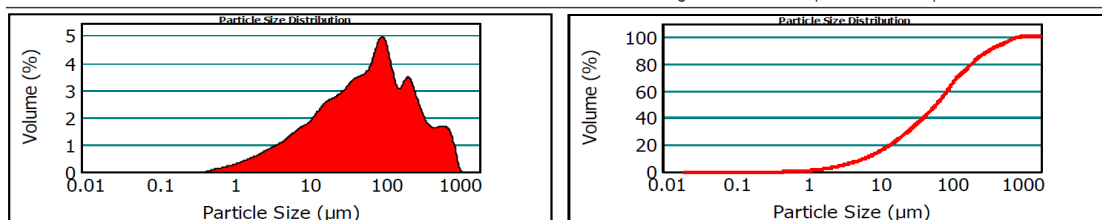
Surface spécifique : 0.377 m²/g Moyenne : 139.735 µm Médiane : 69.190 µm Variance : 35150.436 µm² Ecart type : 187.484 µm Rapport moyenne/médiane : 2.019 µm Mode : 101.534 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.39%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.05%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 47.70%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 78.14%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.39%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 21.67%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 18.27%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 35.81%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 23.65%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 30.43%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 21.86%



23e229525-001 (SED) - Average

mardi 19 décembre 2023 12:41:49

Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.020	0.63	6.000	2.75	20.000	7.35	100.000	11.46	400.000	2.44	1000.000	0.14
1.000	1.75	8.000	2.44	30.000	5.91	150.000	5.87	500.000	1.95	1500.000	0.00
2.000	0.90	10.000	5.31	40.000	5.02	200.000	5.02	600.000	3.08	2000.000	0.00
2.500	2.57	15.000	1.00	50.000	5.38	250.000	3.55	800.000	1.05		
4.000	3.00	16.000	3.70	63.000	13.10	300.000	4.08	900.000	0.55		
6.000		20.000		100.000		400.000		1000.000			

Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00	6.000	8.85	20.000	24.05	100.000	60.80	400.000	90.79	1000.000	99.86
1.000	0.63	8.000	11.60	30.000	31.40	150.000	72.26	500.000	93.23	1500.000	100.00
2.000	2.39	10.000	14.04	40.000	37.31	200.000	78.14	600.000	95.18	2000.000	100.00
2.500	3.28	15.000	19.36	50.000	42.32	250.000	83.16	800.000	98.26		
4.000	5.85	16.000	20.35	63.000	47.70	300.000	86.71	900.000	99.31		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Indice de réfraction : 1.33

Logiciel : Malvern Application 5.60

Liquide : Water 800 mL

Modèle optique : Fraunhofer

Obscurité : 9.26 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Malvern Instruments Ltd.
Malvern, UK
Tel : +[44] (0) 1684-892456 Fax +[44] (0) 1684-892789

Mastersizer 2000 Ver. 6.01
Serial Number : MAL1064835

File name: 1912
Record Number: 27
19/12/2023 12:45:01



Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e229525-002 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 20 décembre 2023
09:19:31

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

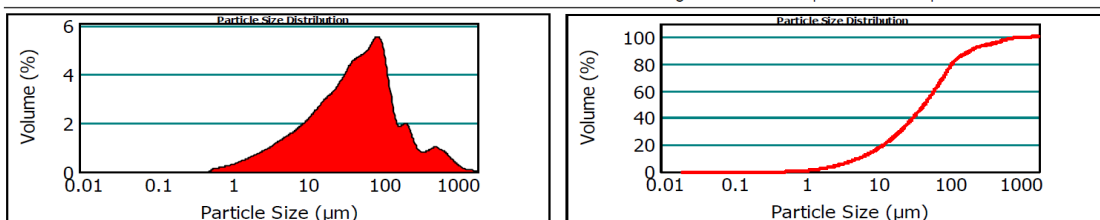
Surface spécifique : 0.422 m²/g Moyenne : 102.159 µm Médiane : 49.541 µm Variance : 29304.063 µm² Ecart type : 171.184 µm Rapport moyenne/médiane : 2.062 µm Mode : 93.419 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.62%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 27.25%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 57.46%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 88.37%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.62%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 24.62%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 23.04%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 38.09%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 30.22%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 30.91%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 11.63%



23e229525-002 (SED) - Average

mercredi 20 décembre 2023 09:19:31

Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.020	0.67	6.000	3.03	20.000	8.83	100.000	11.25	400.000	1.29	1000.000	0.53
1.000	1.96	8.000	2.74	30.000	7.57	150.000	3.76	500.000	1.20	1500.000	0.11
2.000	1.02	10.000	6.10	40.000	6.63	200.000	2.83	600.000	1.60	2000.000	
2.500	2.89	15.000	1.13	50.000	7.18	250.000	1.68	800.000	0.48		
4.000	3.48	16.000	4.23	63.000	15.90	300.000	1.60	900.000	0.31		
6.000		20.000		100.000		400.000		1000.000			

Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00	6.000	10.02	20.000	27.25	100.000	73.36	400.000	94.48	1000.000	99.36
1.000	0.67	8.000	13.04	30.000	36.07	150.000	84.61	500.000	95.76	1500.000	99.89
2.000	2.62	10.000	15.79	40.000	43.65	200.000	88.37	600.000	96.97	2000.000	100.00
2.500	3.65	15.000	21.88	50.000	50.28	250.000	91.20	800.000	98.57		
4.000	6.53	16.000	23.02	63.000	57.46	300.000	92.88	900.000	99.05		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Indice de réfraction : 1.33

