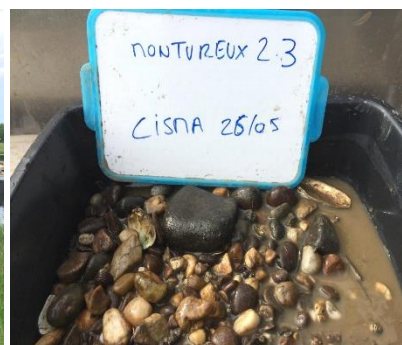


DIAGNOSTIC SEDIMENTAIRE SUR LA RIVIERE LA SAÔNE ET SES DERIVATIONS

PRELEVEMENTS ET ANALYSES DE SEDIMENT PREALABLE AUX TRAVAUX DE DRAGAGE 2016

Référence 2016S16

18 août 2016





CISMA Environnement - ZAC des Molières
29 avenue du Royaume-Uni
13 140 MIRAMAS
contact@cisma-environnement.com

Titre	Diagnostic sédimentaire sur la rivière la Saône et ses dérivations
Référence	2016S16
Demandeur / client	Voies Navigables de France – Subdivision de Gray
Type de prestation	Prélèvements et analyses de sédiment
Lieu	La Saône
Mots clefs	Diagnostic sédimentaire, VNF, canal, rivière

Indice	Date	Etat / modification	Rédaction	Validation
1	16/06/16	Création du document	N. FAUCONNIER	
2	19/06/16	Création des annexes	F. PANFILI	
3	26/07/16	Résultats des analyses complémentaires test de lixiviation et test Brachionus	N. FAUCONNIER	F. PANFILI
4	18/08/16	Version finale du rapport	N. FAUCONNIER	F. PANFILI

Sommaire

1. Zone d'étude	4
2. Mission de prélèvements sédimentaires	5
3. Résultats d'analyses	7
3.1 Analyses physico-chimiques	7
1.1.1. Analyses sur sédiment.....	7
1.1.2. Analyses sur l'eau interstitielle.....	8
3.2 Test de lixiviation.....	9
3.3 Test d'écotoxicité Brachionus	9
4. Conclusion.....	11

Bibliographie

Annexes

Liste des figures et tableaux

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	4
Figure 2 : Matériel de prélèvements carottés (CISMA)	5
Figure 3 : Embarcation mobilisée et benne preneuse de type Van Veen (CISMA)	6
Figure 4 : Tamis utilisés pour isoler la fraction inférieure 2 mm des sédiments.....	6
Tableau 1 : Synthèse des résultats d'analyses sur l'eau interstitielle des sédiments	8
Tableau 2 : Résultats des tests d'écotoxicité sur Brachionus.....	10

Liste des planches

Planche 1 : Résultats des analyses physico-chimiques sur les sédiments de la rivière La Saône ;
Planche 2 : Résultats des analyses physico-chimiques sur les sédiments de la rivière La Saône ;
Planche 3 : Résultats des analyses physico-chimiques sur les sédiments de la rivière La Saône ;
Planche 4 : Résultats des tests de lixiviation sur les sédiments de la rivière La Saône.

1. Zone d'étude

Le diagnostic sédimentaire concerne les sédiments de la rivière La Saône petit gabarit, de Corre à Soing-Cubry-Charentenay dans le département de la Haute-Saône (70).

Actuellement, les matériaux sédimentaires accumulés dans les voies d'eau occasionnent des difficultés de navigation et nécessitent la planification d'une opération de dragage. La localisation de la zone d'étude est présentée sur la figure ci-dessous.

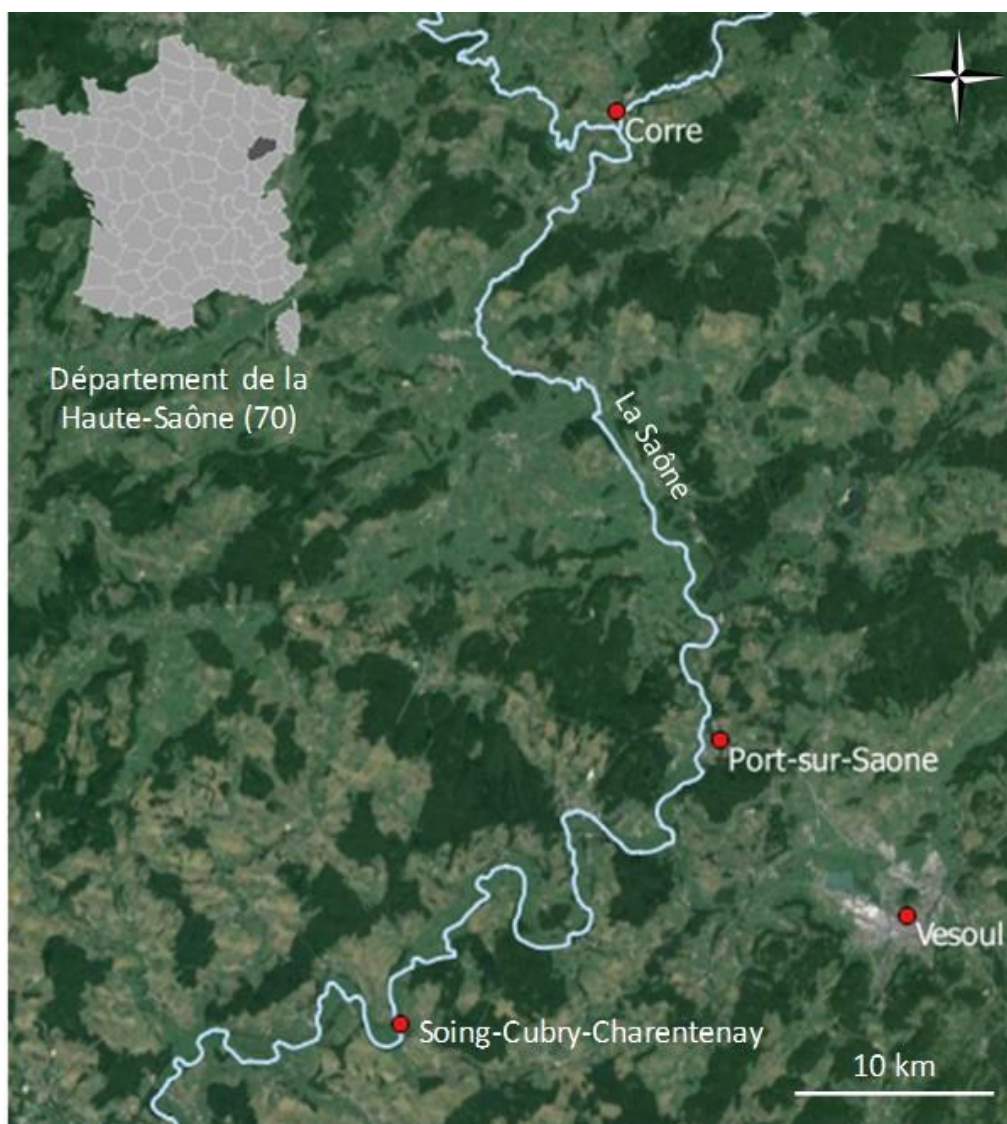


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

Dans ce contexte et avant les travaux, une campagne de prélèvements a été réalisée pour diagnostiquer la qualité physico-chimique et écotoxicologique des sédiments, objet du présent rapport.

2. Mission de prélèvements sédimentaires

La campagne de prélèvements a été réalisée depuis une embarcation, les 26 et 27 mai 2016, dans des conditions météorologiques clémentes (temps sec, vent nul).

Le plan d'échantillonnage des sédiments et les coordonnées GPS des prélèvements sont présentés sur en Annexe 1.

Conformément à la Circulaire dragage VNF de 2012 et pour obtenir un échantillonnage représentatif des matériaux à draguer, 1 échantillon moyen a été constitué et analysé à partir de 3 échantillons premiers dans les zones rurales, sans suspicion de contamination. En revanche, dans les zones urbanisées ou à proximité d'activités industrielles, chaque échantillon premier a été analysé pour sectoriser d'éventuels sédiments contaminés (exemple à Port-Sur-Saône ou dans le secteur de Scey).

Pour caractériser les sédiments, CISMA Environnement a utilisé un carottier à lame équipé de rallonge pour assurer un échantillonnage des sédiments jusqu'à la cote de 2,50 m sous la retenue normale. Son tube en acier inoxydable facilite sa pénétration dans les sédiments vaseux et meubles.



Figure 2 : Matériel de prélèvements carottés (CISMA)

Pour les sédiments grossiers rencontrés sur les portions de rivière, CISMA Environnement a réalisé les prélèvements à l'aide d'une benne preneuse de type Van Veen d'une capacité de 8 litres manipulée à l'aide d'une potence. Ce dispositif permet de caractériser sur 0,30 m d'épaisseur les sédiments de surface.



Figure 3 : Embarcation mobilisée et benne preneuse de type Van Veen (CISMA)

Afin d'isoler la fraction granulométrique inférieure à 2 mm sur laquelle est lancée les analyses en laboratoire, les échantillons ont été tamisés directement sur terrain à l'aide de tamis de 2 mm et 2 cm d'ouverture de maille.



Figure 4 : Tamis utilisés pour isoler la fraction inférieure 2 mm des sédiments

Sur le terrain, les échantillons ont été conditionnés dans des sacs en polypropylène et maintenus en glacière. A l'issue des prélèvements, les échantillons ont été transférés au laboratoire EUROFINs Environnement accrédité COFRAC.

Les fiches descriptives des prélèvements sont disponibles en Annexe 2.

3. Résultats d'analyses

1.1 Analyses physico-chimiques

1.1.1. Analyses sur sédiment

Les résultats d'analyses sont comparés aux seuils S1 de l'Arrêté du 9 août 2006, relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux (Planches 1, 2 et 3, pages suivantes). Les résultats bruts du laboratoire sont consultables en Annexe 3.

Il est important de noter que les matériaux prélevés sur les stations de Scey 1, Montureux 2 et Chantes 2 sont constitués majoritairement de sables grossiers et de galets (fraction > 2 mm). Par conséquent pour ces 3 échantillons, il n'a pas été possible de réaliser d'analyses physico-chimiques.

