

## CARACTERISATION DES SABLES A DRAGUER ET DE LA PLAGE

### 1. PRELEVEMENT

Des prélèvements de sables ont été réalisés par SEMANTIC TS les 18 et 19 avril 2018, selon le plan d'échantillonnage ci-dessous.

- 3 prélèvements pour analyses granulométriques sur les plages (GR7, GR8, GR9)
- 12 prélèvements dans l'anse des Sablettes pour la constitution de 4 échantillons moyens pour les analyses physico-chimiques et microbiologique (PhC11-12-13, PhC14-15-16, PhC17-18-19, PhC20-21-22).

Les analyses chimiques et granulométriques ont été réalisées par le laboratoire Eurofins, accrédité COFRAC.



Plan d'échantillonnage des sédiments

## 2. RESULTATS

### Granulométrie

Les échantillons prélevés sur les plages des Sablettes sont des sables moyens à grossiers, avec une fraction de sable fin importante dans l'échantillon GR9. Les D50 sont compris entre 263 et 577 µm.

Les échantillons prélevés en mer dans l'anse des Sablettes sont globalement constitués de sables fins. Les D50 sont compris entre 96 et 115 µm.

### Qualité physico-chimique des sédiments

Les résultats d'analyses ont été comparés aux valeurs seuil de l'arrêté du 09/08/2006 consolidé, relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins.

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats d'analyses sur les 4 échantillons moyens de sédiments prélevés.

Métaux (mg/kg)	Niveaux légaux (mg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
Arsenic	25	50	7.68	8.60	6.41	6.7
Cuivre	45	90	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Nickel	37	74	2.85	3.28	2.94	3.18
Plomb	100	200	< 5,00	5.21	< 5,00	< 5,00
Zinc	276	552	8.64	9.75	8.15	9.94
Mercurure	0.4	0.8	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cadmium	1.2	2.4	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Chrome	90	180	4.79	5.62	4.90	5.93

HAPs (mg/kg)	Niveaux légaux (mg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
Naphtalène	0.16	1.13	<0.0023	<0.0023	<0.0023	<0.0023
Acénaphthylène	0.015	0.26	0.015	0.016	0.0063	0.0057
Acénaphthène	0.04	0.34	<0.0021	<0.0022	<0.0023	<0.0023
Fluorène	0.02	0.28	0.0026	0.0033	0.0025	<0.0023
Phénanthrène	0.085	0.59	0.012	0.019	0.0094	0.0051
Anthracène	0.24	0.87	0.0097	0.013	0.003	0.0033
Fluoranthène	0.6	2.85	0.083	0.11	0.036	0.03
Pyrène	0.5	1.5	0.076	0.095	0.032	0.029
Benzo [a] anthracène	0.26	0.93	0.07	0.076	0.025	0.026
Chrysène	0.38	1.59	0.084	0.094	0.033	0.033
Benzo [b] fluoranthène	0.4	0.9	0.15	0.15	0.048	0.057
Benzo [k] fluoranthène	0.2	0.4	0.069	0.071	0.026	0.023
Benzo(a)pyrène	0.43	1.015	0.13	0.12	0.042	0.048
Di benzo [a,h] anthracène	0.06	0.16	0.032	0.032	0.011	0.012
Benzo [g,h,i] pérylène	1.7	5.65	0.11	0.1	0.036	0.04
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1.7	5.65	0.11	0.11	0.037	0.04

PCB (en mg/kg)	Niveaux légaux (mg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
PCB 28	0.005	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 52	0.005	0.01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 101	0.01	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 118	0.01	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 138	0.02	0.04	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 153	0.02	0.04	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 180	0.01	0.02	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

Organoétains (µg/kg)	Niveaux légaux (µg/kg)		Echantillon	Echantillon	Echantillon	Echantillon
	N1	N2	PhC111213	PhC141516	PhC171819	PhC202122
TBT	100	400	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5

Les teneurs en *Escherichia coli* étaient toutes < 40 NPP/g soit la limite de quantification de du laboratoire.

## SEMANTIC TECHNIQUE DES SIGNAUX

**Monsieur Eric BAUER**

1142 ch de st roch  
quartier de la baou  
83110 SANARY SUR MER

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Stéphanie André / StephanieAndre@eurofins.com / +33 3 88 02 33 85

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sédiments	(SED)	V06020555_C1234
002	Sédiments	(SED)	V06020557_C567
003	Sédiments	(SED)	V06020657_C8910
004	Sédiments	(SED)	V06020660_C111213
005	Sédiments	(SED)	V06020710_C141516
006	Sédiments	(SED)	V06020712_C171819
007	Sédiments	(SED)	V06020780_C202122
008	Sédiments	(SED)	V06055540_GR1
009	Sédiments	(SED)	V06055538_GR2
010	Sédiments	(SED)	V06055497_GR3
011	Sédiments	(SED)	V06055541_GR4
012	Sédiments	(SED)	V06055494_GR5
013	Sédiments	(SED)	V06055499_GR6
014	Sédiments	(SED)	V06055544_GR7
015	Sédiments	(SED)	V06055539_GR8
016	Sédiments	(SED)	V06055508_GR9

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004	005	006
	V06020555_C	V06020557_C	V06020657_C	V06020660_C	V06020710_C	V06020712_C
	1234	567	8910	111213	141516	171819
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018

### Préparation Physico-Chimique

LSA07 : <b>Matière sèche</b>	% P.B.	*	73.0	*	73.3	*	73.3	*	72.4	*	71.6	*	73.2
XXS07 : <b>Refus Ponderal à 2 mm</b>	% P.B.	*	3.85	*	6.92	*	9.41	*	4.49	*	14.1	*	3.21
XXS06 : <b>Séchage à 40°C</b>		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

### Mesures physiques

LS08F : <b>Granulométrie laser à pas variable (0 à 2 000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm</b>													
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm	%	*	Cf détail ci-joint										
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint										
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint										
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint										
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint										
LS918 : <b>Masse volumique sur échantillon brut</b>	g/cm³		1.88		1.89		1.88		1.88		1.84		1.86
LS995 : <b>Perte au feu à 550°C</b>	% MS		2.42		2.06		1.61		2.39		2.12		2.41

### Analyses immédiates

LSL4H : <b>pH H2O</b>													
pH extrait à l'eau			9.2		9.2		9.2		9.2		9.2		9.1
Température de mesure du pH	°C		20		20		21		21		21		21

### Indices de pollution

LS916 : <b>Azote Kjeldahl (NTK)</b>	g/kg MS	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
LSSKM : <b>Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)</b>													
Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	*	2080	*	<1000	*	<1000	*	1500	*	1700	*	1040
Coefficient de variation (CV)	%									*	10.9		

### Métaux

XXS01 : <b>Minéralisation eau régale - Bloc chauffant</b>		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS862 : <b>Aluminium (Al)</b>	mg/kg MS	*	825	*	1690	*	1650	*	759	*	1520	*	804
LS865 : <b>Arsenic (As)</b>	mg/kg MS	*	5.99	*	4.79	*	5.49	*	7.68	*	8.60	*	6.41
LS874 : <b>Cuivre (Cu)</b>	mg/kg MS	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS881 : <b>Nickel (Ni)</b>	mg/kg MS	*	3.12	*	5.79	*	4.56	*	2.85	*	3.28	*	2.94
LS882 : <b>Phosphore (P)</b>	mg/kg MS	*	408	*	330	*	349	*	253	*	281	*	334
LS883 : <b>Plomb (Pb)</b>	mg/kg MS	*	6.45	*	6.85	*	8.37	*	<5.00	*	5.21	*	<5.00
LS894 : <b>Zinc (Zn)</b>	mg/kg MS	*	9.25	*	14.2	*	12.3	*	8.64	*	9.75	*	8.15

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004	005	006
	V06020555_C	V06020557_C	V06020657_C	V06020660_C	V06020710_C	V06020712_C
	1234	567	8910	111213	141516	171819
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018

### Métaux

LSA09 : <b>Mercuré (Hg)</b>	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS931 : <b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg MS	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LS934 : <b>Chrome (Cr)</b>	mg/kg MS	* 5.09	* 6.69	* 5.73	* 4.79	* 5.62	* 4.90
LSA6B : <b>Phosphore total (P2O5)</b>	mg/kg MS	935	756	800	579	644	765