Logiciel : Malvern Application 5.60

Liquide : Water 800 mL

Modèle optique : Fraunhofer

Obscurité : 7.76 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Malvern Instruments Ltd.
Malvern, UK
Tel : +[44] (0) 1684-892456 Fax +[44] (0) 1684-892789

Mastersizer 2000 Ver. 6.01
Serial Number : MAL1064835

File name: 2012
Record Number: 12
20/12/2023 09:21:24



Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable
prestation réalisée sur le site de SAVERNENF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée
disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e229525-003 (SED) - Average

Date de l'analyse :

mardi 19 décembre 2023 16:47:14

Opérateur :

FPEP

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

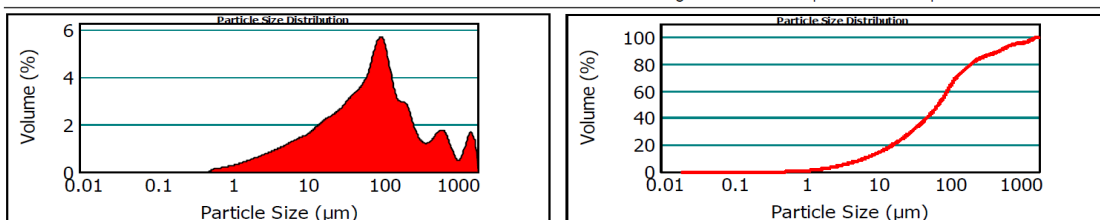
Surface spécifique : 0.353 m²/g **Moyenne :** 203.317 µm **Médiane :** 78.960 µm **Variance :** 126526.508 µm² **Ecart type :** 355.705 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.574 µm **Mode :** 103.086 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.32%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 21.47%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 43.69%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.45%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.32%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.15%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 16.76%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 39.22%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 22.23%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 33.76%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.55%



23e229525-003 (SED) - Average

mardi 19 décembre 2023 16:47:14

Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.020	0.62	6.000	2.42	20.000	6.48	100.000	13.29	400.000	1.81	1000.000	2.09
1.000	1.71	8.000	2.12	30.000	5.46	150.000	5.90	500.000	1.84	1500.000	2.83
2.000	0.87	10.000	4.54	40.000	4.82	200.000	4.14	600.000	3.22	2000.000	
2.500	2.42	15.000	0.84	50.000	5.46	250.000	2.52	800.000	0.95		
4.000	2.77	16.000	3.15	63.000	14.57	300.000	2.58	900.000	0.54		
6.000		20.000		100.000		400.000		1000.000			

Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00	6.000	8.38	20.000	21.47	100.000	58.26	400.000	86.71	1000.000	95.07
1.000	0.62	8.000	10.81	30.000	27.95	150.000	71.55	500.000	88.52	1500.000	97.17
2.000	2.32	10.000	12.93	40.000	33.41	200.000	77.45	600.000	90.36	2000.000	100.00
2.500	3.19	15.000	17.47	50.000	38.23	250.000	81.60	800.000	93.57		
4.000	5.62	16.000	18.32	63.000	43.69	300.000	84.12	900.000	94.53		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Indice de réfraction : 1.33

Logiciel : Malvern Application 5.60

Liquide : Water 800 mL

Modèle optique : Fraunhofer

Obscurité : 9.33 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La Reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Malvern Instruments Ltd.
Malvern, UK
Tel : +[44] (0) 1684-892456 Fax +[44] (0) 1684-892789

Mastersizer 2000 Ver. 6.01
Serial Number : MAL1064835

File name: 1912
Record Number: 102
19/12/2023 16:48:48



Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e229525-004 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 20 décembre 2023
09:10:37

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

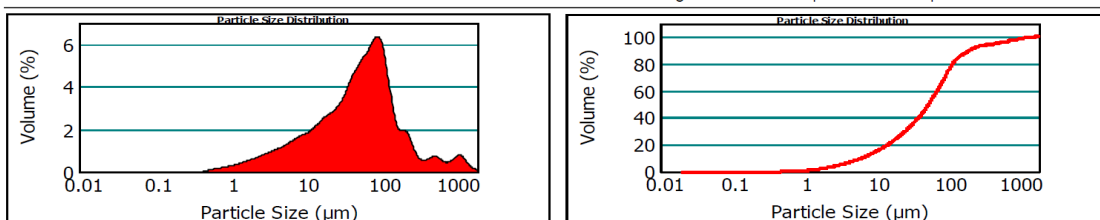
Surface spécifique : 0.407 m²/g Moyenne : 115.931 µm Médiane : 56.702 µm Variance : 47864.169 µm² Ecart type : 218.778 µm Rapport moyenne/médiane : 2.044 µm Mode : 93.074 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.65%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.43%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 53.68%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 88.91%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.65%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 21.79%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.38%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 43.10%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.24%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 35.24%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 11.09%