- **Granulométrie** : Comme mentionné ci-dessus, au niveau de Scey 1, Montureux 2 et Chantes 2, le lit de la rivière est constitué de sables grossiers et de galets.

Pour les autres stations, les échantillons sont homogènes et présentent un faciès sédimentaire limoneux de l'ordre de 80 % ($2\ \mu\text{m} < \Phi < 63\ \mu\text{m}$) avec une fraction sableuse de l'ordre de 20 % ($63\ \mu\text{m} < \Phi < 2000\ \mu\text{m}$). Les médianes varient entre 23,7 et 55,0 μm ;

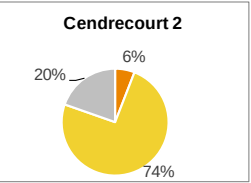
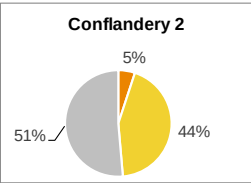
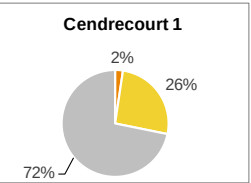
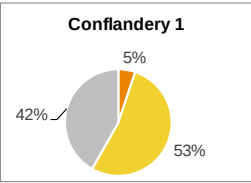
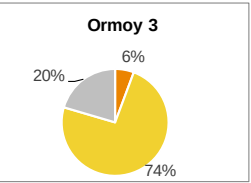
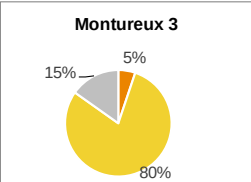
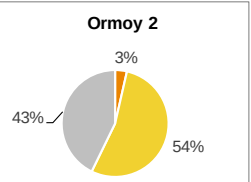
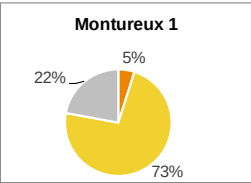
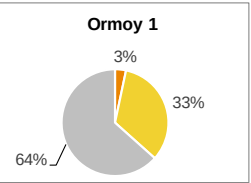
- **Éléments Traces Métalliques (ETM)** : Des dépassements du seuil S1 ont été détectés dans 11 échantillons sur les 23 analysés. Les échantillons les plus impactés sont ceux situés à proximité d'une zone urbanisée ou industrielle, avec un impact possible plus en aval. C'est le cas du secteur de Port-sur-Saône qui est le plus impacté, avec 2 échantillons pour lesquels des dépassements ont été enregistrés en Arsenic (38 mg/kg, seuil S1 = 30 mg/kg), Cuivre (166 mg/kg, seuil S1 = 100 mg/kg) et Zinc (741 mg/kg, seuil S1 = 300 mg/kg). A l'aval de Port-sur-Saône, au niveau de la station Chemilly 1, on constate un léger dépassement en Arsenic (31 mg/kg) et en Zinc (452 mg/kg). Compte tenu des faibles dépassements observés en Arsenic une cause naturelle ne peut être exclue (bruit de fond géochimique).

D'autres dépassements du seuil S1 en Zinc ont été enregistrés au niveau de la station Scey située à proximité d'une usine. Ces dépassements concernent les 3 échantillons analysés avec des teneurs en Zinc allant de 344 à 455 mg/kg. Trois autres dépassements en Zinc ont été mesurés sur les stations Rupt et Chantes en aval de Scey (concentrations comprises entre 305 et 370 mg/kg) ;



Planche 1 : Résultats du diagnostic sédimentaire sur la rivière La Saône et ses dérivations

Paramètre	Unité	Limite de quantification	Ormoy 1	Ormoy 2	Ormoy 3	Cendrecourt 1	Cendrecourt 2	Montureux 1	Montureux 2	Montureux 3	Conflandery 1	Conflandery 2	Arrêté du 09/08/06 S1
Eau interstitielle													
pH	unité pH		6,7	7,0	7,2	6,9	7,2	7,0	n.a.	7,2	7,1	7,3	
Conductivité électrique	µS/cm		630,0	632,0	523,0	842,0	851,0	594,0	n.a.	546,0	567,0	458,0	
Azote ammoniacal	mg NH4/l	0,05	11,5	6,2	1,3	14,0	14,8	4,4	n.a.	<0.05	1,0	0,5	
Azote total	mg N/l		112,2<x<112,5	148,6<x<148,8	68,4<x<68,64	81,13<x<81,41	52,28<x<52,5	53,12<x<53,37	n.a.	38,12<x<38,36	16,26<x<16,5	6,2	
Sédiment													
Matière sèche	%	0,1	70,1	51,3	24,8	66,8	26,9	24,8	n.a.	31,0	57,5	59,1	
Perte au feu	% Ms	0,1	4,5	7,0	8,7	2,8	10,2	10,9	n.a.	9,9	5,7	3,7	
Azote Kjeldahl	g/kg Ms	0,5	1,0	2,3	3,9	0,9	3,2	4,7	n.a.	2,9	1,3	0,7	
Phosphore (P2O5)	mg/kg Ms	1	828	1880	2180	805	1640	4550	n.a.	2250	1430	941	
Aluminium	mg/kg Ms	5	4660	11100	19100	3770	17300	20800	n.a.	14700	8570	5570	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	8480	30200	33900	7500	46200	45700	n.a.	39700	12000	7830	
Caractéristiques physiques													
Argiles Ø < 2 µm	% Ms		3,3	3,6	5,7	2,4	5,9	4,9	n.a.	5,2	5,2	5,1	
Limons 2 µm< Ø < 63 µm	% Ms		33,3	53,7	73,9	25,8	74,5	73,0	n.a.	79,7	53,1	43,6	
Sables 63 µm < Ø < 2000 µm	% Ms		63,4	42,8	20,5	71,8	19,6	22,1	n.a.	15,2	41,8	51,4	
Médiane (D50)	µm		135,8	48,3	26,9	163,6	23,7	27,5	n.a.	25,0	39,6	71,7	
Densité	g/cm3		1,75	1,45	1,30	1,50	1,24	1,15	n.a.	1,25	1,55	1,50	
Métaux													
Arsenic	mg/kg Ms	1	6,7	17,8	20,1	7,2	19,7	27,4	n.a.	18,9	12,9	8,6	30
Cadmium	mg/kg Ms	0,1	0,2	0,5	0,6	0,2	0,6	0,6	n.a.	0,5	0,2	0,1	2
Chrome	mg/kg Ms	0,1	8,3	19,3	31,3	6,7	29,3	33,8	n.a.	24,7	12,7	8,5	150
Cuivre	mg/kg Ms	5,0	7,9	21,6	40,5	7,1	31,5	39,5	n.a.	27,7	13,0	7,1	100
Mercuré	mg/kg Ms	0,1	<0,10	<0,10	0,1	<0,10	0,1	0,2	n.a.	0,1	0,1	<0,10	1
Nickel	mg/kg Ms	1,0	8,2	17,4	27,4	6,9	25,4	29,3	n.a.	23,4	14,6	9,6	50
Plomb	mg/kg Ms	5,0	15,2	24,6	40,4	13,6	31,7	34,0	n.a.	27,0	20,6	12,8	100
Zinc	mg/kg Ms	5,0	67,9	115,0	245,0	93,8	163,0	165,0	n.a.	115,0	58,9	38,6	300
Polychlorobiphényles (PCB)													
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
Somme PCB	mg/kg Ms		<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	n.a.	<0,007	<0,007	<0,007	0,68
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)													
Naphtalène	mg/kg Ms	0,002	0,008	0,010	0,019	0,007	0,012	0,010	n.a.	0,012	0,012	0,007	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,002	0,008	0,022	0,030	0,011	0,016	0,025	n.a.	0,016	0,006	0,003	
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,002	<0,0024	0,006	0,008	<0,0024	0,005	0,017	n.a.	0,014	<0,0025	<0,0024	
Fluorène	mg/kg Ms	0,002	0,006	0,014	0,018	0,009	0,013	0,026	n.a.	0,023	0,003	<0,0024	
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,002	0,018	0,088	0,063	0,033	0,044	0,220	n.a.	0,098	0,028	0,013	
Anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,010	0,034	0,036	0,018	0,022	0,084	n.a.	0,029	0,010	0,005	
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,067	0,220	0,220	0,120	0,150	0,510	n.a.	0,300	0,085	0,046	
Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,057	0,170	0,170	0,100	0,120	0,390	n.a.	0,250	0,063	0,034	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,034	0,110	0,120	0,061	0,075	0,280	n.a.	0,150	0,043	0,023	
Chrysène	mg/kg Ms	0,002	0,034	0,100	0,110	0,057	0,078	0,220	n.a.	0,120	0,035	0,021	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,048	0,140	0,210	0,078	0,110	0,350	n.a.	0,260	0,074	0,039	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,016	0,071	0,090	0,036	0,039	0,190	n.a.	0,100	0,032	0,015	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,045	0,160	0,160	0,071	0,110	0,350	n.a.	0,180	0,053	0,027	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,007	0,025	0,037	0,013	0,020	0,061	n.a.	0,034	0,009	0,005	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg Ms	0,002	0,021	0,073	0,100	0,038	0,061	0,170	n.a.	0,130	0,035	0,018	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,022	0,076	0,100	0,038	0,061	0,170	n.a.	0,180	0,048	0,023	
Somme des HAP	mg/kg Ms		0,4<x<0,403	1,3	1,5	0,69<x<0,692	0,94	3,1	n.a.	1,9	0,536<x<0,538	0,278<x<0,283	22,8
Scores de risque QSM			0,11	0,23	0,35	0,12	0,30	0,37		0,26	0,16	0,10	



Sables 63 µm < Ø < 2000 µm
Limons 2 µm< Ø < 63 µm
Argiles Ø < 2 µm

Risque négligeable QSM < 0,5
Risque non négligeable QSM > 0,5

Planche 2 : Résultats du diagnostic sédimentaire sur la rivière La Saône et ses dérivations