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	* <0.0023	* <0.0022	* <0.0022	* <0.0021	* <0.0022	* <0.0023
Acénaphthylène	mg/kg MS	* 0.0071	* 0.0073	* 0.0073	* 0.015	* 0.016	* 0.0063
Acénaphthène	mg/kg MS	* <0.0023	* <0.0022	* <0.0022	* <0.0021	* <0.0022	* <0.0023
Fluorène	mg/kg MS	* <0.0023	* 0.0026	* <0.0022	* 0.0026	* 0.0033	* 0.0025
Phénanthrène	mg/kg MS	* 0.0046	* 0.011	* 0.0083	* 0.012	* 0.019	* 0.0094
Anthracène	mg/kg MS	* 0.0025	* 0.0058	* 0.0055	* 0.0097	* 0.013	* 0.003
Fluoranthène	mg/kg MS	* 0.027	* 0.044	* 0.037	* 0.083	* 0.11	* 0.036
Pyrène	mg/kg MS	* 0.025	* 0.039	* 0.034	* 0.076	* 0.095	* 0.032
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	* 0.018	* 0.032	* 0.029	* 0.07	* 0.076	* 0.025
Chrysène	mg/kg MS	* 0.024	* 0.035	* 0.036	* 0.084	* 0.094	* 0.033
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.039	* 0.051	* 0.049	* 0.15	* 0.15	* 0.048
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.016	* 0.024	* 0.025	* 0.069	* 0.071	* 0.026
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 0.027	* 0.041	* 0.043	* 0.13	* 0.12	* 0.042
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 0.0054	* 0.0073	* 0.011	* 0.032	* 0.032	* 0.011
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.022	* 0.029	* 0.034	* 0.11	* 0.1	* 0.036
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 0.022	* 0.031	* 0.036	* 0.11	* 0.11	* 0.037
Somme des HAP	mg/kg MS	0.24	0.36	0.36	0.95	1.0	0.35

### Polychlorobiphényles (PCBs)

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

PCB 28	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
PCB 52	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
PCB 101	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
PCB 118	mg/kg MS	* <0.001	* 0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
PCB 138	mg/kg MS	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
PCB 153	mg/kg MS	* <0.001	* 0.0018	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
PCB 180	mg/kg MS	* <0.001	* 0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.001	0.0038	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### Organoétains

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004	005	006
	V06020555_C	V06020557_C	V06020657_C	V06020660_C	V06020710_C	V06020712_C
	1234	567	8910	111213	141516	171819
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018	27/04/2018

### Organoétains

			001	002	003	004	005	006
LS2GK : <b>Dibutylétain cation (DBT)</b>	µg/kg MS	*	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
LS2GL : <b>Tributylétain cation (TBT)</b>	µg/kg MS	*	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
LS2IJ : <b>Tétrabutylétain (TeBT)</b>	µg Sn/kg MS		<15	<15	<15	<15	<15	<15
LS2IK : <b>Monobutylétain cation (MBT)</b>	µg/kg MS	*	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
LS2IL : <b>Triphénylétain cation (TPhT)</b>	µg Sn/kg MS	*	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
LS2IM : <b>MonoOctylétain cation (MOT)</b>	µg Sn/kg MS	*	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
LS2IN : <b>DiOctylétain cation (DOT)</b>	µg Sn/kg MS	*	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.2
LS2IP : <b>Tricyclohexylétain cation (TcHexT)</b>	µg Sn/kg MS	*	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0

### Microbiologie

			001	002	003	004	005	006
UMW87 : <b>Escherichia coli (microplaques)</b>	NPP/g		< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	007	008	009	010	011	012
	V06020780_C	V06055540_G	V06055538_G	V06055497_G	V06055541_G	V06055494_G
	202122	R1	R2	R3	R4	R5
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	27/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018

### Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	72.9					
XXS07 : Refus Ponderal à 2 mm	% P.B.	*	1.62	* 6.75	* 36.5	* 14.7	* 99.8	* 32.9
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	* -	* -	* -	* -	* -

### Mesures physiques

LS08F : Granulométrie laser à pas variable (0 à 2 000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm								
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm	%	*	Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint				
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint				
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint				
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint				
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint	* Cf détail ci-joint				
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.86					
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		1.82					

### Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O			9.2					
pH extrait à l'eau								
Température de mesure du pH	°C		20					

### Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	<0.5					
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg MS	*	2060					

### Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-					
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS	*	1430					
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	6.70					
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	<5.00					
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	3.18					
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS	*	358					
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	<5.00					
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	9.94					
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10					

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	007	008	009	010	011	012
	V06020780_C	V06055540_G	V06055538_G	V06055497_G	V06055541_G	V06055494_G
	202122	R1	R2	R3	R4	R5
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	27/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018

**Métaux**

LS931 : <b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg MS	*	<0.10
LS934 : <b>Chrome (Cr)</b>	mg/kg MS	*	5.93
LSA6B : <b>Phosphore total (P2O5)</b>	mg/kg MS		821

**Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)**
**LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.0023
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.0057
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.0023
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.0023
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.0051
Anthracène	mg/kg MS	*	0.0033
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.03
Pyrène	mg/kg MS	*	0.029
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.026
Chrysène	mg/kg MS	*	0.033
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.057
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.023
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.048
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.012
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.04
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.04
Somme des HAP	mg/kg MS		0.35

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

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.001

**Organoétains**

LS2GK : <b>Dibutylétain cation (DBT)</b>	µg/kg MS	*	<2.5
--	----------	---	------

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	007	008	009	010	011	012
	V06020780_C	V06055540_G	V06055538_G	V06055497_G	V06055541_G	V06055494_G
	202122	R1	R2	R3	R4	R5
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	27/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018

### Organoétains

LS2GL : Tributylétain cation (TBT)	µg/kg MS	*	<2.5			
LS2IJ : Tétrabutylétain (TeBT)	µg Sn/kg MS		<15			
LS2IK : Monobutylétain cation (MBT)	µg/kg MS	*	<2.5			
LS2IL : Triphénylétain cation (TPhT)	µg Sn/kg MS	*	<2.0			
LS2IM : MonoOctylétain cation (MOT)	µg Sn/kg MS	*	<2.0			
LS2IN : DiOctylétain cation (DOT)	µg Sn/kg MS	*	<2.0			
LS2IP : Tricyclohexylétain cation (TcHexT)	µg Sn/kg MS	*	<3.0			

### Microbiologie

UMW87 : Escherichia coli (microplaques)	NPP/g		< 40			
---	-------	--	------	--	--	--

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	013	014	015	016
	V06055499_G	V06055544_G	V06055539_G	V06055508_G
	R6	R7	R8	R9
	SED	SED	SED	SED
	30/04/2018	30/04/2018	30/04/2018	28/04/2018

### Préparation Physico-Chimique

			013	014	015	016
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	93.5	9.22	15.5	3.02
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	-	-	-

### Mesures physiques

		013	014	015	016
LS08F : Granulométrie laser à pas variable (0 à 2000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm					
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm	%	* Cf détail ci-joint			
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	* Cf détail ci-joint			
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	* Cf détail ci-joint			
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	* Cf détail ci-joint			
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	* Cf détail ci-joint			

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007)	V06020555_C1234 / V06020557_C567 / V06020657_C8910 / V06020660_C111213 / V06020710_C141516 / V06020712_C171819 / V06020780_C202122 /

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 18E044004**

Version du : 11/05/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Date de réception : 27/04/2018

Référence Dossier : N° Projet : Menton2

Nom Projet : Menton2

Nom Commande : Menton

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

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

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

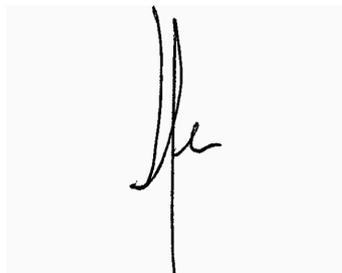
Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

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

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

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

**Mathieu Hubner**

Coordinateur de Projets Clients

## Annexe technique

**Dossier N° : 18E044004**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-341230

Nom projet : Menton2

Référence commande :

### Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS08F	Granulométrie laser à pas variable (0 à 2 000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		% % % % %	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS2GK	Dibutylétain cation (DBT)	GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	2.5	µg Sn/kg MS	
LS2GL	Tributylétain cation (TBT)		2.5	µg Sn/kg MS	
LS2IJ	Tétrabutylétain (TeBT)		15	µg Sn/kg MS	
LS2IK	Monobutylétain cation (MBT)		2.5	µg Sn/kg MS	
LS2IL	Triphénylétain cation (TPhT)		2	µg Sn/kg MS	
LS2IM	MonoOctylétain cation (MOT)		2	µg Sn/kg MS	
LS2IN	DiOctylétain cation (DOT)		2	µg Sn/kg MS	
LS2IP	Tricyclohexylétain cation (TcHexT)		3	µg Sn/kg MS	
LS862	Aluminium (Al)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	mg/kg MS	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg MS	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg MS	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg MS	
LS882	Phosphore (P)		1	mg/kg MS	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg MS	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg MS	
LS916	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie [Minéralisation] - Adaptée de NF EN 13342 (Sols) - NF EN 13342	0.5	g/kg MS	
LS918	Masse volumique sur échantillon brut	Gravimétrie - Méthode interne		g/cm³	
LS931	Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN 13346 Méthode B	0.1	mg/kg MS	
LS934	Chrome (Cr)		0.1	mg/kg MS	
LS995	Perte au feu à 550°C	Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)	0.1	% MS	
LSA07	Matière sèche	Gravimétrie - NF EN 12880	0.1	% P.B.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne	0.1	mg/kg MS	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	Naphtalène		0.002	mg/kg MS	
	Acénaphthylène		0.002	mg/kg MS	
	Acénaphthène		0.002	mg/kg MS	
	Fluorène		0.002	mg/kg MS	
	Phénanthrène		0.002	mg/kg MS	
	Anthracène		0.002	mg/kg MS	
	Fluoranthène		0.002	mg/kg MS	
	Pyrène		0.002	mg/kg MS	
	Benzo-(a)-anthracène		0.002	mg/kg MS	
	Chrysène		0.002	mg/kg MS	
Benzo(b)fluoranthène	0.002	mg/kg MS			