23e229525-004 (SED) - Average

mercredi 20 décembre 2023 09:10:37

Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.020	0.75	6.000	2.77	20.000	7.68	100.000	12.92	400.000	0.90	1000.000	1.79
1.000	1.90	8.000	2.47	30.000	6.99	150.000	4.09	500.000	0.89	1500.000	0.36
2.000	0.96	10.000	5.21	40.000	6.72	200.000	2.73	600.000	0.97	2000.000	
2.500	2.68	15.000	0.97	50.000	7.86	250.000	1.49	800.000	0.37		
4.000	3.06	16.000	3.67	63.000	18.22	300.000	1.16	900.000	0.42		
6.000		20.000		100.000		400.000		1000.000			

Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00	6.000	9.35	20.000	24.43	100.000	71.90	400.000	94.30	1000.000	97.85
1.000	0.75	8.000	12.11	30.000	32.11	150.000	84.82	500.000	95.19	1500.000	99.64
2.000	2.65	10.000	14.58	40.000	39.10	200.000	88.91	600.000	96.09	2000.000	100.00
2.500	3.61	15.000	19.80	50.000	45.81	250.000	91.65	800.000	97.06		
4.000	6.29	16.000	20.77	63.000	53.68	300.000	93.14	900.000	97.43		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Indice de réfraction : 1.33

Logiciel : Malvern Application 5.60

Liquide : Water 800 mL

Modèle optique : Fraunhofer

Obscurité : 11.67 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

Malvern Instruments Ltd.
Malvern, UK
Tel : +[44] (0) 1684-892456 Fax +[44] (0) 1684-892789

Mastersizer 2000 Ver. 6.01
Serial Number : MAL1064835

File name: 2012
Record Number: 9
20/12/2023 09:12:34

**FICHE DE PRÉLÈVEMENT
MATRICE SÉDIMENT**

SEMANTIC



1142 Chemin St-Roch
83110 Sanary-sur-Mer
Tel +33 4 94 88 24 58
Fax +33 9 55 78 63 12
contact@semantic-ts.fr
<https://semantic-ts.fr>

AFFAIRE 23/848 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

NOM C1

LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT

Secteur Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina

Localisation Port Cannes Marina

Coordonnées du point de
prélèvement (WGS84 dd)

X : 43.536286°

Y : 6.941481°

Z:

Plan de localisation



MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT

☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....

DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT

Néant

Observations : milieux de prélèvement

Observations : sédiments

Eau chargée . léger courant

MESURES SUR TERRAIN

Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles	Sédiments
1		
2		
3		
4		

ÉCHANTILLONNAGE

Date	06/09/2023	Opérateur(s)	APA
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative	22°
Conditionnement	Verre, 880mL x2	Conservation / Transport	En enceinte réfrigérée

Photographie



**FICHE DE PRÉLÈVEMENT
MATRICE SÉDIMENT**

SEMANTIC



1142 Chemin St-Roch
83110 Sanary-sur-Mer
Tel +33 4 94 88 24 58
Fax +33 9 55 78 63 12
contact@semantic-ts.fr
<https://semantic-ts.fr>

AFFAIRE 23/848 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

NOM C2

LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT

Secteur Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina

Localisation Port Cannes Marina

Coordonnées du point de
prélèvement (WGS84 dd)

X : 43.535824°

Y : 6.941033°

Z :

Plan de localisation



MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT

☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....

DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT

Néant

Observations : milieux de prélèvement

Observations : sédiments

Eau chargée . léger courant

MESURES SUR TERRAIN

Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles	Sédiments
1		
2		
3		
4		

ÉCHANTILLONNAGE

Date	06/09/2023	Opérateur(s)	APA
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative	22°
Conditionnement	Verre, 880mL x2	Conservation / Transport	En enceinte réfrigérée

Photographie



**FICHE DE PRÉLÈVEMENT
MATRICE SÉDIMENT**

SEMANTIC



1142 Chemin St-Roch
83110 Sanary-sur-Mer
Tel +33 4 94 88 24 58
Fax +33 9 55 78 63 12
contact@semantic-ts.fr
<https://semantic-ts.fr>

AFFAIRE 23/848 - Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

NOM C3

LOCALISATION POINT DE PRÉLÈVEMENT

Secteur Mandelieu-la-Napoule (06) - Port Cannes Marina

Localisation Port Cannes Marina

Coordonnées du point de
prélèvement (WGS84 dd)

X : 43.534987°

Y : 6.940756°

Z :

Plan de localisation



MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT

☒ Benne VanVeen ☐ Carottier à main (plongeur) ☐ Spatule ☐ Autre:.....