Paramètre	Unité	Limite de quantification	Port 1	Port 2	Port 3	Chemilly 1	Chemilly 2	Scey 1	Scey 2.1	Scey 2.2	Scey 2.3	Arrêté du 09/08/06 S1
Eau interstitielle												
pH	unité pH		7,3	7,2	6,9	6,7	7,2	n.a.	7,3	7,2	7,2	
Conductivité électrique	µS/cm		1020	474	841	2070	408	n.a.	437	538	446	
Azote ammoniacal	mg NH4/l	0,05	5,1	1,1	16,9	19,5	<0.05	n.a.	0,2	1,8	3,0	
Azote total	mg N/l		84,52<x<84,76	30,99<x<31	78,89<x<79,17	89,98<x<90,22	28,99<x<29,23	n.a.	12,61<x<12,85	143,5<x<143,7	14,04<x<14,28	
Sédiment												
Matière sèche	%	0,1	21,3	24,0	39,8	21,8	29,8	n.a.	22,5	43,7	30,9	
Perte au feu	% Ms	0,1	12,2	13,0	8,3	15,7	9,7	n.a.	10,5	7,1	11,0	
Azote Kjeldahl	g/kg Ms	0,5	6,1	4,1	3,8	6,8	3,1	n.a.	4,8	3,1	3,2	
Phosphore (P2O5)	mg/kg Ms	1	4 330	4 040	4 240	9 310	2 120	n.a.	2 020	3 000	4 420	
Aluminium	mg/kg Ms	5	15 800	17 500	13 700	15 400	15 000	n.a.	16 900	10 900	9 960	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	63 600	66 500	42 900	68 900	35 800	n.a.	40 800	40 800	38 400	
Caractéristiques physiques												
Argiles Ø < 2 µm	% Ms		3,9	4,5	3,8	3,9	4,5	n.a.	5,6	3,5	3,4	
Limons 2 µm< Ø < 63 µm	% Ms		55,7	62,1	56,1	59,1	60,7	n.a.	68,7	49,7	55,1	
Sables 63 µm < Ø < 2000 µm	% Ms		40,4	33,4	40,1	37,0	34,8	n.a.	25,7	46,8	41,6	
Médiane (D50)	µm		47,0	38,7	45,2	41,4	37,5	n.a.	30,1	55,0	48,4	
Densité	g/cm3		1,14	1,25	1,40	1,17	1,39	n.a.	1,24	1,26	1,19	
Métaux												
Arsenic	mg/kg Ms	1	31	38	28,8	31	23,2	n.a.	23,7	22,5	25,0	30
Cadmium	mg/kg Ms	0,1	1,2	1,4	0,6	0,8	0,6	n.a.	0,7	0,6	0,8	2
Chrome	mg/kg Ms	0,1	57,7	58,7	53,7	37,0	30,8	n.a.	38,8	27,7	25,6	150
Cuivre	mg/kg Ms	5,0	166	148	46,9	70,5	33,0	n.a.	64,7	33,1	36,1	100
Mercure	mg/kg Ms	0,1	0,3	0,5	0,3	0,2	<0,10	n.a.	0,1	0,1	0,1	1
Nickel	mg/kg Ms	1,0	40,8	36,8	38,3	26,9	23,3	n.a.	25,4	19,7	18,7	50
Plomb	mg/kg Ms	5,0	55,1	74,3	42,7	44,7	39,6	n.a.	49,8	34,0	39,6	100
Zinc	mg/kg Ms	5,0	602	741	338	452	373	n.a.	344	325	455	300
Polychlorobiphényles (PCB)												
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,0013	<0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,0016	0,0027	0,0013	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,0010	0,0020	0,0010	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,0020	0,0039	0,0020	0,0013	<0,001	n.a.	0,0015	<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,0022	0,0046	0,0021	0,0012	<0,001	n.a.	0,0016	<0,001	0,0014	
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,0011	<0,001	0,0012	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	
Somme PCB	mg/kg Ms		0,008<x<0,01	0,016<x<0,017	0,008<x<0,01	0,002<x<0,008	<0,007	n.a.	0,003<x<0,008	<0,007	0,001<x<0,007	0,68
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)												
Naphtalène	mg/kg Ms	0,002	0,019	0,027	0,017	0,012	0,015	n.a.	0,037	0,046	0,019	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,002	0,035	0,110	0,050	0,028	0,014	n.a.	0,031	0,016	0,015	
Acénaphène	mg/kg Ms	0,002	0,025	0,048	0,015	0,012	0,005	n.a.	0,022	0,015	0,021	
Fluorène	mg/kg Ms	0,002	0,034	0,095	0,029	0,025	0,014	n.a.	0,040	0,032	0,018	
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,002	0,150	0,450	0,170	0,120	0,051	n.a.	0,140	0,180	0,098	
Anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,078	0,190	0,089	0,044	0,022	n.a.	0,056	0,068	0,040	
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,440	1,000	0,530	0,350	0,140	n.a.	0,330	0,400	0,230	
Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,360	0,940	0,440	0,280	0,100	n.a.	0,240	0,280	0,180	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,250	0,480	0,290	0,170	0,071	n.a.	0,170	0,210	0,140	
Chrysène	mg/kg Ms	0,002	0,230	0,400	0,270	0,180	0,069	n.a.	0,150	0,200	0,120	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,390	0,790	0,420	0,260	0,099	n.a.	0,270	0,230	0,190	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,170	0,580	0,210	0,140	0,046	n.a.	0,100	0,110	0,067	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,350	0,580	0,390	0,260	0,093	n.a.	0,250	0,250	0,180	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,060	0,100	0,068	0,043	0,017	n.a.	0,049	0,040	0,028	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg Ms	0,002	0,170	0,380	0,210	0,130	0,049	n.a.	0,140	0,110	0,081	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,180	0,490	0,190	0,130	0,052	n.a.	0,140	0,110	0,083	
Somme des HAP	mg/kg Ms		2,9	6,7	3,4	2,2	0,86	n.a.	2,2	2,3	1,5	22,8
Scores de risque QSM			0,75	0,86	0,49	0,51	0,39		0,44	0,36	0,43	

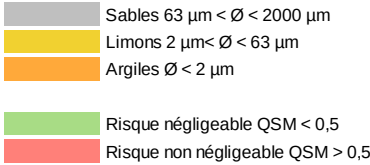
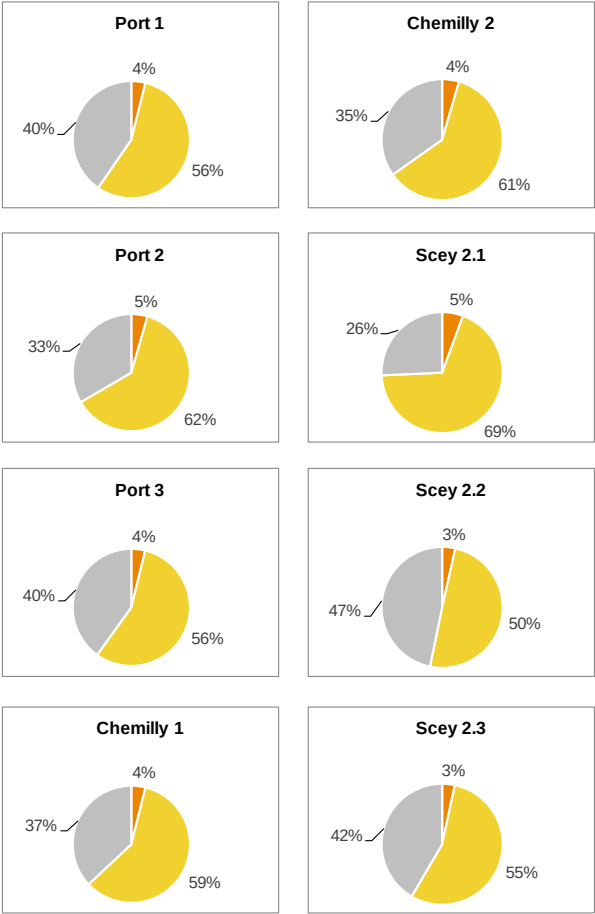
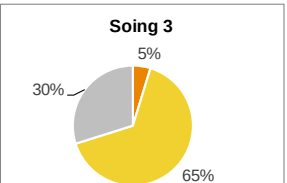
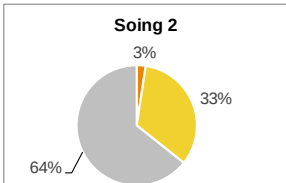
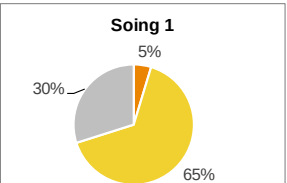
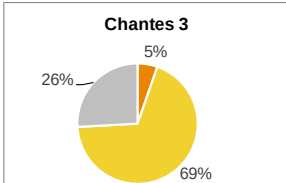
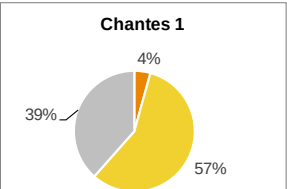
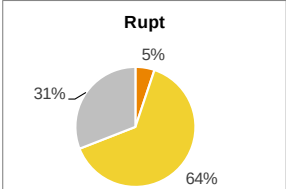


Planche 3 : Résultats du diagnostic sédimentaire sur la rivière La Saône et ses dérivations