## Annexe technique

**Dossier N° : 18E044004**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-341230

Nom projet : Menton2

Référence commande :

### Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Benzo(k)fluoranthène		0.002	mg/kg MS	
	Benzo(a)pyrène		0.002	mg/kg MS	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.002	mg/kg MS	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.002	mg/kg MS	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.002	mg/kg MS	
	Somme des HAP			mg/kg MS	
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	PCB 28		0.001	mg/kg MS	
	PCB 52		0.001	mg/kg MS	
	PCB 101		0.001	mg/kg MS	
	PCB 118		0.001	mg/kg MS	
	PCB 138		0.001	mg/kg MS	
	PCB 153		0.001	mg/kg MS	
	PCB 180		0.001	mg/kg MS	
	SOMME PCB (7)			mg/kg MS	
LSA6B	Phosphore total (P2O5)	Calcul - Calcul		mg/kg MS	
LSL4H	pH H2O	Potentiométrie - Adaptée de NF ISO 10390 (Sédiment) et NF EN 12176			
	pH extrait à l'eau			°C	
	Température de mesure du pH				
LSSKM	Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	Combustion [sèche] - NF EN 13137			
	Carbone Organique Total par Combustion		1000	mg/kg MS	
	Coefficient de variation (CV)			%	
UMW87	Escherichia coli (microplaques)	Numération - NPP miniaturisé - ISO 9308-3 mod.			
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Gravimétrie - NF ISO 11464	1	% P.B.	

## Annexe de traçabilité des échantillons

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

**Dossier N° : 18E044004**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-060574-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-341230

Nom projet : N° Projet : Menton2  
Menton2

Référence commande :

Nom Commande : Menton

### Sédiments

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E044004-001	V06020555_C1234		V06020555	880mL verre (sédiments)
18E044004-002	V06020557_C567		V06020557	880mL verre (sédiments)
18E044004-003	V06020657_C8910		V06020657	880mL verre (sédiments)
18E044004-004	V06020660_C111213		V06020660	880mL verre (sédiments)
18E044004-005	V06020710_C141516		V06020710	880mL verre (sédiments)
18E044004-006	V06020712_C171819		V06020712	880mL verre (sédiments)
18E044004-007	V06020780_C202122		V06020780	880mL verre (sédiments)
18E044004-008	V06055540_GR1		V06055540	880mL verre (sédiments)
18E044004-009	V06055538_GR2		V06055538	880mL verre (sédiments)
18E044004-010	V06055497_GR3		V06055497	880mL verre (sédiments)
18E044004-011	V06055541_GR4		V06055541	880mL verre (sédiments)
18E044004-012	V06055494_GR5		V06055494	880mL verre (sédiments)
18E044004-013	V06055499_GR6		V06055499	880mL verre (sédiments)
18E044004-014	V06055544_GR7		V06055544	880mL verre (sédiments)
18E044004-015	V06055539_GR8		V06055539	880mL verre (sédiments)
18E044004-016	V06055508_GR9		V06055508	880mL verre (sédiments)

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-001 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 15:21:14

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

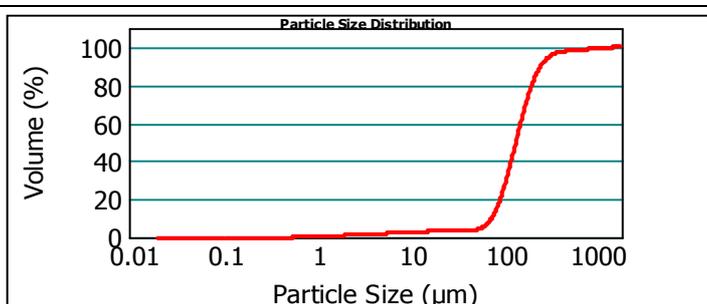
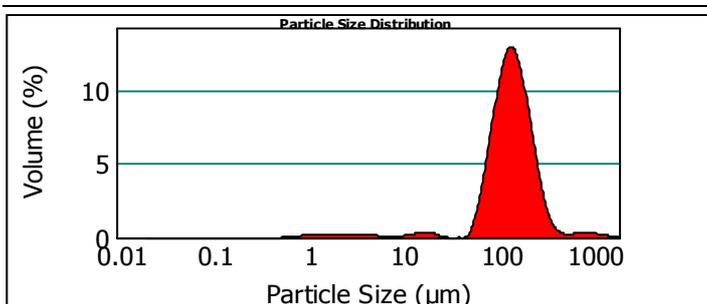
**Surface spécifique :** 0.123 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 173.021 µm    **Médiane :** 146.364 µm    **Variance :** 20532.418 µm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 143.291 µm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.182 µm    **Mode :** 146.038 µm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.98%  
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 3.48%  
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 5.08%  
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 74.66%  
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.98%  
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 2.50%  
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 0.44%  
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 70.74%  
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 1.60%  
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 69.58%  
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 25.34%



18E044004-001 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 15:21:14

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.37
1.000	0.61
2.000	0.20
2.500	0.48
4.000	0.57
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	0.14
10.000	0.50
15.000	0.13
16.000	0.48
20.000	0.44
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	0.00
40.000	0.00
50.000	1.16
63.000	15.82
100.000	31.18
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	22.58
200.000	12.42
250.000	6.08
300.000	4.00
400.000	0.78
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	0.28
600.000	0.52
800.000	0.26
900.000	0.23
1000.000	0.63
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.15
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.37
2.000	0.98
2.500	1.18
4.000	1.66

Size (µm)	Vol Under %
8.000	2.23
10.000	2.36
15.000	2.87
16.000	3.00
20.000	3.48

Size (µm)	Vol Under %
30.000	3.92
40.000	3.92
50.000	3.92
63.000	5.08
100.000	20.90

Size (µm)	Vol Under %
150.000	52.09
200.000	74.66
250.000	87.08
300.000	93.16
400.000	97.16

Size (µm)	Vol Under %
500.000	97.94
600.000	98.22
800.000	98.74
900.000	99.00
1000.000	99.23

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.85
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 : 5.98 %

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.

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

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.euofins.fr/env  
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-002 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 10:36:27

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

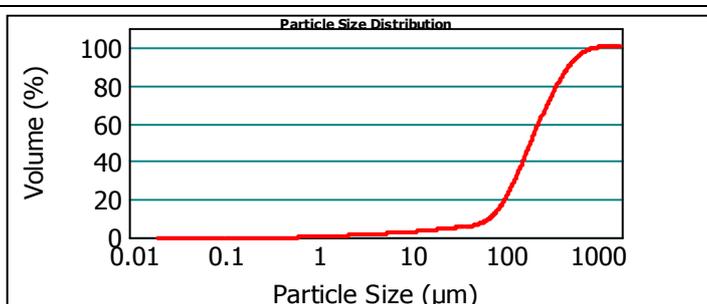
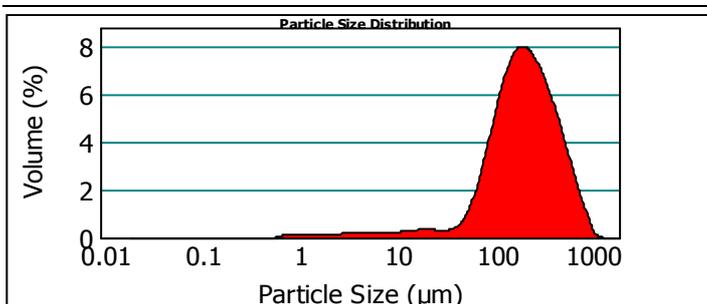
**Surface spécifique :** 0.112 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 264.933 μm    **Médiane :** 211.802 μm    **Variance :** 38350.279 μm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 195.832 μm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.25 μm    **Mode :** 206.781 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.88%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 3.97%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 7.72%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 47.01%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.88%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 3.09%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 2.16%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 40.88%  
*Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 3.75%*  
*Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 39.29%*  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 52.99%



■ 18E044004-002 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 10:36:27

Size (μm)	Volume In %
0.020	0.27
1.000	0.61
2.000	0.21
2.500	0.50
4.000	0.83
8.000	

Size (μm)	Volume In %
8.000	0.30
10.000	0.66
15.000	0.12
16.000	0.47
20.000	0.86
30.000	

Size (μm)	Volume In %
30.000	0.58
40.000	0.72
50.000	1.59
63.000	8.84
100.000	15.97
150.000	