DESCRIPTION DU POINT DE PRÉLÈVEMENT

Néant

Observations : milieux de prélèvement

Observations : sédiments

Eau chargée . léger courant

MESURES SUR TERRAIN

Milieux de prélèvement	Eaux Superficielles	Sédiments
1		
2		
3		
4		

ÉCHANTILLONNAGE

Date	06/09/2023	Opérateur(s)	APA
Conditions climatiques	Ciel dégagé, pas de vent	Température extérieure approximative	22°
Conditionnement	Verre, 880mL x2	Conservation / Transport	En enceinte réfrigérée

Photographie



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SEMANTIC TECHNIQUE DES SIGNAUX

Monsieur Eric BAUER

1142 Chemin Saint Roch

Quartier La Baou

83110 SANARY SUR MER

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E164779

Version du : 18/10/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-214895-01

Référence Dossier : N° Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Sédiments	C1

Observations

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Naphtalène est LQ labo/2

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180 est LQ labo/2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-001** | Version : AR-23-LK-214895-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C1

Date de réception physique (1) : 07/09/2023
Date de réception technique (2) : 07/09/2023
Date de prélèvement : 06/09/2023 07:30
Début d'analyse : 13/09/2023
Matrice : Sédiments
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 6.4°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS06 : Prétraitement et séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* Fait				
Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464					
LSA07 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 55.2	% P.B.			
Gravimétrie - NF EN 12880					
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 27.1	% P.B.			
Tamassage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464					

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)	1.54	g/cm³			
Gravimétrie - Méthode interne					
LS995 : Perte au feu à 550°C Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)	7.94	% MS			
Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)					

Granulométrie

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS4WH : Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 1.43	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS4P2 : Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 13.03	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LSQK3 : Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 30.11	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS3PB : Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 76.68	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS9AT : Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 100.00	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS9AS : Fraction 2 - 20 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 11.60	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-001** | Version : AR-23-LK-214895-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C1

Granulométrie		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSSKU : Fraction 20 - 63 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 17.08	%			
LS9AV : Fraction 63 - 200 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 46.57	%			
LS3PC : Fraction 200 - 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 23.32	%			
Analyses immédiates		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSL4H : pH H2O Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN ISO 10390						
pH extrait à l'eau		8.3				
Température		20	°C			
Indices de pollution		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
ZS0HH : Carbone organique total (COT) par combustion sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B						
Carbone Organique Total par Combustion		* 26100	mg C/kg M.S.			
Carbone Organique Total		* 2.61	% C			
LS916 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Volumétrie [Minéralisation] - Méthode interne (Sols) - NF EN 13342 (autres matrices)		* 2.0	g/kg M.S.			
Métaux		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Digestion acide -		* Fait				
LS862 : Aluminium (Al) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 16200	mg/kg M.S.			
LS865 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 9.69	mg/kg M.S.			
LS874 : Cuivre (Cu) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 82.1	mg/kg M.S.			
LS881 : Nickel (Ni) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 13.1	mg/kg M.S.			
LS882 : Phosphore (P) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 432	mg/kg M.S.			
LS883 : Plomb (Pb) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 20.4	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-001** | Version : AR-23-LK-214895-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C1

Métaux	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS894 : Zinc (Zn) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne	*	128	mg/kg M.S.		
LSA09 : Mercuré (Hg) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne	*	<0.10	mg/kg M.S.		
LS931 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	*	0.15	mg/kg M.S.		
LS934 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	*	25.0	mg/kg M.S.		
LSA6B : Phosphore total (P2O5) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		989	mg/kg M.S.		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSRHU : Naphtalène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0022	mg/kg M.S.		
LSRHI : Fluorène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0022	mg/kg M.S.		
LSRHJ : Phénanthrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0022	mg/kg M.S.		
LSRHM : Pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.019	mg/kg M.S.		
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.015	mg/kg M.S.		
LSRHP : Chrysène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.017	mg/kg M.S.		
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.013	mg/kg M.S.		
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.0036	mg/kg M.S.		
LSRHV : Acénaphthylène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.0048	mg/kg M.S.		
LSRHW : Acénaphthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0022	mg/kg M.S.		
LSRHK : Anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.0032	mg/kg M.S.		
LSRHL : Fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.02	mg/kg M.S.		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-001** | Version : AR-23-LK-214895-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C1

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.024	mg/kg M.S.		
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.006	mg/kg M.S.		
LSRHH : Benzo(a)pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.015	mg/kg M.S.		
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.015	mg/kg M.S.		
LSFF9 : Somme des HAP Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		0.16	mg/kg M.S.		

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS3U7 : PCB 28 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3UB : PCB 52 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3U8 : PCB 101 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3U6 : PCB 118 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3U9 : PCB 138 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3UA : PCB 153 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3UC : PCB 180 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LSFEH : Somme PCB (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		0.004	mg/kg M.S.		

Organoétains

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS2GK : Dibutylétain cation-Sn (DBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		
LS2GL : Tributylétain cation-Sn (TBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		
LS2IJ : Tétra-butylétain -Sn (TeBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250		<10	µg Sn/kg M.S.		
LS2IK : Monobutylétain cation-Sn (MBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-001** | Version : AR-23-LK-214895-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C1

Organoétains		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS2IL : Triphénylétain cation-Sn (TPHT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IM : MonoOctylétain cation-Sn (MOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IN : DiOctylétain cation-Sn (DOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IP : Tricyclohexylétain cation-Sn (TcHexT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			



Marion Medina
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

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 et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée
disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e164779-001 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 20 septembre 2023
15:17:49