Paramètre	Unité	Limite de quantification	Rupt	Chantes 1	Chantes 2	Chantes 3	Soing 1	Soing 2	Soing 3	Arrêté du 09/08/06 S1
Eau interstitielle										
pH	unité pH		7,1	7,1	n.a.	7,1	7,1	7,1	7,0	
Conductivité électrique	µS/cm		508	563	n.a.	502	589	469	398	
Azote ammoniacal	mg NH4/l	0,05	<0.05	0,1	n.a.	<0.05	5,3	1,0	1,8	
Azote total	mg N/l		78,77<x<79,01	27,92<x<28,16	n.a.	287,4<x<287,6	55,27<x<55,51	49,86<x<50,1	45,02<x<45,26	
Sédiment										
Matière sèche	%	0,1	23,1	26,0	n.a.	31,8	26,5	60,3	26,7	
Perte au feu	% Ms	0,1	13,6	15,1	n.a.	8,6	13,3	4,0	15,3	
Azote Kjeldahl	g/kg Ms	0,5	4,4	5,2	n.a.	3,8	4,3	1,2	4,7	
Phosphore (P2O5)	mg/kg Ms	1	2 810	3 830	n.a.	3 300	4 290	3 790	4 180	
Aluminium	mg/kg Ms	5	21 600	16 400	n.a.	21 200	19 100	14 300	18 900	
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	55 000	56 500	n.a.	34 300	57 000	38 100	61 600	
Caractéristiques physiques										
Argiles Ø < 2 µm	% Ms		5,2	4,3	n.a.	5,3	4,7	2,4	4,7	
Limons 2 µm< Ø < 63 µm	% Ms		63,9	57,3	n.a.	68,8	65,4	33,3	65,4	
Sables 63 µm < Ø < 2000 µm	% Ms		30,9	38,5	n.a.	25,9	29,9	64,3	29,9	
Médiane (D50)	µm		35,2	42,2	n.a.	31,6	35,3	250,1	35,2	
Densité	g/cm3		1,16	1,15	n.a.	1,47	1,07	1,43	1,11	
Métaux										
Arsenic	mg/kg Ms	1	25,5	24,6	n.a.	24,8	27,7	26,7	26,5	30
Cadmium	mg/kg Ms	0,1	0,8	0,6	n.a.	0,7	0,6	0,5	0,7	2
Chrome	mg/kg Ms	0,1	40,5	31,1	n.a.	41,1	36,6	31,1	35,7	150
Cuivre	mg/kg Ms	5,0	42,0	34,6	n.a.	34,0	37,8	26,4	35,1	100
Mercuré	mg/kg Ms	0,1	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	0,1	0,1	0,2	1
Nickel	mg/kg Ms	1,0	27,7	25,5	n.a.	27,2	28,7	23,2	27,4	50
Plomb	mg/kg Ms	5,0	44,5	35,8	n.a.	39,6	39,4	33,4	37,1	100
Zinc	mg/kg Ms	5,0	370	305	n.a.	349	299	271	263	300
Polychlorobiphényles (PCB)										
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	n.a.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,0	<0,001	n.a.	0,0	0,0	<0,001	<0,001	
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,0	<0,001	n.a.	0,0	0,0	<0,001	0,0	
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	n.a.	0,0	<0,001	<0,001	<0,001	
Somme PCB	mg/kg Ms		0,002<x<0,007	<0,007	n.a.	0,004<x<0,008	0,003<x<0,008	<0,007	0,001<x<0,007	0,68
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)										
Naphtalène	mg/kg Ms	0,002	0,0350	0,0320	n.a.	0,0077	0,0110	<0,012	0,0110	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,002	0,0320	0,0460	n.a.	0,0160	0,0180	0,0160	0,0170	
Acénaphène	mg/kg Ms	0,002	0,0170	0,0300	n.a.	0,0094	0,0053	0,0160	0,0057	
Fluorène	mg/kg Ms	0,002	0,0360	0,0460	n.a.	0,0110	0,0170	0,0220	0,0170	
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,002	0,1100	0,3300	n.a.	0,0610	0,0660	0,2300	0,0630	
Anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,0510	0,1500	n.a.	0,0270	0,0280	0,0850	0,0300	
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,3000	0,5900	n.a.	0,2100	0,1700	0,4500	0,1800	
Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,2300	0,5700	n.a.	0,1700	0,1500	0,3700	0,1400	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,1700	0,4600	n.a.	0,1100	0,0980	0,2400	0,0900	
Chrysène	mg/kg Ms	0,002	0,1600	0,4100	n.a.	0,0860	0,1000	0,1900	0,0820	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,2700	0,5600	n.a.	0,1600	0,1600	0,2900	0,1300	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,0820	0,3100	n.a.	0,1000	0,0780	0,1500	0,0530	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,2400	0,5500	n.a.	0,1300	0,1400	0,2700	0,1300	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,0450	0,1000	n.a.	0,0240	0,0240	0,0500	0,0210	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg Ms	0,002	0,1400	0,2700	n.a.	0,0720	0,0730	0,1400	0,0600	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,1300	0,2700	n.a.	0,1000	0,0740	0,1400	0,0610	
Somme des HAP	mg/kg Ms		2	4,7	n.a.	1,3	1,2	2,659<x<2,671	1,1	22,8
Scores de risque QSM			0,4	0,4		0,4	0,4	0,4	0,4	



Sables 63 µm < Ø < 2000 µm
Limons 2 µm< Ø < 63 µm
Argiles Ø < 2 µm

Risque négligeable QSM < 0,5
Risque non négligeable QSM > 0,5

- **Polychlorobiphényles (PCB)** : Aucun dépassement du seuil S1 n’a été détecté. Pour les quelques échantillons dans lesquels des PCB sont mesurés, les teneurs sont proches de la limite de quantification ;
- **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** : Aucun dépassement du seuil S1 n’a été détecté. Les teneurs mesurées restent généralement très inférieures au seuil S1 (teneur maximale enregistrée à Port-sur-Saône 6,7 mg/kg, seuil S1 = 2,8 mg/kg) ;
- **QSM** : Les scores de risque sont inférieurs à 0,5 (risque négligeable) pour 20 échantillons sur 23. Dans le secteur urbanisé de Port-sur-Saône, 2 échantillons indiquent un risque non-négligeable (QSM = 0,75 et 0,86). Un QSM égale à 0,51 a été calculé à l’aval de port-sur-Saône pour l’échantillon moyen Chemilly 1.

1.1.2. Analyses sur l’eau interstitielle

Pour répondre aux exigences de l’Arrêté du 30 mai 2008 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations d’entretien de cours d’eau et canaux, une analyse d’eau interstitielle a été réalisée sur chaque échantillon (Planches 1, 2 et 3). Le tableau ci-dessous regroupe les principaux résultats.

Résultat	pH	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Azote ammoniacal (mg NH_4^+ /l)	Azote total (mg N/l)
Min	6,7	398	<0.05	6,2
Max	7,3	2070	19,5	288
Moyenne	7,1	583	5.7	70,0
Médiane	7,1	542	3,3	53,4

Tableau 1 : Synthèse des résultats d’analyses sur l’eau interstitielle des sédiments

Sur l’ensemble de la zone d’étude, les valeurs de conductivités électriques sont relativement homogènes. Les plus fortes conductivités sont mesurées dans les secteurs pour lesquels on note une dégradation de la qualité des sédiments (1080 et 2070 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dans les secteurs de Port-sur-Saône et Chemilly 1 respectivement). Une cause naturelle à cette augmentation de conductivité électrique n’est pas exclue, mais il est possible que cela soit une indication supplémentaire de l’anthropisation du milieu. Les résultats indiquent aussi la présence de matières Azotées, en particulier d’Ammonium (NH_4), qui sont des constituants naturels des sédiments mais aussi des polluants organiques pour le milieu aquatique.

1.2 Test de lixiviation

En complément des analyses physico-chimiques, un test de lixiviation a été réalisé sur les échantillons Port 1, Port 2, Port 3, Chemilly 1, Chemilly 2, Scey 2.1, Scey 2.2, Scey 2.3, Rupt, Chante 1 et Chante 3 qui présentent au moins un dépassement des seuils S1 ou un QSM supérieur à 0,5 (risque non-négligeable). Les résultats sont présentés sur la Planche 4 et les données du laboratoire sont disponibles en Annexe 3.

Les tests de lixiviation Port 1, Port 3 et Rupt met en évidence en seul dépassement en HCT (concentrations en hydrocarbures C10-C40 supérieures à = 500 mg/kg) des seuils de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif à l'acceptabilité des matériaux en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Les tests de lixiviation Port 2, Chemilly 1, Chemilly 2, Scey 2.1, Scey 2.3 et Chante 1 mettent en évidence plusieurs dépassements en Carbone Organique Total, Fraction Soluble, Chlorures (Chemilly 1), Fluorures (Port 2, Chemilly 1), Sulfates et Indice Phénol (Port 2, Chemilly 1). Des dépassements en métaux sont à relever sur ces 2 échantillons en Arsenic et seulement sur l'échantillon Port 2 en Chrome, Molybdène, Nickel, Plomb et Antimoine. L'échantillon Port 2 présente également un dépassement en HCT.

Au sens de l'Arrêté du 12 décembre 2014, seuls les échantillons Scey 2.2 et Chante 3 sont considérés comme inertes.

1.3 Test d'écotoxicité Brachionus

Les résultats des tests écotoxicologiques sur les échantillons Port 1, Port 2, Port 3, Chemilly 1, Chemilly 2, Scey 2.1, Scey 2.2, Scey 2.3, Rupt, Chante 1 et Chante 3 sont présentés sous la forme d'un tableau de synthèse ci-dessous. Les résultats bruts du laboratoire sont disponibles en Annexe 3.

Tous les échantillons indiquent des Cl_{20} (concentration qui inhibe 20% des individus) supérieures à 90%. Autrement dit, il faut plus de 90% d'eau interstitielle des sédiments testés pour avoir un effet écotoxique. D'après les recommandations de la circulaire dragage VNF, les sédiments ne présentent pas de dangerosité pour l'environnement ($Cl_{20} > 1\%$ = sédiments non dangereux).