Size (μm)	Volume In %
150.000	14.48
200.000	11.54
250.000	8.96
300.000	12.48
400.000	7.81
500.000	

Size (μm)	Volume In %
500.000	4.94
600.000	5.04
800.000	1.17
900.000	0.66
1000.000	0.39
1500.000	

Size (μm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (μm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.27
2.000	0.88
2.500	1.09
4.000	1.59

Size (μm)	Vol Under %
8.000	2.42
10.000	2.72
15.000	3.38
16.000	3.50
20.000	3.97

Size (μm)	Vol Under %
30.000	4.83
40.000	5.41
50.000	6.13
63.000	7.72
100.000	16.56

Size (μm)	Vol Under %
150.000	32.53
200.000	47.01
250.000	58.55
300.000	67.51
400.000	79.99

Size (μm)	Vol Under %
500.000	87.81
600.000	92.75
800.000	97.78
900.000	98.95
1000.000	99.61

Size (μm)	Vol Under %
1500.000	100.00
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 :** 6.08 %

**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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-003 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 14:20:19

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :

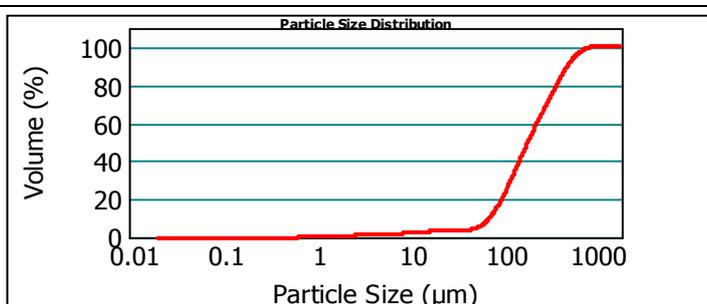
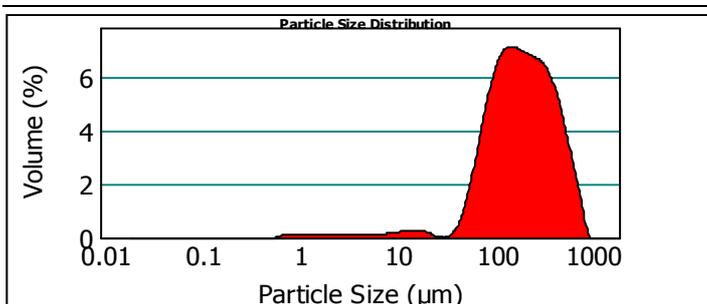
0.101 m<sup>2</sup>/g      251.657 μm    197.977 μm      32926.005 μm<sup>2</sup>      181.455 μm      1.271 μm      155.688 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.77%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 3.28%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 6.64%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 50.47%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.77%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 2.51%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 1.03%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 46.16%  
 Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 3.36%  
 Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 43.83%  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 49.53%



18E044004-003 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 14:20:19

Size (μm)	Volume In %
0.020	0.25
1.000	0.52
2.000	0.18
2.500	0.41
4.000	0.59
8.000	

Size (μm)	Volume In %
8.000	0.22
10.000	0.61
15.000	0.12
16.000	0.39
20.000	0.30
30.000	

Size (μm)	Volume In %
30.000	0.06
40.000	0.67
50.000	2.33
63.000	12.57
100.000	17.86
150.000	

Size (μm)	Volume In %
150.000	13.40
200.000	10.10
250.000	8.07
300.000	12.12
400.000	8.10
500.000	

Size (μm)	Volume In %
500.000	5.17
600.000	4.93
800.000	0.93
900.000	0.11
1000.000	0.00
1500.000	

Size (μm)	Volume In %
1500.000	0.00
2000.000	

Size (μm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.25
2.000	0.77
2.500	0.95
4.000	1.35

Size (μm)	Vol Under %
8.000	1.94
10.000	2.16
15.000	2.77
16.000	2.89
20.000	3.28

Size (μm)	Vol Under %
30.000	3.58
40.000	3.64
50.000	4.31
63.000	6.64
100.000	19.21

Size (μm)	Vol Under %
150.000	37.07
200.000	50.47
250.000	60.57
300.000	68.64
400.000	80.76

Size (μm)	Vol Under %
500.000	88.86
600.000	94.03
800.000	98.96
900.000	99.89
1000.000	100.00

Size (μm)	Vol Under %
1500.000	100.00
2000.000	100.00

#### Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 6.97 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-004 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

mercredi 9 mai 2018 10:44:29

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

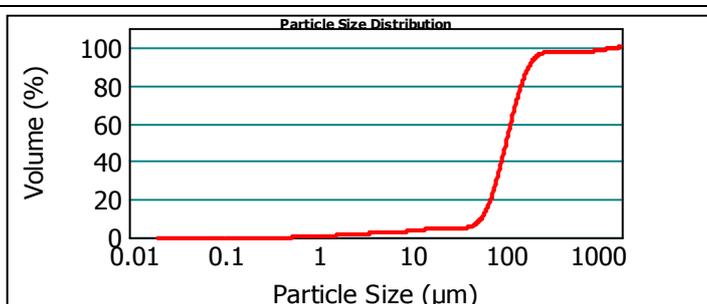
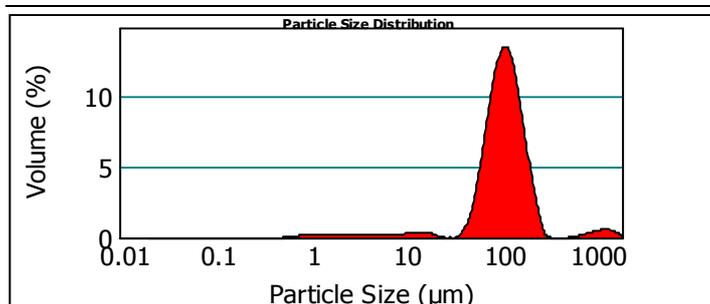
**Surface spécifique :** 0.155 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 151.457 μm    **Médiane :** 114.963 μm    **Variance :** 41813.022 μm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 204.482 μm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.317 μm    **Mode :** 117.069 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 1.20%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 4.67%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 10.69%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 89.27%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 1.20%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 3.46%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 1.38%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 83.22%  
*Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 6.02%*  
*Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 78.57%*  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 10.73%



■ 18E044004-004 (SED) - Average

mercredi 9 mai 2018 10:44:29

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.45	8.000	0.29	30.000	0.04	150.000	16.90	500.000	0.00	1500.000	0.73
1.000	0.75	10.000	0.90	40.000	1.14	200.000	6.19	600.000	0.22	2000.000	
2.000	0.27	15.000	0.17	50.000	4.65	250.000	1.62	800.000	0.22		
2.500	0.59	16.000	0.52	63.000	27.29	300.000	0.09	900.000	0.27		
4.000	0.73	20.000	0.20	100.000	34.39	400.000	0.00	1000.000	1.39		
8.000		30.000		150.000		500.000		1500.000			

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	2.79	30.000	4.87	150.000	72.37	500.000	97.17	1500.000	99.27
1.000	0.45	10.000	3.08	40.000	4.91	200.000	89.27	600.000	97.17	2000.000	100.00
2.000	1.20	15.000	3.98	50.000	6.04	250.000	95.46	800.000	97.39		
2.500	1.47	16.000	4.15	63.000	10.69	300.000	97.08	900.000	97.62		
4.000	2.06	20.000	4.67	100.000	37.98	400.000	97.17	1000.000	97.88		

#### Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 5.66 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-005 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

mercredi 9 mai 2018 10:31:04

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :

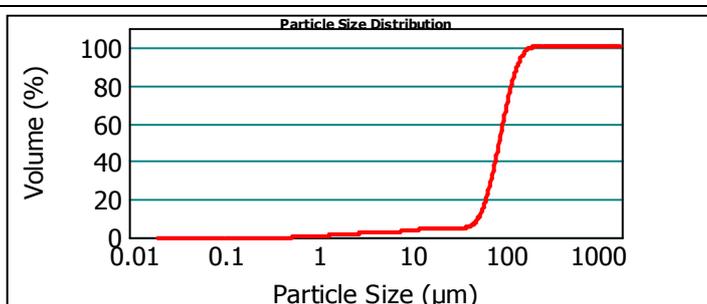
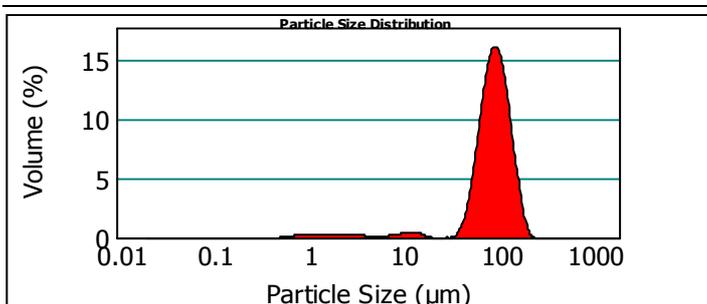
0.181 m<sup>2</sup>/g    99.121 µm    96.282 µm    1608.783 µm<sup>2</sup>    40.109 µm    1.029 µm    99.275 µm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.45%  
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 4.86%  
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 14.41%  
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 99.16%  
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 1.45%  
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 3.41%  
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 1.95%  
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 92.35%  
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 9.55%  
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 84.75%  
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 0.84%