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

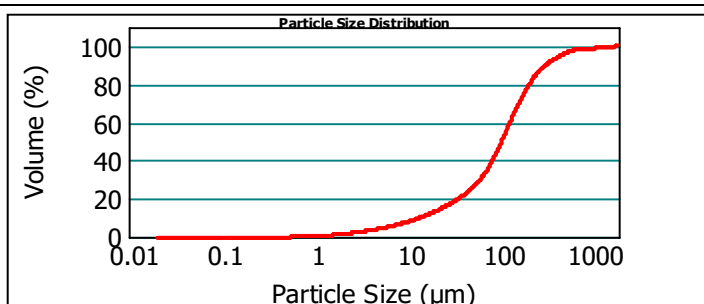
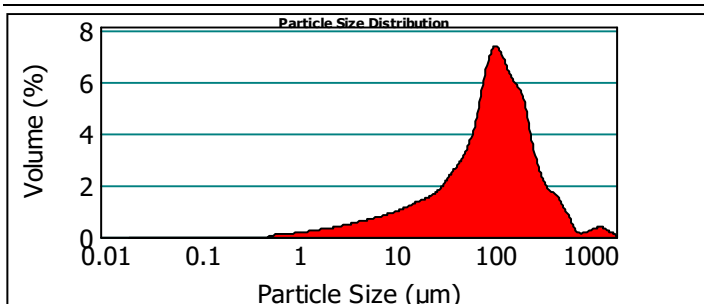
Surface spécifique :	Moyenne :	Médiane :	Variance :	Ecart type :	Rapport moyenne/médiane :	Mode :
0.235 m ² /g	156.650 µm	108.567 µm	38143.242 µm ²	195.302 µm	1.442 µm	115.577 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.43%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 13.03%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 30.11%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 76.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.43%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 11.60%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.13%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 51.52%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 17.08%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 46.57%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 23.32%



23e164779-001 (SED) - Average

mercredi 20 septembre 2023 15:17:49

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.39
2.000	1.04
2.500	0.50
4.000	1.39
6.000	1.65

Size (µm)	Volume In %
6.000	
8.000	1.43
10.000	1.29
15.000	2.83
16.000	0.53
20.000	1.98

Size (µm)	Volume In %
20.000	
30.000	4.23
40.000	3.98
50.000	3.92
63.000	4.95
100.000	16.00

Size (µm)	Volume In %
100.000	
150.000	19.04
200.000	11.53
250.000	7.71
300.000	4.46
400.000	4.40

Size (µm)	Volume In %
400.000	
500.000	2.52
600.000	1.60
800.000	1.11
900.000	0.11
1000.000	0.12

Size (µm)	Volume In %
1000.000	
1500.000	0.88
2000.000	0.40

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.39
2.000	1.43
2.500	1.93
4.000	3.32

Size (µm)	Vol Under %
6.000	4.97
8.000	6.40
10.000	7.70
15.000	10.53
16.000	11.06

Size (µm)	Vol Under %
20.000	13.03
30.000	17.26
40.000	21.24
50.000	25.17
63.000	30.11

Size (µm)	Vol Under %
100.000	46.11
150.000	65.15
200.000	76.68
250.000	84.40
300.000	88.85

Size (µm)	Vol Under %
400.000	93.25
500.000	95.77
600.000	97.37
800.000	98.48
900.000	98.60

Size (µm)	Vol Under %
1000.000	98.71
1500.000	99.60
2000.000	100.00

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000

Durée d'analyse : 2 X 30 secondes

Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU
0.020 µm à 2000 µm

Indice de réfraction : 1.33

Logiciel : Malvern Application 5.60

Liquide : Water 800 mL

Modèle optique : Fraunhofer

Obscurisation : 10.16 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SEMANTIC TECHNIQUE DES SIGNAUX

Monsieur Eric BAUER

1142 Chemin Saint Roch

Quartier La Baou

83110 SANARY SUR MER

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E164779

Version du : 18/10/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-214896-01

Référence Dossier : N° Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Sédiments	C2

Observations

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Naphtalène est LQ labo/2

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 180 est LQ labo/2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-002** | Version : AR-23-LK-214896-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C2

Date de réception physique (1) : 07/09/2023
Date de réception technique (2) : 07/09/2023
Date de prélèvement : 06/09/2023 07:30
Début d'analyse : 13/09/2023
Matrice : Sédiments
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 6.4°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS06 : Prétraitement et séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* Fait				
Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464					
LSA07 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 50.8	% P.B.			
Gravimétrie - NF EN 12880					
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 29.7	% P.B.			
Tamassage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464					

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)	1.49	g/cm³			
Gravimétrie - Méthode interne					
LS995 : Perte au feu à 550°C Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)	9.76	% MS			
Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)					

Granulométrie

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS4WH : Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 2.36	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS4P2 : Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 24.68	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LSQK3 : Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 51.89	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS3PB : Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 79.46	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS9AT : Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 100.00	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS9AS : Fraction 2 - 20 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 22.31	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-002** | Version : AR-23-LK-214896-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C2

Granulométrie		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSSKU : Fraction 20 - 63 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 27.22	%			
LS9AV : Fraction 63 - 200 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 27.57	%			
LS3PC : Fraction 200 - 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 20.54	%			
Analyses immédiates		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSL4H : pH H2O Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN ISO 10390						
pH extrait à l'eau		8.5				
Température		20	°C			
Indices de pollution		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
ZS0HH : Carbone organique total (COT) par combustion sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B						
Carbone Organique Total par Combustion		* 30900	mg C/kg M.S.			
Carbone Organique Total		* 3.09	% C			
LS916 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Volumétrie [Minéralisation] - Méthode interne (Sols) - NF EN 13342 (autres matrices)		* 2.4	g/kg M.S.			
Métaux		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Digestion acide -		* Fait				
LS862 : Aluminium (Al) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 18600	mg/kg M.S.			
LS865 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 11.5	mg/kg M.S.			
LS874 : Cuivre (Cu) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 133	mg/kg M.S.			
LS881 : Nickel (Ni) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 15.3	mg/kg M.S.			
LS882 : Phosphore (P) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 464	mg/kg M.S.			
LS883 : Plomb (Pb) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 24.8	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-002** | Version : AR-23-LK-214896-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C2