Paramètre	Unité	Limite de quantification	Port 1	Port 2	Port 3	Chemilly 1	Chemilly 2	Scey 2.1	Scey 2.2	Scey 2.3	Rupt	Chante 1	Chante 3	Seuils ISDI Arrêté du 12/12/2014
Matière sèche	%	0,1	21,3	24,0	39,8	21,8	29,8	22,5	43,7	30,9	23,1	26,0	31,8	
COT sur brut	mg/kg Ms	1000	63 600	66 500	42 900	68 900	35 800	40 800	40 800	38 400	55 000	56 500	34 300	30 000
COT sur éluat	mg/kg Ms	50	160	570	430	560	780	600	320	260	480	430	350	500
Fraction soluble	mg/kg Ms	2000	2 670	9100	2910	39 800	5400	7750	2880	4740	5070	4590	5410	4 000
Chlorures	mg/kg Ms	10	131	546	158	12 600	316	554	182	235	184	271	236	800
Fluorures	mg/kg Ms	5	<5,0	<32,1	<5,03	<13,7	<5,01	<5,66	<5,08	<5,00	<5,00	<5,06	<5,09	10
Sulfates	mg/kg Ms	50	786	5 530	290	1 010	1 300	1 030	704	1 340	947	1 000	469	1 000
Indice phénol sur éluat	mg/kg Ms	1	<0,50	<3,21	<0,50	<1,37	<0,50	<0,57	<0,51	<0,50	<0,50	<0,51	<0,51	1
Métaux sur éluat														
Arsenic	mg/kg Ms	0,20	<0,20	<1,28	<0,20	<0,55	<0,20	<0,23	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,5
Baryum	mg/kg Ms	0,10	0,72	2,63	1,09	8,15	1,70	1,85	0,95	1,18	1,51	1,61	1,05	20,0
Chrome	mg/kg Ms	0,10	<0,10	<0,64	<0,10	<0,27	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,5
Cuivre	mg/kg Ms	0,20	<0,20	<1,28	<0,20	<0,55	<0,20	<0,23	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	2,0
Molybdène	mg/kg Ms	0,10	<0,10	<0,64	<0,10	<0,27	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,5
Nickel	mg/kg Ms	0,10	<0,10	<0,64	<0,10	<0,27	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,4
Plomb	mg/kg Ms	0,10	<0,10	<0,64	<0,10	<0,27	<0,10	<0,11	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,5
Zinc	mg/kg Ms	0,20	<0,20	1,47	<0,20	1,09	<0,20	<0,23	<0,20	<0,20	<0,20	0,31	<0,20	4,0
Mercurure	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,006	<0,001	<0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
Antimoine	mg/kg Ms	0,005	0,01	0,09	0,05	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,06
Cadmium	mg/kg Ms	0,002	<0,002	<0,013	<0,002	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,04
Sélénium	mg/kg Ms	0,010	<0,01	<0,064	0,022	<0,027	0,013	0,015	0,015	0,013	0,014	0,027	0,011	0,10
Polychlorobiphényles (PCB)														
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<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	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,002	0,003	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	0,002	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,002	0,004	0,002	0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,002	
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,002	0,005	0,002	0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002	
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0	
Somme PCB	mg/kg Ms		0,008<x<0,01	0,016<x<0,017	0,008<x<0,01	0,002<x<0,008	<0,007	0,003<x<0,008	<0,007	0,001<x<0,007	0,002<x<0,007	<0,007	0,004<x<0,008	1
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)														
Naphtalène	mg/kg Ms	0,002	0,019	0,027	0,017	0,012	0,015	0,037	0,046	0,019	0,035	0,032	0,008	
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,002	0,035	0,110	0,050	0,028	0,014	0,031	0,016	0,015	0,032	0,046	0,016	
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,002	0,025	0,048	0,015	0,012	0,005	0,022	0,015	0,021	0,017	0,030	0,009	
Fluorène	mg/kg Ms	0,002	0,034	0,095	0,029	0,025	0,014	0,040	0,032	0,018	0,036	0,046	0,011	
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,002	0,150	0,450	0,170	0,120	0,051	0,140	0,180	0,098	0,110	0,330	0,061	
Anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,078	0,190	0,089	0,044	0,022	0,056	0,068	0,040	0,051	0,150	0,027	
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,440	1,000	0,530	0,350	0,140	0,330	0,400	0,230	0,300	0,590	0,210	
Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,360	0,940	0,440	0,280	0,100	0,240	0,280	0,180	0,230	0,570	0,170	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,250	0,480	0,290	0,170	0,071	0,170	0,210	0,140	0,170	0,460	0,110	
Chrysène	mg/kg Ms	0,002	0,230	0,400	0,270	0,180	0,069	0,150	0,200	0,120	0,160	0,410	0,086	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,390	0,790	0,420	0,260	0,099	0,270	0,230	0,190	0,270	0,560	0,160	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,002	0,170	0,580	0,210	0,140	0,046	0,100	0,110	0,067	0,082	0,310	0,100	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,350	0,580	0,390	0,260	0,093	0,250	0,250	0,180	0,240	0,550	0,130	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,002	0,060	0,100	0,068	0,043	0,017	0,049	0,040	0,028	0,045	0,100	0,024	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg Ms	0,002	0,170	0,380	0,210	0,130	0,049	0,140	0,110	0,081	0,140	0,270	0,072	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg Ms	0,002	0,180	0,490	0,190	0,130	0,052	0,140	0,110	0,083	0,130	0,270	0,100	
Somme des HAP	mg/kg Ms		2,90	6,70	3,40	2,20	0,86	2,20	2,30	1,50	2,00	4,70	1,30	50
BTEX														
Benzène	mg/kg Ms	0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Toluène	mg/kg Ms	0,20	<0,20	<0,20	3	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
o-Xylène	mg/kg Ms	0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
m+p-Xylène	mg/kg Ms	0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	
Somme des BTEX	mg/kg Ms		<0,900	<0,900	2,68<x<3,38	<0,900	<0,900	<0,900	<0,900	<0,900	<0,900	<0,900	<0,900	6
Indice Hydrocarbures														
HCT C10-C40	mg/kg Ms	15	670	804	1780	499	308	308	206	369	708	404	281	500

Echantillons	Port 1	Port 2	Port 3	Chemilly 1	Chemilly 2	Scey 2.1
Cl ₂₀	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Cl ₅₀	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %

Echantillons	Scey 2.2	Scey 2.3	Rupt	Chante 1	Chante 3
Cl ₂₀	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %
Cl ₅₀	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %	> 90 %

Tableau 2 : Résultats des tests d'écotoxicité sur Brachionus

4. Conclusion

Les sédiments de la zone d'étude ont un faciès majoritairement limono-sableux, et dans une moindre mesure sablo-limoneux. Dans les secteurs de Scey 1, Montureux 2 et Chantes 2 les matériaux sédimentaires sont composés de sables grossiers et de galets.

Les sédiments sont de bonne qualité physico-chimique et peu ou pas impactés par l'activité humaine. Ainsi, 20 échantillons sur 23 peuvent être considérés comme non dangereux selon les critères d'évaluation VNF (QSM < 0,5). Seuls les sédiments associés aux échantillons Port 1, Port 2 (secteur urbanisé de Port-sur-Saône) et Chemilly 1 (aval de Port-sur-Saône) présentent des dépassements S1 de l'Arrêté du 9 août 2006 en Arsenic, Cuivre et Zinc entraînant des valeurs de score de risque QSM supérieures à 0,5 (risque non négligeable).

Dans ces conditions et conformément à méthodologie d'évaluation des risques de VNF, un test de lixiviation et un test écotoxicologique Brachionus ont été réalisés sur les échantillons Port 1, Port 2 et Chemilly 1 pour vérifier la non dangerosité des sédiments. Par précaution, VNF a également décidé d'engager ces tests sur les échantillons présentant au moins un dépassement des seuils S1 (Port 3, Chemilly 2, Scey 2.1 à 2.3, Rupt, Chante 1 et Chante 3).

Les résultats des tests de lixiviation sur les échantillons précités indiquent que les sédiments ne sont pas considérés comme inertes à cause de plusieurs dépassements des seuils d'acceptabilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) de l'Arrêté du 12 décembre 2014, excepté pour les échantillons Scey 2.2 et Chante 3 jugés conformes. Concernant les résultats des tests Brachionus sur les mêmes échantillons, ils mettent en évidence un risque négligeable pour le milieu aquatique ($Cl_{20} > 1\%$). En définitive, les sédiments à draguer sont considérés majoritairement comme non inertes mais non dangereux selon les critères d'évaluation VNF.

Concernant les analyses d'eau interstitielle, les résultats révèlent la présence d'Ammonium potentiellement transformable en Ammoniac (composé toxique pour la faune piscicole). Suivant la sensibilité du milieu aquatique, il est préconisé de réaliser au cours du dragage un suivi in-situ des concentrations en Ammonium dans l'eau (valeur seuil informelle à ne pas dépasser correspondant à la limite de classe d'état médiocre de la DCE = 2 mg NH_4/I).

Bibliographie

MEDD, 2006. – Arrêté du 9 août 2006, relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux – 3p ;

MEEDDAT, 2008. – Circulaire dragage - Procédures relatives à la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux ;

VNF, 2012. – Circulaire technique opération de dragage – 28p.