■ 18E044004-005 (SED) - Average

mercredi 9 mai 2018 10:31:04

Size (µm)	Volume In %										
0.020	0.58	8.000	0.37	30.000	0.08	150.000	9.60	500.000	0.00	1500.000	0.00
1.000	0.88	10.000	1.05	40.000	1.87	200.000	0.84	600.000	0.00	2000.000	0.00
2.000	0.30	15.000	0.16	50.000	7.61	250.000	0.00	800.000	0.00		
2.500	0.61	16.000	0.29	63.000	39.60	300.000	0.00	900.000	0.00		
4.000	0.64	20.000	0.00	100.000	35.54	400.000	0.00	1000.000	0.00		
8.000		30.000		150.000		500.000	0.00	1500.000	0.00		

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	3.00	30.000	4.86	150.000	89.56	500.000	100.00	1500.000	100.00
1.000	0.58	10.000	3.36	40.000	4.94	200.000	99.16	600.000	100.00	2000.000	100.00
2.000	1.45	15.000	4.41	50.000	6.81	250.000	100.00	800.000	100.00		
2.500	1.76	16.000	4.57	63.000	14.41	300.000	100.00	900.000	100.00		
4.000	2.36	20.000	4.86	100.000	54.01	400.000	100.00	1000.000	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 :	5.91 %
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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-006 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 15:28:08

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

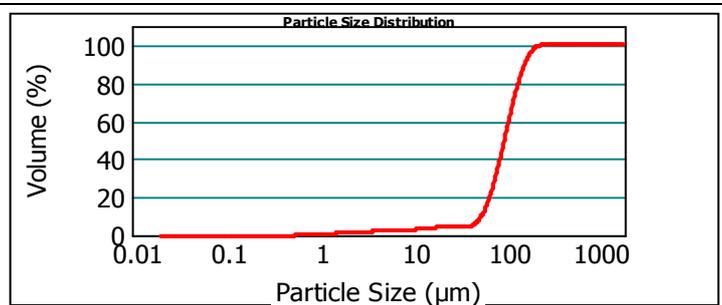
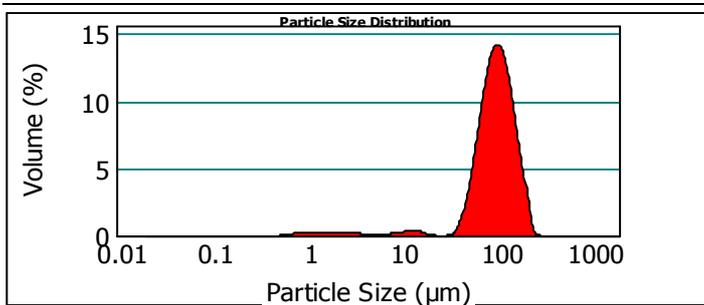
**Surface spécifique :** 0.164 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 106.663 μm    **Médiane :** 101.635 μm    **Variance :** 2119.87 μm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 46.042 μm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.049 μm    **Mode :** 104.743 μm

**\* Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 1.29%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 4.07%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 14.18%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 96.54%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

**Pourcentages relatifs :**

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 1.29%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 2.78%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 2.63%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 89.83%  
*Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 10.10%*  
*Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 82.36%*  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 3.46%



■ 18E044004-006 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 15:28:08

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.52	8.000	0.29	30.000	0.24	150.000	13.61	500.000	0.00	1500.000	0.00
1.000	0.77	10.000	0.85	40.000	2.38	200.000	3.37	600.000	0.00	2000.000	0.00
2.000	0.25	15.000	0.13	50.000	7.47	250.000	0.09	800.000	0.00		
2.500	0.49	16.000	0.27	63.000	34.31	300.000	0.00	900.000	0.00		
4.000	0.50	20.000	0.02	100.000	34.44	400.000	0.00	1000.000	0.00		
8.000		30.000		150.000		500.000	0.00	1500.000	0.00		

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	2.54	30.000	4.09	150.000	82.93	500.000	100.00	1500.000	100.00
1.000	0.52	10.000	2.83	40.000	4.33	200.000	96.54	600.000	100.00	2000.000	100.00
2.000	1.29	15.000	3.67	50.000	6.71	250.000	99.91	800.000	100.00		
2.500	1.54	16.000	3.80	63.000	14.18	300.000	100.00	900.000	100.00		
4.000	2.04	20.000	4.07	100.000	48.49	400.000	100.00	1000.000	100.00		

Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 5.73 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-007 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 14:14:50

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

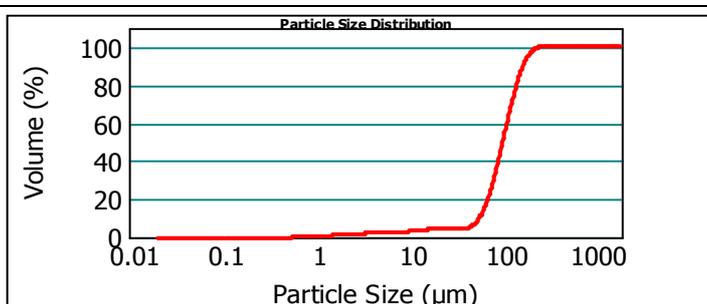
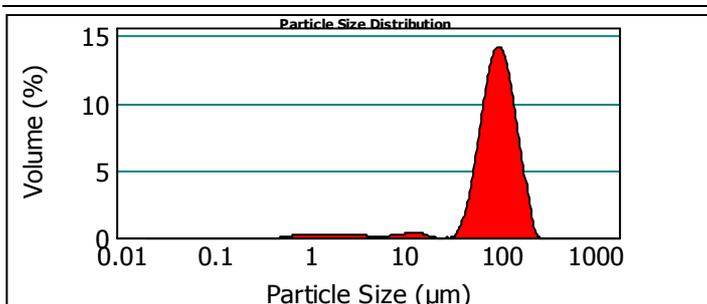
**Surface spécifique :** 0.166 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 109.712 μm    **Médiane :** 104.655 μm    **Variance :** 2287.869 μm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 47.831 μm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.048    **Mode :** 107.979 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 1.33%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 4.35%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 13.04%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 95.63%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 1.33%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 3.02%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 2.09%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 89.19%  
*Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 8.69%*  
*Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 82.59%*  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 4.37%



■ 18E044004-007 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 14:14:50

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.53	8.000	0.28	30.000	0.13	150.000	14.72	500.000	0.00	1500.000	0.00
1.000	0.80	10.000	0.86	40.000	1.92	200.000	4.15	600.000	0.00	2000.000	0.00
2.000	0.27	15.000	0.14	50.000	6.60	250.000	0.22	800.000	0.00		
2.500	0.54	16.000	0.35	63.000	32.75	300.000	0.00	900.000	0.00		
4.000	0.57	20.000	0.04	100.000	35.12	400.000	0.00	1000.000	0.00		
8.000		30.000		150.000		500.000	0.00	1500.000	0.00		

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	2.71	30.000	4.39	150.000	80.91	500.000	100.00	1500.000	100.00
1.000	0.53	10.000	3.00	40.000	4.52	200.000	95.63	600.000	100.00	2000.000	100.00
2.000	1.33	15.000	3.86	50.000	6.44	250.000	99.78	800.000	100.00		
2.500	1.60	16.000	4.00	63.000	13.04	300.000	100.00	900.000	100.00		
4.000	2.15	20.000	4.35	100.000	45.80	400.000	100.00	1000.000	100.00		

#### Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 6.12 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-008 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

mercredi 9 mai 2018 09:54:53

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

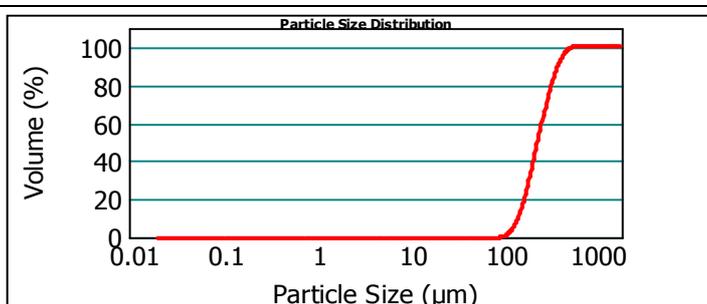
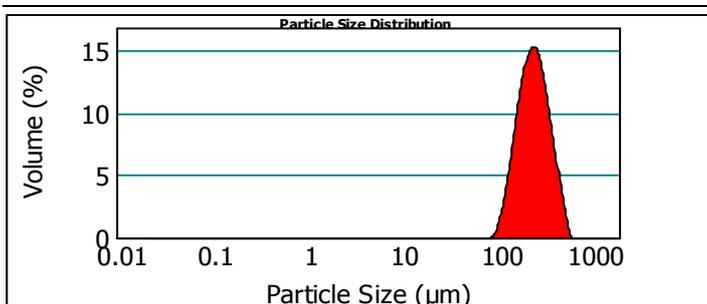
**Surface spécifique :** 0.0257 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 266.316 µm    **Médiane :** 249.585 µm    **Variance :** 9603.23 µm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 97.996 µm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.067 µm    **Mode :** 249.851 µm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 28.72%  
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.72%  
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 28.72%  
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 71.28%