Métaux	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS894 : Zinc (Zn) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne	*	175	mg/kg M.S.		
LSA09 : Mercure (Hg) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne	*	0.12	mg/kg M.S.		
LS931 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	*	0.17	mg/kg M.S.		
LS934 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	*	29.3	mg/kg M.S.		
LSA6B : Phosphore total (P2O5) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		1060	mg/kg M.S.		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSRHU : Naphtalène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHI : Fluorène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHJ : Phénanthrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHM : Pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.039	mg/kg M.S.		
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.03	mg/kg M.S.		
LSRHP : Chrysène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.028	mg/kg M.S.		
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.032	mg/kg M.S.		
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.0092	mg/kg M.S.		
LSRHV : Acénaphthylène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.0088	mg/kg M.S.		
LSRHW : Acénaphthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHK : Anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.0058	mg/kg M.S.		
LSRHL : Fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.044	mg/kg M.S.		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-002** | Version : AR-23-LK-214896-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C2

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.048	mg/kg M.S.		
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.016	mg/kg M.S.		
LSRHH : Benzo(a)pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.037	mg/kg M.S.		
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.031	mg/kg M.S.		
LSFF9 : Somme des HAP Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		0.33	mg/kg M.S.		

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS3U7 : PCB 28 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3UB : PCB 52 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3U8 : PCB 101 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3U6 : PCB 118 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3U9 : PCB 138 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.0017	mg/kg M.S.		
LS3UA : PCB 153 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.002	mg/kg M.S.		
LS3UC : PCB 180 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LSFEH : Somme PCB (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		0.006	mg/kg M.S.		

Organoétains

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS2GK : Dibutylétain cation-Sn (DBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		
LS2GL : Tributylétain cation-Sn (TBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		
LS2IJ : Tétra-butylétain -Sn (TeBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250		<10	µg Sn/kg M.S.		
LS2IK : Monobutylétain cation-Sn (MBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-002** | Version : AR-23-LK-214896-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C2

Organoétains		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS2IL : Triphénylétain cation-Sn (TPhT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IM : MonoOctyletain cation-Sn (MOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IN : DiOctyletain cation-Sn (DOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IP : Tricyclohexyletain cation-Sn (TcHexT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			



Marion Medina

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

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 et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e164779-002 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 20 septembre 2023
13:24:34

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

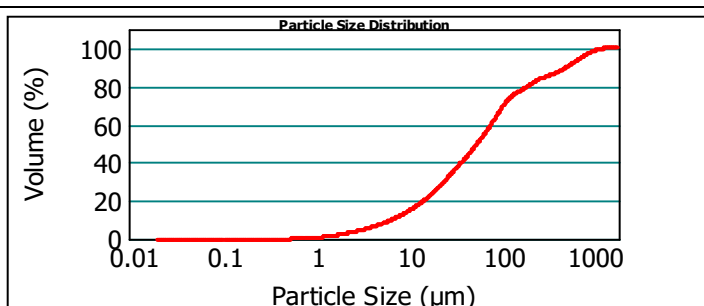
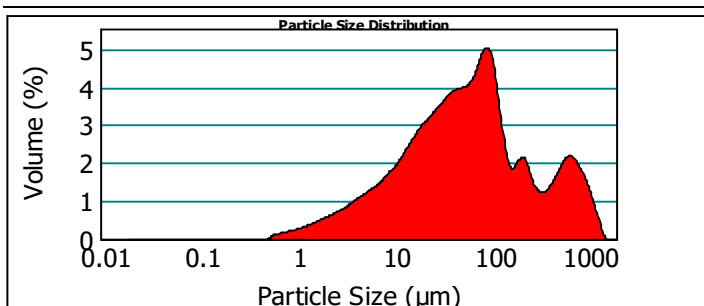
Surface spécifique : 0.38 m²/g **Moyenne :** 160.620 µm **Médiane :** 58.656 µm **Variance :** 64448.772 µm² **Ecart type :** 253.867 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.738 µm **Mode :** 94.186 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.36%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.68%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 51.89%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 79.46%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.36%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 22.31%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 21.17%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 33.61%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 27.22%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 27.56%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 20.54%



23e164779-002 (SED) - Average

mercredi 20 septembre 2023 13:24:34

Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.020	0.62	6.000	2.66	20.000	8.54	100.000	9.89	400.000	2.21	1000.000	2.13
1.000	1.74	8.000	2.46	30.000	6.90	150.000	3.59	500.000	2.30	1500.000	0.00
2.000	0.89	10.000	5.63	40.000	5.72	200.000	3.06	600.000	4.02	2000.000	0.00
2.500	2.49	15.000	1.07	50.000	6.05	250.000	1.91	800.000	1.45		
4.000	3.03	16.000	4.08	63.000	14.09	300.000	2.35	900.000	1.45		
6.000		20.000		100.000		400.000		1000.000	1.12		

Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00	6.000	8.77	20.000	24.68	100.000	65.98	400.000	86.77	1000.000	97.87
1.000	0.62	8.000	11.43	30.000	33.22	150.000	75.87	500.000	88.98	1500.000	100.00
2.000	2.36	10.000	13.90	40.000	40.12	200.000	79.46	600.000	91.28	2000.000	100.00
2.500	3.25	15.000	19.53	50.000	45.84	250.000	82.52	800.000	95.31		
4.000	5.75	16.000	20.60	63.000	51.89	300.000	84.43	900.000	96.75		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000 **Durée d'analyse :** 2 X 30 secondes
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU **Indice de réfraction :** 1.33
0.020 µm à 2000 µm **Liquide :** Water 800 mL
Logiciel : Malvern Application 5.60 **Obscurité :** 9.93 %
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SEMANTIC TECHNIQUE DES SIGNAUX

Monsieur Eric BAUER

1142 Chemin Saint Roch

Quartier La Baou

83110 SANARY SUR MER

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 23E164779

Version du : 18/10/2023

N° de rapport d'analyse : AR-23-LK-214897-01

Référence Dossier : N° Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Nom Projet : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Nom Commande : Cannes_PortCannesMarina_SMIAGE

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
003	Sédiments	C3

Observations

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Naphtalène est LQ labo/2

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ réglementaire, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 180 est LQ labo/2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-003** | Version : AR-23-LK-214897-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C3

Date de réception physique (1) : 07/09/2023
Date de réception technique (2) : 07/09/2023
Date de prélèvement : 06/09/2023 07:30
Début d'analyse : 14/09/2023
Matrice : Sédiments
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 6.4°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS06 : Prétraitement et séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* Fait				
Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464					
LSA07 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 50.8	% P.B.			
Gravimétrie - NF EN 12880					
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 20.8	% P.B.			
Tamassage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464					

Mesures physiques

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)	1.64	g/cm³			
Gravimétrie - Méthode interne					
LS995 : Perte au feu à 550°C Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité)	9.99	% MS			
Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)					

Granulométrie

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS4WH : Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 2.13	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS4P2 : Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 21.64	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LSQK3 : Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 46.45	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS3PB : Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 77.35	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS9AT : Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 100.00	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					
LS9AS : Fraction 2 - 20 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488	* 19.52	%			
Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-003** | Version : AR-23-LK-214897-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C3

Granulométrie		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSSKU : Fraction 20 - 63 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 24.80	%			
LS9AV : Fraction 63 - 200 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 30.91	%			
LS3PC : Fraction 200 - 2000 µm Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		* 22.65	%			
Analyses immédiates		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSL4H : pH H2O Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Potentiométrie - NF EN ISO 10390						
pH extrait à l'eau		8.5				
Température		19	°C			
Indices de pollution		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
ZS0HH : Carbone organique total (COT) par combustion sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B						
Carbone Organique Total par Combustion		* 24700	mg C/kg M.S.			
Carbone Organique Total		* 2.47	% C			
LS916 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Volumétrie [Minéralisation] - Méthode interne (Sols) - NF EN 13342 (autres matrices)		* 2.3	g/kg M.S.			
Métaux		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 Digestion acide -		* Fait				
LS862 : Aluminium (Al) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 16400	mg/kg M.S.			
LS865 : Arsenic (As) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 9.99	mg/kg M.S.			
LS874 : Cuivre (Cu) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 75.2	mg/kg M.S.			
LS881 : Nickel (Ni) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 13.9	mg/kg M.S.			
LS882 : Phosphore (P) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 410	mg/kg M.S.			
LS883 : Plomb (Pb) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne		* 22.4	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-003** | Version : AR-23-LK-214897-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C3

Métaux	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS894 : Zinc (Zn) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - Méthode interne	*	111	mg/kg M.S.		
LSA09 : Mercure (Hg) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne	*	0.11	mg/kg M.S.		
LS931 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	*	0.14	mg/kg M.S.		
LS934 : Chrome (Cr) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - Méthode interne	*	27.4	mg/kg M.S.		
LSA6B : Phosphore total (P2O5) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		939	mg/kg M.S.		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSRHU : Naphtalène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHI : Fluorène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHJ : Phénanthrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.078	mg/kg M.S.		
LSRHM : Pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.14	mg/kg M.S.		
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.093	mg/kg M.S.		
LSRHP : Chrysène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.094	mg/kg M.S.		
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.081	mg/kg M.S.		
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.024	mg/kg M.S.		
LSRHV : Acénaphthylène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.019	mg/kg M.S.		
LSRHW : Acénaphthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	<0.0021	mg/kg M.S.		
LSRHK : Anthracène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.017	mg/kg M.S.		
LSRHL : Fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.18	mg/kg M.S.		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-003** | Version : AR-23-LK-214897-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C3

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.14	mg/kg M.S.		
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.047	mg/kg M.S.		
LSRHH : Benzo(a)pyrène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.095	mg/kg M.S.		
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	*	0.071	mg/kg M.S.		
LSFF9 : Somme des HAP Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		1.1	mg/kg M.S.		

Polychlorobiphényles (PCBs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS3U7 : PCB 28 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LS3UB : PCB 52 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.0027	mg/kg M.S.		
LS3U8 : PCB 101 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.0011	mg/kg M.S.		
LS3U6 : PCB 118 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.0014	mg/kg M.S.		
LS3U9 : PCB 138 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.0017	mg/kg M.S.		
LS3UA : PCB 153 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	0.0019	mg/kg M.S.		
LS3UC : PCB 180 Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	*	<0.001	mg/kg M.S.		
LSFEH : Somme PCB (7) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) Calcul - Calcul		0.010	mg/kg M.S.		

Organoétains

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS2GK : Dibutylétain cation-Sn (DBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		
LS2GL : Tributylétain cation-Sn (TBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.		
LS2IJ : Tétra-butylétain -Sn (TeBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne (Non accrédité) GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250		<10	µg Sn/kg M.S.		
LS2IK : Monobutylétain cation-Sn (MBT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	2.6	µg Sn/kg M.S.		

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **23E164779-003** | Version : AR-23-LK-214897-01 (18/10/2023) | Votre réf. : C3

Organoétains		Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS2IL : Triphénylétain cation-Sn (TPhT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IM : MonoOctylétain cation-Sn (MOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IN : DiOctylétain cation-Sn (DOT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			
LS2IP : Tricyclohexylétain cation-Sn (TcHexT) Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488 GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	*	<2.0	µg Sn/kg M.S.			



Marion Medina

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

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 et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe au rapport d'analyse

Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025 COFRAC ESSAIS 1-1488 (portée disponible sur www.cofrac.fr) - Methode interne

Référence de l'échantillon (Matrice) :

23e164779-003 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 20 septembre 2023
13:02:26

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

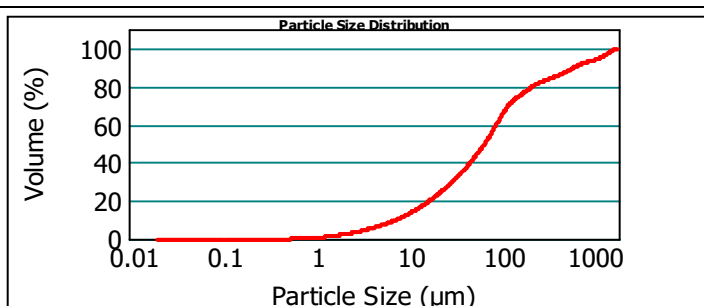
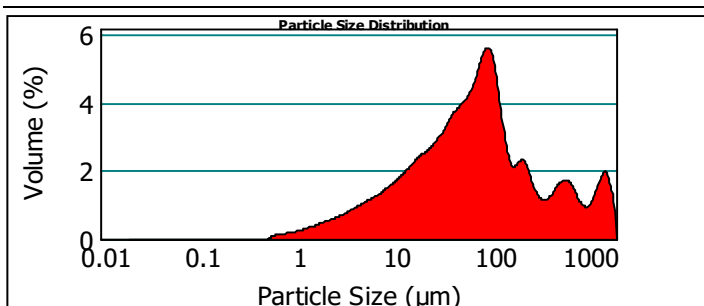
Surface spécifique : 0.343 m²/g **Moyenne :** 217.711 µm **Médiane :** 71.201 µm **Variance :** 148021.477 µm² **Ecart type :** 384.735 µm **Rapport moyenne/médiane :** 3.057 µm **Mode :** 96.614 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.13%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 21.64%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 46.44%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.35%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.13%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 19.51%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 18.67%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.04%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 24.80%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 30.91%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.65%



23e164779-003 (SED) - Average

mercredi 20 septembre 2023 13:02:26

Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %	Size (µm)	Volume In %
0.020	0.56	6.000	2.39	20.000	7.08	100.000	11.47	400.000	1.99	1000.000	3.67
1.000	1.57	8.000	2.18	30.000	6.11	150.000	4.15	500.000	1.99	1500.000	3.04
2.000	0.80	10.000	4.86	40.000	5.48	200.000	3.31	600.000	2.92	2000.000	
2.500	2.26	15.000	0.90	50.000	6.14	250.000	2.01	800.000	0.85		
4.000	2.73	16.000	3.40	63.000	15.28	300.000	2.20	900.000	0.85		
6.000		20.000		100.000		400.000	2.20	1000.000	0.65		

Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %	Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00	6.000	7.91	20.000	21.64	100.000	61.73	400.000	84.88	1000.000	93.28
1.000	0.56	8.000	10.30	30.000	28.72	150.000	73.20	500.000	86.87	1500.000	96.96
2.000	2.13	10.000	12.48	40.000	34.83	200.000	77.35	600.000	88.86	2000.000	100.00
2.500	2.93	15.000	17.34	50.000	40.31	250.000	80.66	800.000	91.78		
4.000	5.18	16.000	18.24	63.000	46.44	300.000	82.68	900.000	92.63		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000 **Durée d'analyse :** 2 X 30 secondes
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU **Indice de réfraction :** 1.33
0.020 µm à 2000 µm **Liquide :** Water 800 mL
Logiciel : Malvern Application 5.60 **Obscurité :** 9.41 %
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971