18E044004-008 (SED) - Average

mercredi 9 mai 2018 09:54:53

Size (µm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	19.75	500.000	2.23	1500.000	0.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	21.44	600.000	0.00	2000.000	0.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	17.75	800.000	0.00		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.06	300.000	21.35	900.000	0.00		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.06	400.000	21.35	1000.000	0.00		
8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	8.92	500.000	8.50	1500.000	0.00		

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	8.98	500.000	97.77	1500.000	100.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	28.72	600.000	100.00	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	50.17	800.000	100.00		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	67.92	900.000	100.00		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.06	400.000	89.27	1000.000	100.00		

#### Paramètre d'analyse

**Type d'instrument :** Malvern Mastersizer 2000    **Durée d'analyse :** 2 X 30 secondes  
**Gamme de mesure :** Préparateur Hydro MU    **Indice de réfraction :** 1.33  
 0.020 µm à 2000 µm  
**Liquide :** Water 800 mL  
**Logiciel :** Malvern Application 5.60    **Obscurisation :** 5.41 %  
**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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**  
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

Référence de l'échantillon (Matrice) :  
18E044004-009 (SED) - Average

Date de l'analyse :  
mercredi 9 mai 2018 09:32:01

Méthode interne MO/ENV/PS/17/V2

Opérateur :  
fr18technicienenv

Résultat de la source :  
Moyenne de 2 mesures

### Données statistique

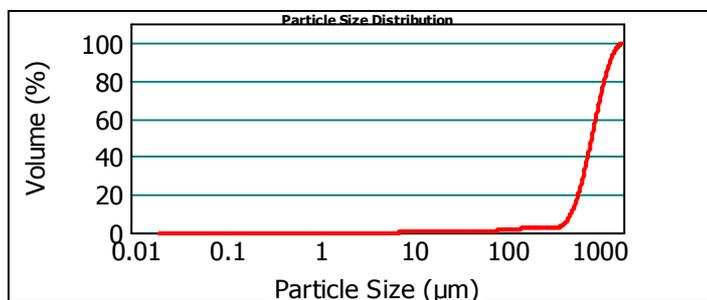
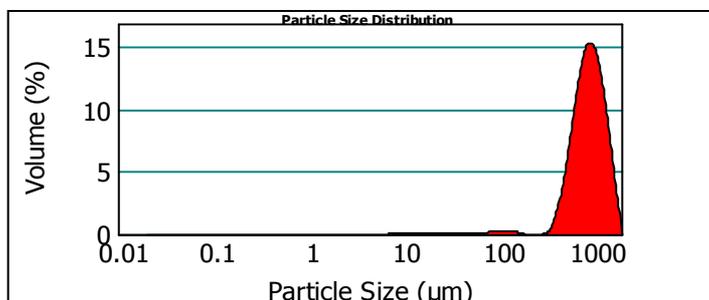
**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :  
0.00985 m<sup>2</sup>/g 961.294 μm 920.789 μm 131536.633 μm<sup>2</sup> 362.679 μm 1.043 μm 948.671 μm

### Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.00%  
Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 0.30%  
Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 0.71%  
Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 2.12%  
Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.00%  
Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 0.30%  
Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 0.35%  
Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 1.47%  
Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 0.41%  
Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 1.41%  
Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 97.88%



18E044004-009 (SED) - Average

mercredi 9 mai 2018 09:32:01

Size (μm)	Volume In %
0.020	0.00
1.000	0.00
2.000	0.00
2.500	0.00
4.000	0.02
8.000	0.02

Size (μm)	Volume In %
8.000	0.06
10.000	0.12
15.000	0.02
16.000	0.08
20.000	0.16
30.000	0.16

Size (μm)	Volume In %
30.000	0.11
40.000	0.07
50.000	0.06
63.000	0.47
100.000	0.76
150.000	0.76

Size (μm)	Volume In %
150.000	0.17
200.000	0.07
250.000	0.00
300.000	0.59
400.000	3.93
500.000	3.93

Size (μm)	Volume In %
500.000	7.73
600.000	21.87
800.000	11.45
900.000	10.60
1000.000	33.07
1500.000	33.07

Size (μm)	Volume In %
1500.000	8.62
2000.000	8.62

Size (μm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.00
2.000	0.00
2.500	0.00
4.000	0.00

Size (μm)	Vol Under %
8.000	0.02
10.000	0.08
15.000	0.20
16.000	0.22
20.000	0.30

Size (μm)	Vol Under %
30.000	0.47
40.000	0.58
50.000	0.65
63.000	0.71
100.000	1.19

Size (μm)	Vol Under %
150.000	1.95
200.000	2.12
250.000	2.12
300.000	2.12
400.000	2.72

Size (μm)	Vol Under %
500.000	6.65
600.000	14.38
800.000	36.26
900.000	47.71
1000.000	58.31

Size (μm)	Vol Under %
1500.000	91.38
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 : 1.97 %

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.euofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**  
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

Référence de l'échantillon (Matrice) :  
18E044004-010 (SED) - Average

Date de l'analyse :  
mercredi 9 mai 2018 15:24:49

Méthode interne MO/ENV/PS/17/V2

Opérateur :  
fr18techniciennv

Résultat de la source :  
Moyenne de 2 mesures

Données statistique

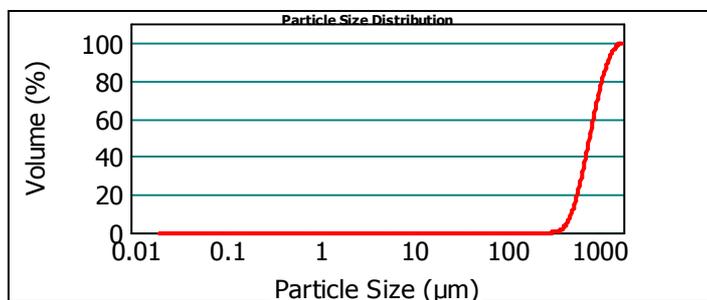
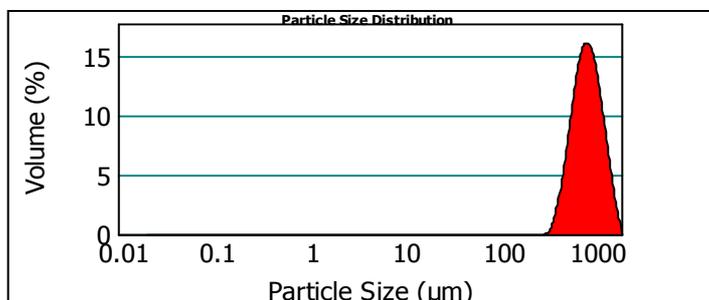
**Surface spécifique :** 0.0073 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 926.502 µm    **Médiane :** 872.783 µm    **Variance :** 104861.044 µm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 323.822 µm    **Rapport moyenne/médiane :** 1.061    **Mode :** 868.514 µm

**Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%  
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 0.00%  
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 0.00%  
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 0.00%  
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

**Pourcentages relatifs :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%  
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 0.00%  
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 0.00%  
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 0.00%  
*Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 0.00%*  
*Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 0.00%*  
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 100.00%



■ 18E044004-010 (SED) - Average      mercredi 9 mai 2018 15:24:49

Size (µm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.00	500.000	9.62	1500.000	6.18
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	0.00	600.000	25.64	2000.000	
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	0.00	800.000	12.44		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	0.64	900.000	10.89		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.00	400.000	0.64	1000.000	10.89		
8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.00	500.000	4.91	1500.000	29.67		

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.00	500.000	5.55	1500.000	93.82
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	0.00	600.000	15.17	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	0.00	800.000	40.81		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	0.00	900.000	53.26		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.00	400.000	0.64	1000.000	64.15		

Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b>	Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b>	2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b>	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	<b>Indice de réfraction :</b>	1.33
<b>Logiciel :</b>	Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b>	Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b>	Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b>	3.33 %
<b>Vitesse de la pompe :</b>	3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>	

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

# Annexe au rapport d'analyse

## LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-011 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 16:07:25

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

### Données statistique

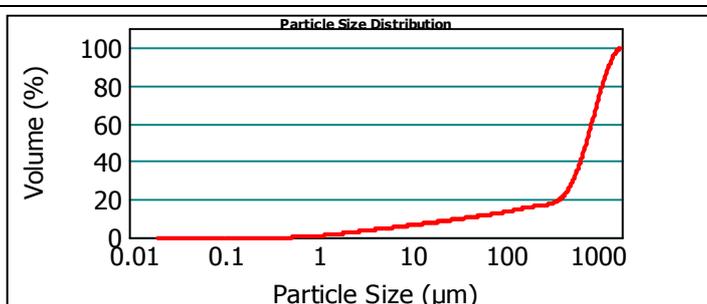
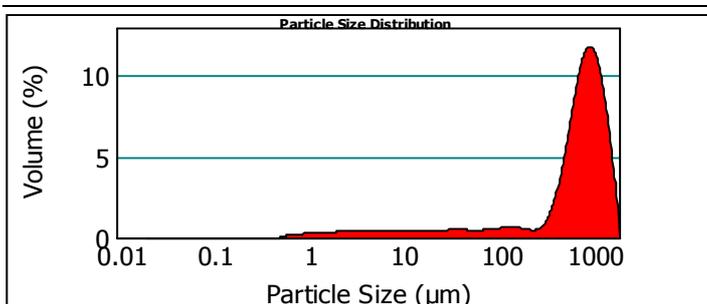
**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :  
 0.191 m<sup>2</sup>/g 827.511 µm 836.626 µm 236826.618 µm<sup>2</sup> 486.648 µm 0.989 µm 992.037 µm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.03%  
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 7.94%  
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 11.43%  
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 15.71%  
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.03%  
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 5.91%  
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 2.79%  
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 4.99%  
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 3.49%  
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 4.28%  
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 84.29%



18E044004-011 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 16:07:25

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.64
1.000	1.38
2.000	0.52
2.500	1.16
4.000	1.78
8.000	

Size (µm)	Volume In %
8.000	0.58
10.000	1.07
15.000	0.17
16.000	0.62
20.000	1.19
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	0.90
40.000	0.70
50.000	0.70
63.000	1.49
100.000	1.64
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	1.16
200.000	0.72
250.000	0.59
300.000	2.09
400.000	4.35
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	6.58
600.000	16.75
800.000	8.64
900.000	8.12
1000.000	27.50
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	8.94
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.64
2.000	2.03
2.500	2.55
4.000	3.71

Size (µm)	Vol Under %
8.000	5.49
10.000	6.07
15.000	7.15
16.000	7.32
20.000	7.94

Size (µm)	Vol Under %
30.000	9.13
40.000	10.03
50.000	10.72
63.000	11.43
100.000	12.91

Size (µm)	Vol Under %
150.000	14.55
200.000	15.71
250.000	16.43
300.000	17.02
400.000	19.11

Size (µm)	Vol Under %
500.000	23.46
600.000	30.05
800.000	46.80
900.000	55.44
1000.000	63.56

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	91.06
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 : 5.43 %

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-012 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

mercredi 9 mai 2018 15:35:02

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

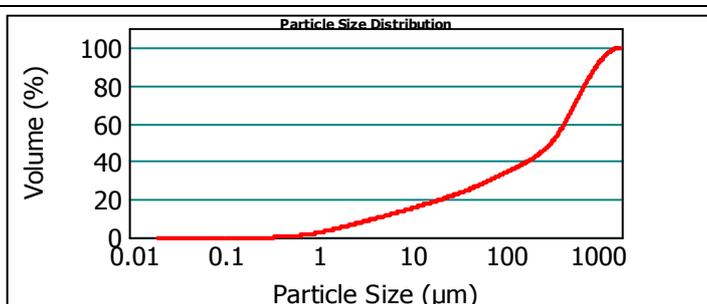
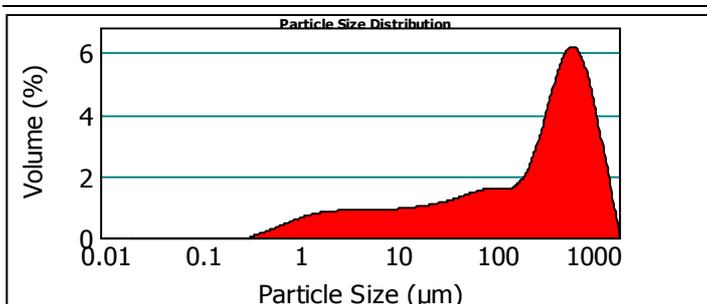
**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :  
 0.509 m<sup>2</sup>/g 444.352 μm 351.588 μm 188815.496 μm<sup>2</sup> 434.529 μm 1.263 μm 670.840 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 5.35%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 19.05%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 28.10%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 40.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 5.35%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 13.70%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 6.94%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 14.00%  
 Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 9.05%  
 Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 11.90%  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 60.00%



18E044004-012 (SED) - Average

mercredi 9 mai 2018 15:35:02

Size (μm)	Volume In %
0.020	2.05
1.000	3.30
2.000	1.24
2.500	2.70
4.000	4.06
8.000	

Size (μm)	Volume In %
8.000	1.33
10.000	2.50
15.000	0.41
16.000	1.46
20.000	2.85
30.000	

Size (μm)	Volume In %
30.000	2.22
40.000	1.87
50.000	2.11
63.000	4.62
100.000	4.14
150.000	

Size (μm)	Volume In %
150.000	3.14
200.000	3.06
250.000	3.29
300.000	7.24
400.000	7.47
500.000	

Size (μm)	Volume In %
500.000	7.03
600.000	11.57
800.000	4.45
900.000	3.65
1000.000	9.81
1500.000	

Size (μm)	Volume In %
1500.000	2.44
2000.000	

Size (μm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	2.05
2.000	5.35
2.500	6.59
4.000	9.28

Size (μm)	Vol Under %
8.000	13.34
10.000	14.68
15.000	17.17
16.000	17.59
20.000	19.05

Size (μm)	Vol Under %
30.000	21.90
40.000	24.12
50.000	25.99
63.000	28.10
100.000	32.72

Size (μm)	Vol Under %
150.000	36.86
200.000	40.00
250.000	43.06
300.000	46.35
400.000	53.59

Size (μm)	Vol Under %
500.000	61.06
600.000	68.09
800.000	79.65
900.000	84.10
1000.000	87.75

Size (μm)	Vol Under %
1500.000	97.56
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 : 5.48 %

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**  
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

Référence de l'échantillon (Matrice) :  
18E044004-013 (SED) - Average

Date de l'analyse :  
lundi 7 mai 2018 14:59:30

Méthode interne MO/ENV/PS/17/V2

Opérateur :  
fr18techniciennv

Résultat de la source :  
Moyenne de 2 mesures

Données statistique

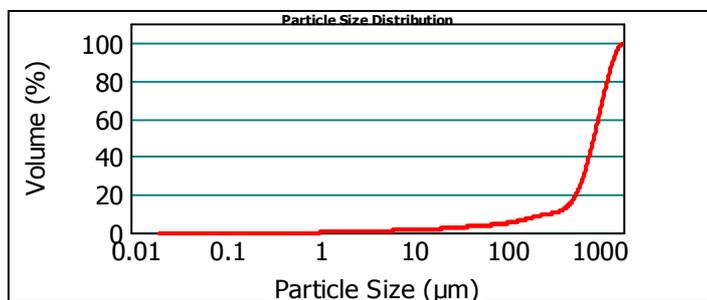
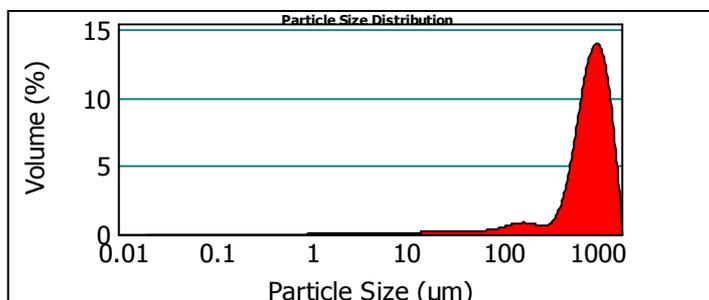
**Surface spécifique :** 0.0414 m<sup>2</sup>/g     **Moyenne :** 971.229 µm     **Médiane :** 974.286 µm     **Variance :** 203896.165 µm<sup>2</sup>     **Ecart type :** 451.548 µm     **Rapport moyenne/médiane :** 0.996 µm     **Mode :** 1108.922µm

**Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.34%  
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 1.87%  
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 3.71%  
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 7.72%  
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

**Pourcentages relatifs :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.34%  
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 1.53%  
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 1.46%  
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 4.38%  
*Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 1.84%*  
*Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 4.01%*  
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 92.28%



■ 18E044004-013 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 14:59:30

Size (µm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.14	30.000	0.49	150.000	1.54	500.000	4.99	1500.000	12.78
1.000	0.34	10.000	0.30	40.000	0.38	200.000	1.14	600.000	15.42	2000.000	
2.000	0.13	15.000	0.06	50.000	0.38	250.000	0.75	800.000	9.07		
2.500	0.24	16.000	0.24	63.000	0.92	300.000	1.37	900.000	9.10		
4.000	0.42	20.000	0.59	100.000	1.55	400.000	2.77	1000.000	34.91		
8.000		30.000		150.000		500.000		1500.000			

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	1.14	30.000	2.46	150.000	6.18	500.000	13.74	1500.000	87.22
1.000	0.00	10.000	1.28	40.000	2.95	200.000	7.72	600.000	18.73	2000.000	100.00
2.000	0.34	15.000	1.58	50.000	3.34	250.000	8.86	800.000	34.15		
2.500	0.47	16.000	1.64	63.000	3.71	300.000	9.61	900.000	43.21		
4.000	0.72	20.000	1.87	100.000	4.63	400.000	10.97	1000.000	52.32		

Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b>	Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b>	2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b>	Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	<b>Indice de réfraction :</b>	1.33
<b>Logiciel :</b>	Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b>	Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b>	Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b>	0.53 %
<b>Vitesse de la pompe :</b>	3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>	

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

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-014 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 15:06:53

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

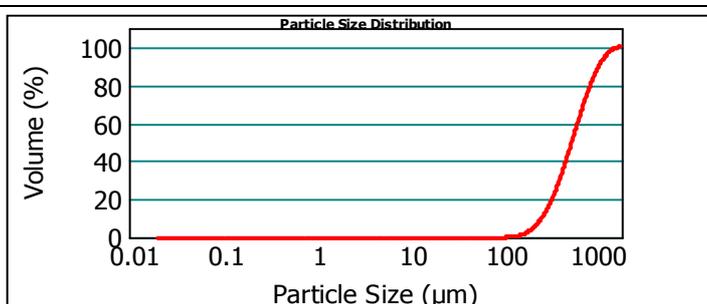
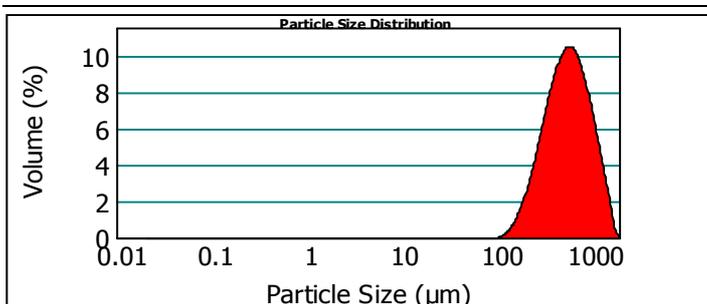
**Surface spécifique :**      **Moyenne :**      **Médiane :**      **Variance :**      **Ecart type :**      **Rapport moyenne/médiane :**      **Mode :**  
 0.0123 m<sup>2</sup>/g      649.785 µm      576.869 µm      116322.147 µm<sup>2</sup>      341.06 µm      1.126 µm      603.468 µm

**\* Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 2.99%  
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

**Pourcentages relatifs :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 0.00%  
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 2.99%  
*Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 0.00%*  
*Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 2.99%*  
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 97.01%



■ 18E044004-014 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 15:06:53

Size (µm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	2.45	500.000	12.36	1500.000	2.23
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	4.37	600.000	19.13	2000.000	
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	5.77	800.000	6.93		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	6.93	900.000	5.47		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.55	400.000	13.52	1000.000	5.47		
8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.55	500.000	13.69	1500.000	13.54		

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.55	500.000	40.35	1500.000	97.77
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	2.99	600.000	52.70	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	7.37	800.000	71.84		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	13.14	900.000	78.76		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.55	400.000	26.66	1000.000	84.24		

Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 4.77 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-015 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

lundi 7 mai 2018 15:14:46

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :

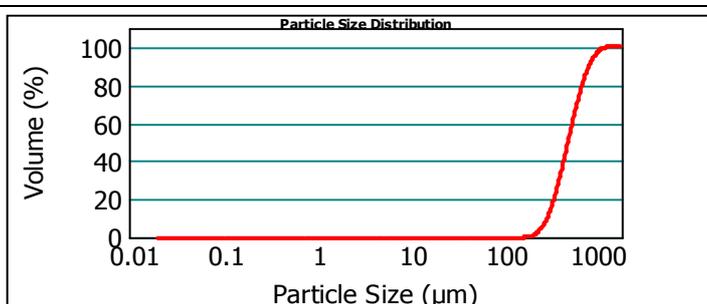
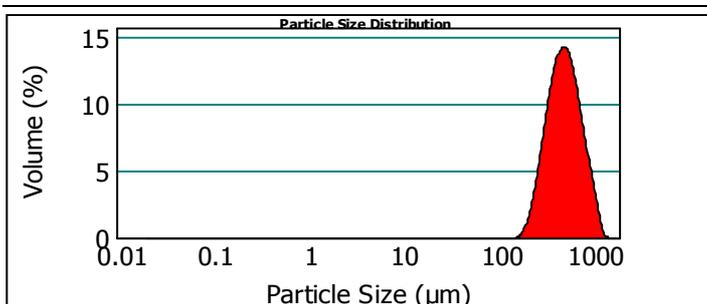
0.0124 m<sup>2</sup>/g    567.253 μm    524.850 μm    51436.257 μm<sup>2</sup>    226.795 μm    1.08 μm    522.552 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 0.22%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 0.22%  
*Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 0.00%*  
*Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 0.22%*  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 99.78%



■ 18E044004-015 (SED) - Average

lundi 7 mai 2018 15:14:46

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.22	500.000	16.82	1500.000	0.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	2.53	600.000	22.00	2000.000	0.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	5.66	800.000	6.23		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	17.59	900.000	4.15		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.00	400.000	19.49	1000.000	4.15		
8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.00	500.000	19.49	1500.000	5.32		

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	0.00	500.000	45.48	1500.000	100.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	0.22	600.000	62.30	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	2.75	800.000	84.30		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	8.41	900.000	90.53		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.00	400.000	25.99	1000.000	94.68		

#### 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 :	5.89 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>	

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.

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

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

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18E044004-016 (SED) - Average

Opérateur :

fr18technicienenv

Date de l'analyse :

mercredi 9 mai 2018 10:01:08

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

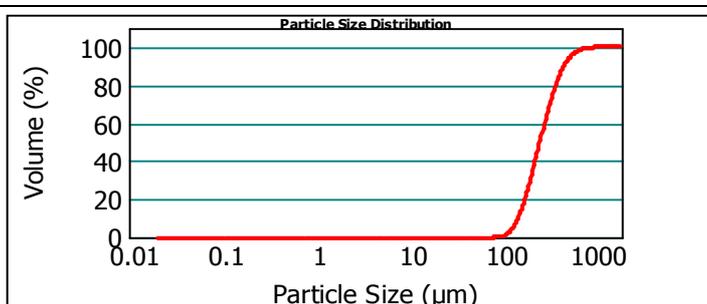
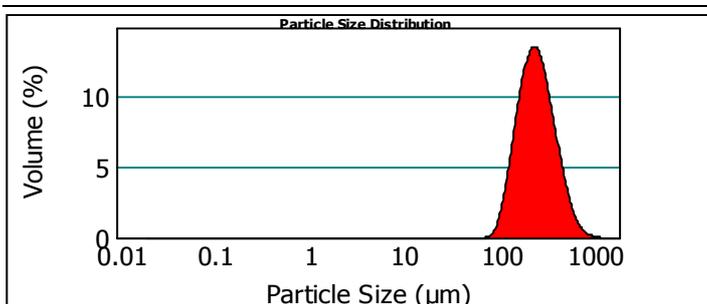
**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :  
 0.0246 m<sup>2</sup>/g 294.144 μm 263.483 μm 18632.423 μm<sup>2</sup> 136.5 μm 1.116 μm 255.894 μm

**\* Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 26.57%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

**Pourcentages relatifs :**

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 26.57%  
 Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 0.00%  
 Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 26.57%  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 73.43%



■ 18E044004-016 (SED) - Average

mercredi 9 mai 2018 10:01:08

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	17.58	500.000	4.56	1500.000	0.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	18.78	600.000	2.90	2000.000	0.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	15.87	800.000	0.38		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	20.65	900.000	0.14		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.25	400.000	10.05	1000.000	0.09		
8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	8.74	500.000	10.05	1500.000	0.09		

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	0.00	30.000	0.00	150.000	8.99	500.000	91.92	1500.000	100.00
1.000	0.00	10.000	0.00	40.000	0.00	200.000	26.57	600.000	96.49	2000.000	100.00
2.000	0.00	15.000	0.00	50.000	0.00	250.000	45.35	800.000	99.38		
2.500	0.00	16.000	0.00	63.000	0.00	300.000	61.23	900.000	99.77		
4.000	0.00	20.000	0.00	100.000	0.25	400.000	81.87	1000.000	99.91		

Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b>	Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b>	2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b>	Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b>	1.33
<b>Logiciel :</b>	Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b>	Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b>	Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b>	5.11 %
<b>Vitesse de la pompe :</b>	3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>	

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.

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

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