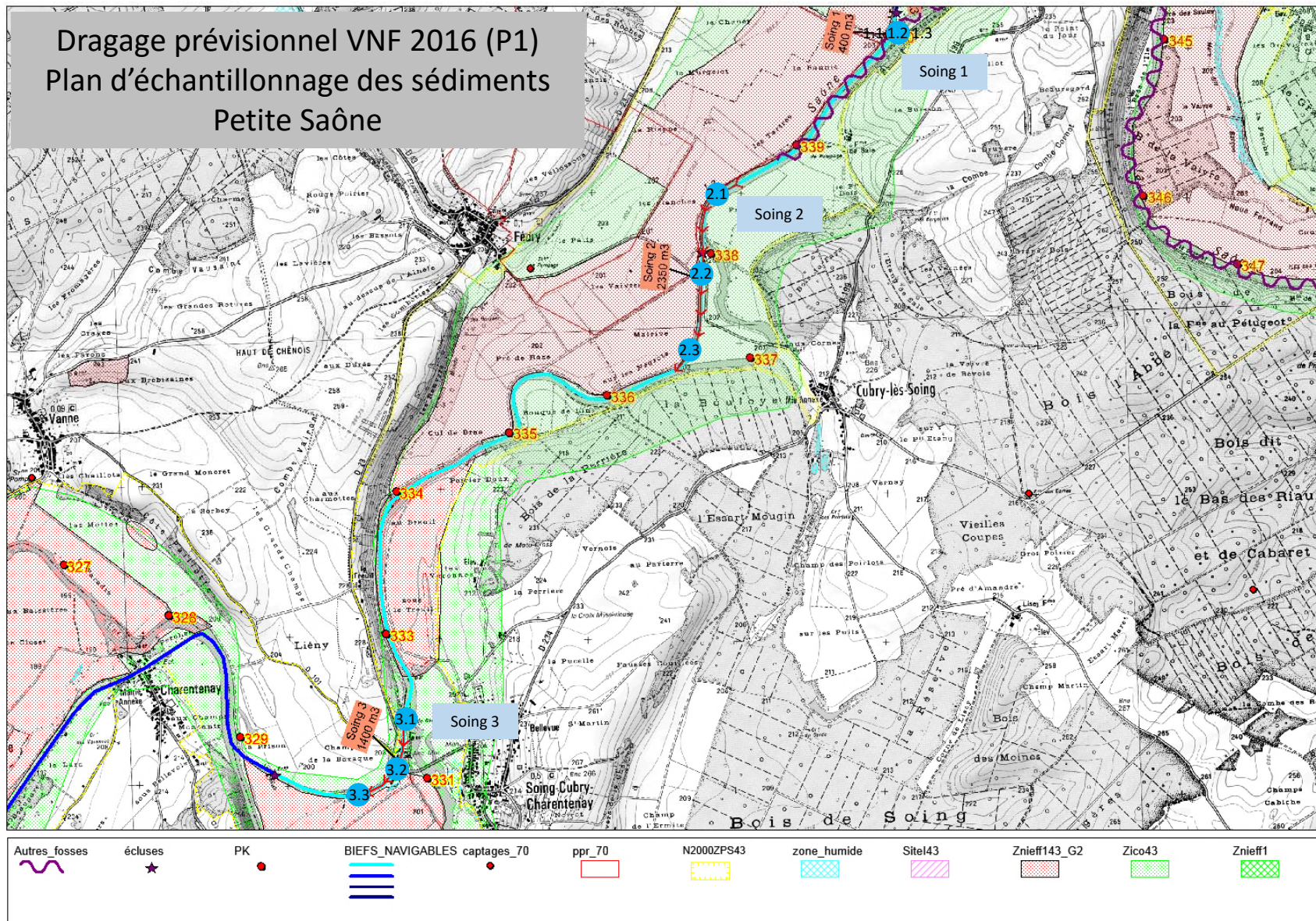
Annexe 1 : Plan d'échantillonnage des sédiments

Coordonnées géographiques des stations de prélèvement (Lambert 93)

Station de prélèvement	X_L93	Y_L93
Soing 3 (3.1)	915751,78	6724717,67
Soing 3 (3.2)	915690,62	6724306,57
Soing 3 (3.3)	915293,09	6724134,93
Soing 2 (2.1)	917893,89	6728182,62
Soing 2 (2.2)	917741,25	6727662,17
Soing 2 (2.3)	917635,94	6727059,86
Soing 1 (1.1,1.2,1.3)	919016,78	6729290,61
Chante 3 (3.1)	919045,01	6729805,72
Chante 3 (3.2)	919069,09	6729619,84
Chante 3 (3.3)	919043,18	6729416,1
Chante 2 (2.3)	919276,26	6730440,85
Chante 2 (2.2)	919410,92	6730521,66
Chante 2 (2.1)	919573,21	6730619,28
Chante 1 (1.1,1.2,1.3)	920827,37	6730701,69
Rupt (1.1)	921128,1	6730630,52
Rupt (1.2)	921438,04	6730556,49
Rupt (1.3)	921834,56	6730592,78
Scey 2 (2.1)	923193,68	6731987,75
Scey 2 (2.2)	923603,87	6732166,87
Scey 2 (2.3)	924209,26	6732127,83
Scey 1 (1.1, 1.2, 1.3)	925509,42	6731648,75
Chemilly 2 (2.1)	926698,99	6732216,03
Chemilly 2 (2.2)	926687,17	6732432,61
Chemilly 2 (2.3)	926526,87	6732726,77
Chemilly 1 (1.1,1.2,1.3)	928091	6735111,64
Port (1)	928103,15	6735420,09
Port (2)	928114,62	6735839,36
Port (3)	928159,57	6736566,46

Station de prélèvement	X_L93	Y_L93
Conflandey (1.1)	927387,14	6741873,75
Conflandey (1.2)	927401,19	6742836,51
Conflandey (1.3)	926096,67	6744416,04
Conflandey (2.1)	925680,58	6745560,94
Conflandey (2.2)	924887,35	6747043,3
Conflandey (2.3)	923644,81	6748690,86
Montureux 3 (3.1,3.2,3.3)	923338,76	6749406,68
Montureux 2 (2.1)	921974,72	6750661,05
Montureux 2 (2.2)	920653,99	6751040,73
Montureux 2 (2.3)	919091,22	6751422,28
Montureux 1 (1.2)	918215,49	6752833,95
Montureux 1 (1.1)	918337,39	6753201,26
Montureux 1 (1.3)	918313,22	6752427,95
Cendrecourt 2 (2.1)	918341,84	6753683,98
Cendrecourt 2 (2.2)	918731	6754426,01
Cendrecourt 2 (2.3)	919308,93	6755012,85
Cendrecourt 1 (1.1)	920979,58	6757302,45
Cendrecourt 1 (1.2)	921288,92	6757752,26
Cendrecourt 1 (1.3)	921932,5	6757729,74
Ormoy 3 (3.3)	922216,54	6757871,86
Ormoy 3 (3.2)	922145,43	6758347,87
Ormoy 3 (3.1)	922560,25	6758701,65
Ormoy 2 (2.2)	923105,92	6759951,97
Ormoy 2 (2.3)	922860,89	6759768,02
Ormoy 2 (2.1)	923569,13	6759825,75
Ormoy 1 (1.1)	923668,75	6761139,52
Ormoy 1 (1.2)	923671,5	6760997,96
Ormoy 1 (1.3)	923735,53	6760817,81

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P1) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



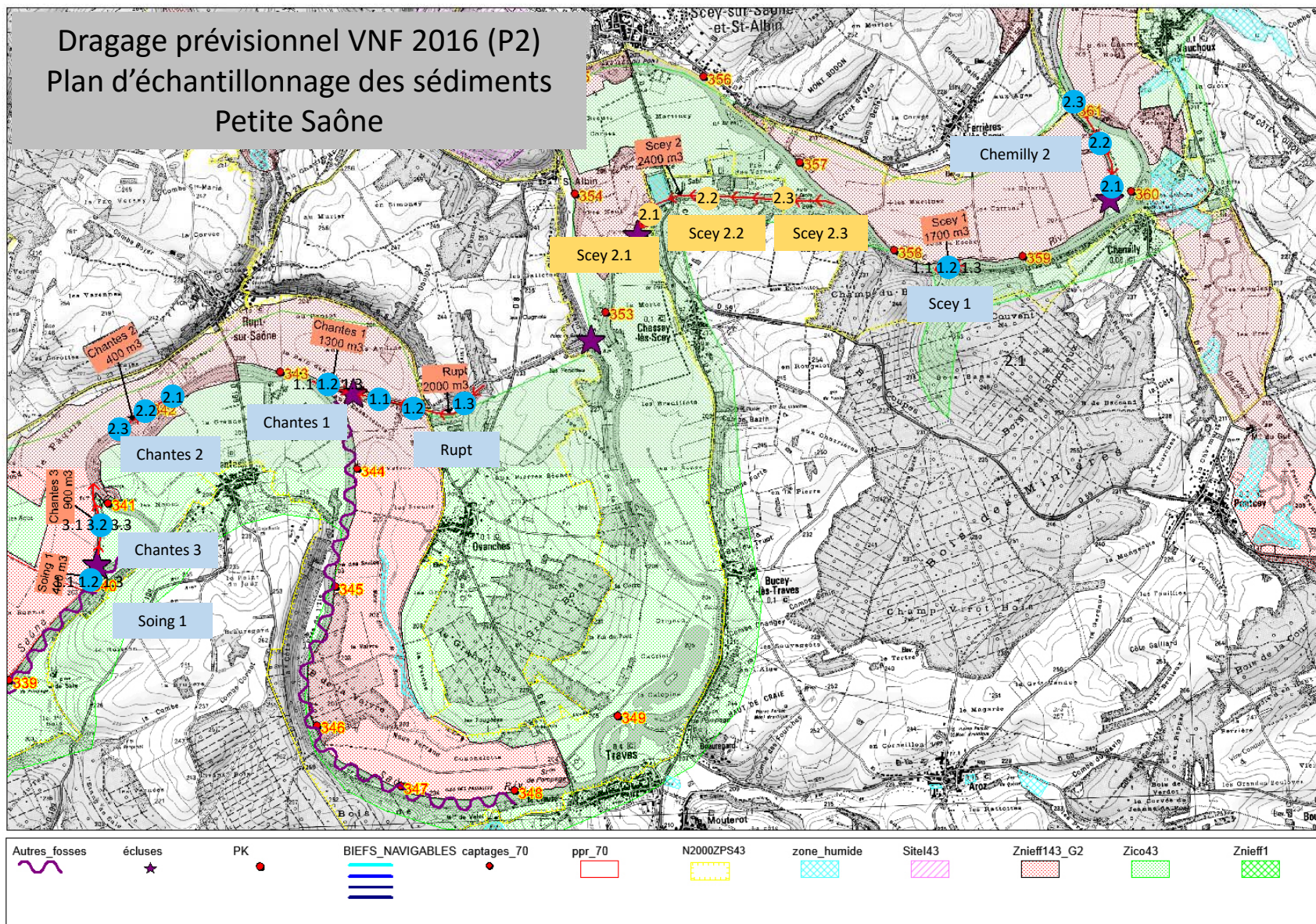
1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1

Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

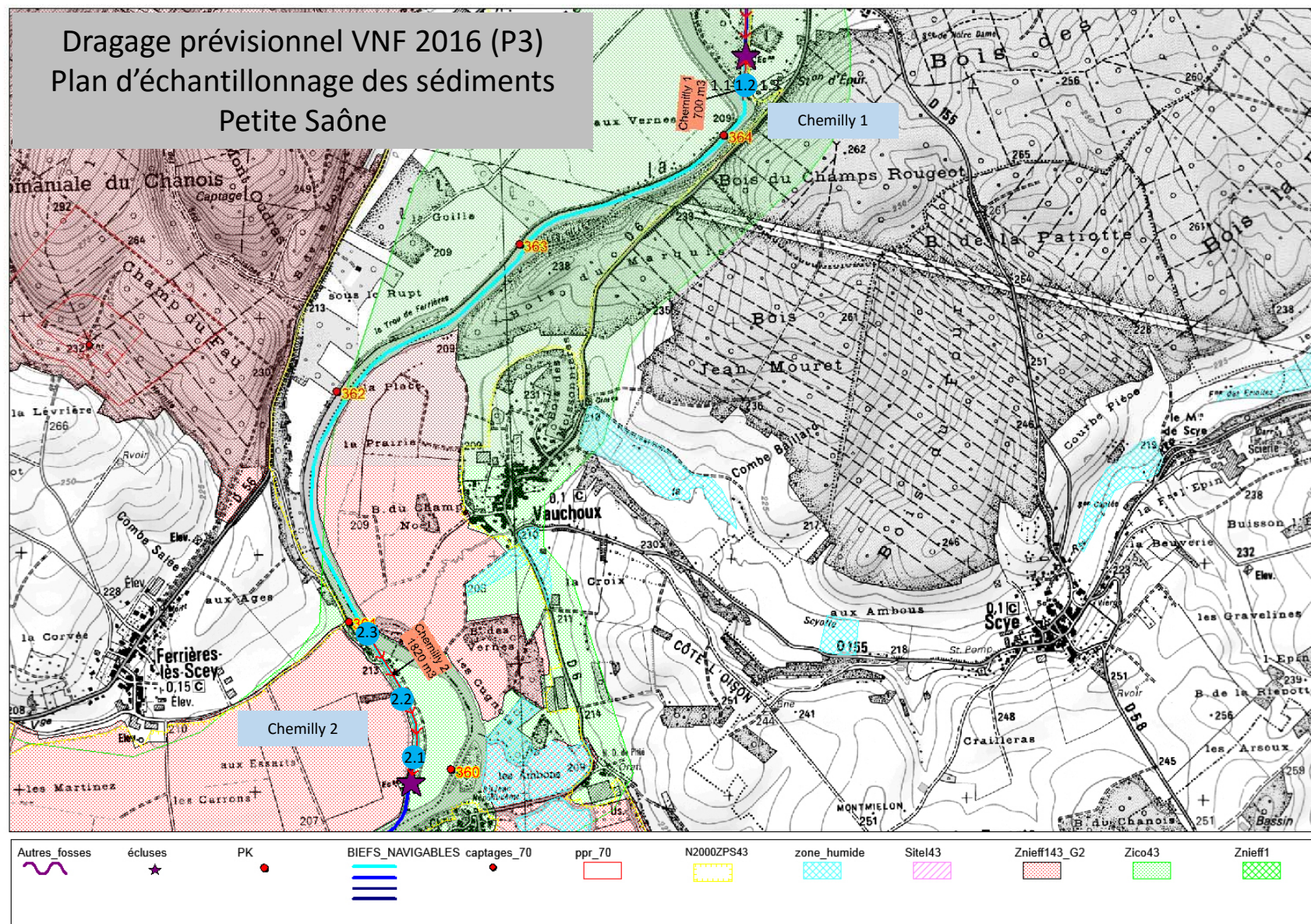
Dragage prévisionnel VNF 2016 (P2) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1 Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2 Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P3) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



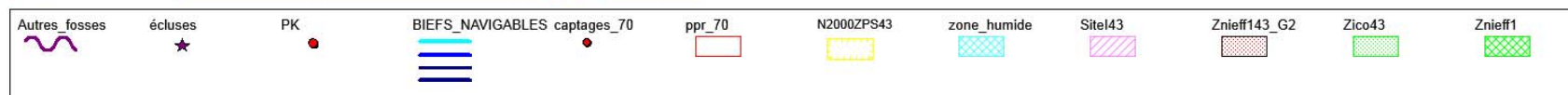
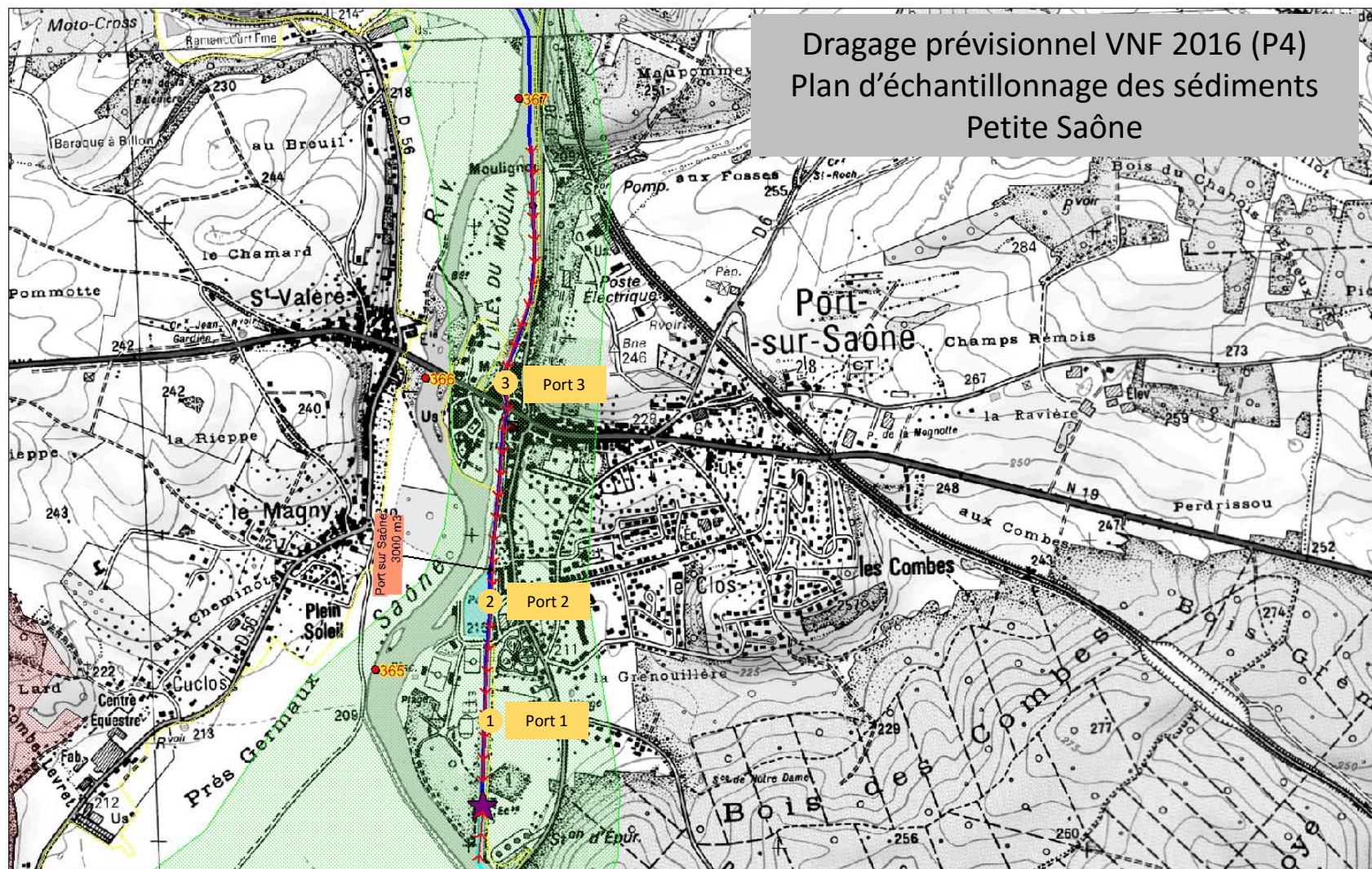
$$1.1 + 1.2 + 1.3 = \text{Soing 1}$$

Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

$$2 = \text{Port 2}$$

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P4) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



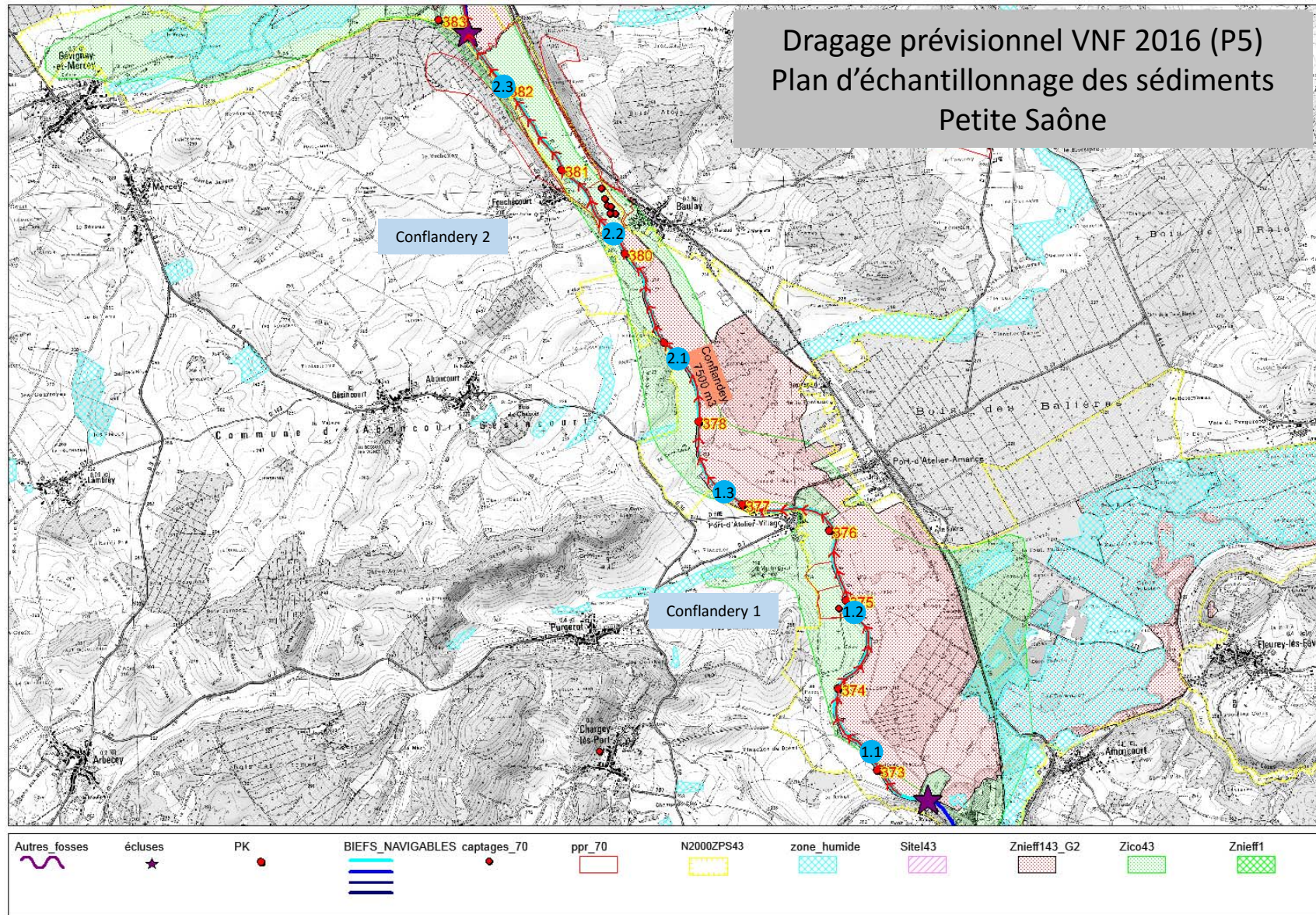
1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1

Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P5) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



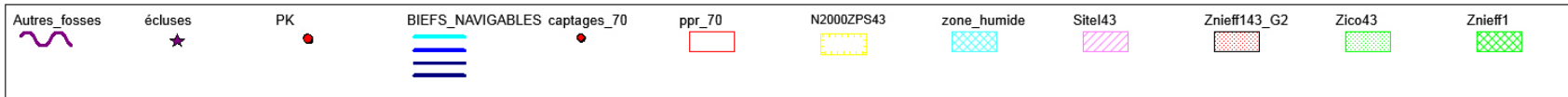
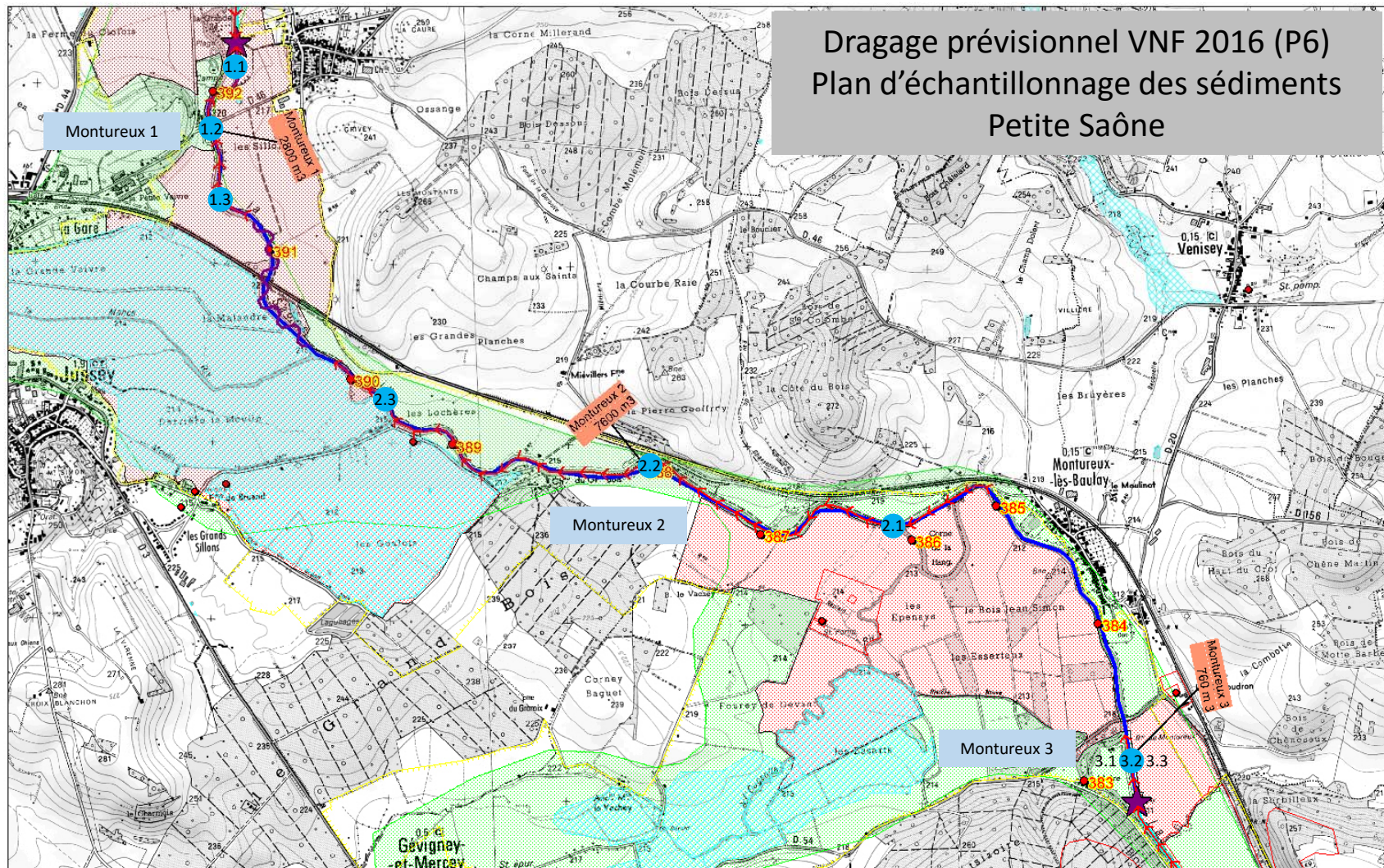
1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1

Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P6) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



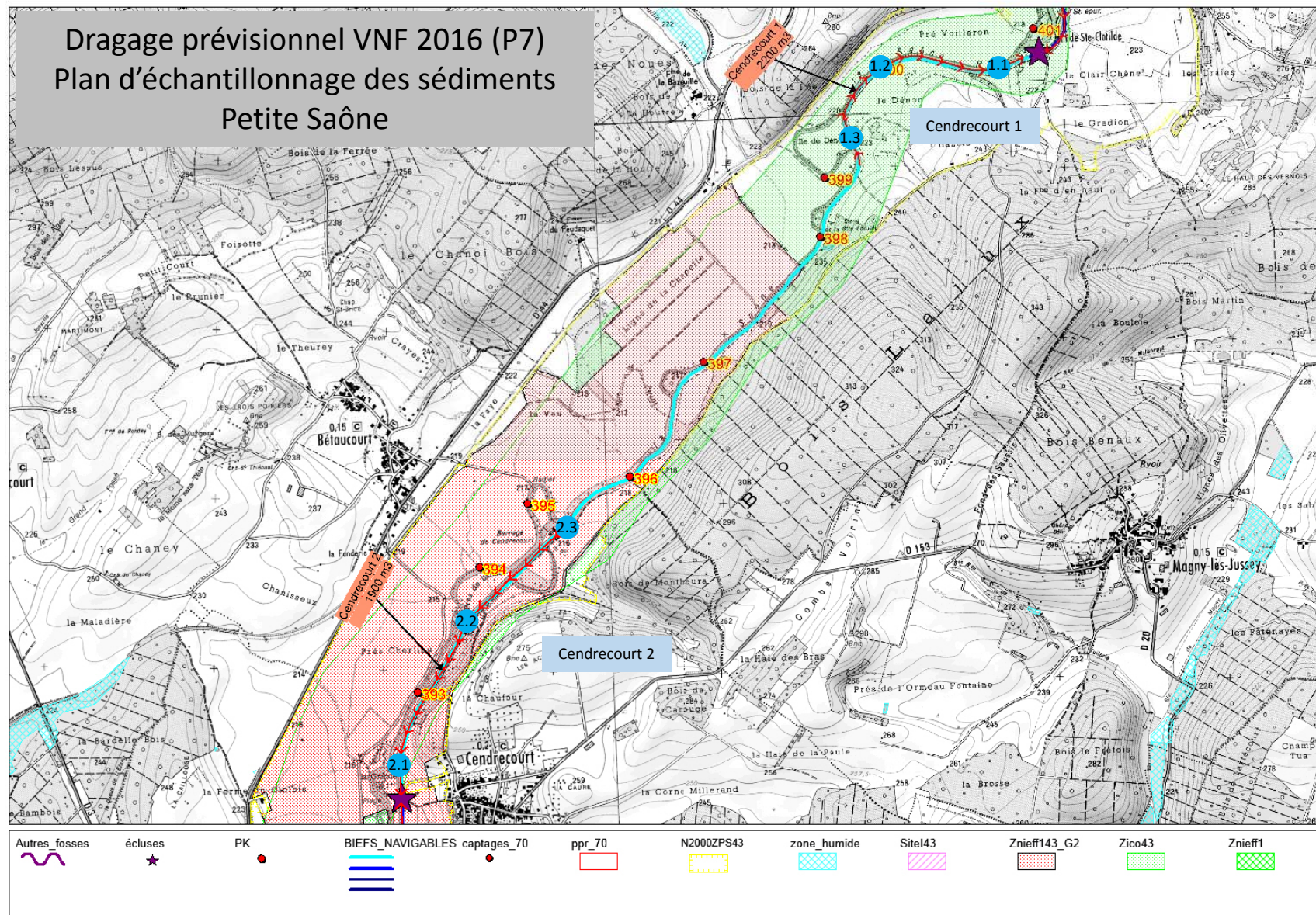
1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1

Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P7) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



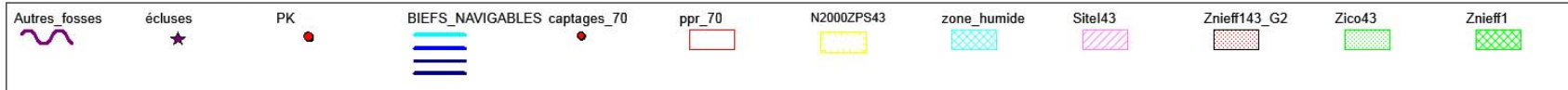
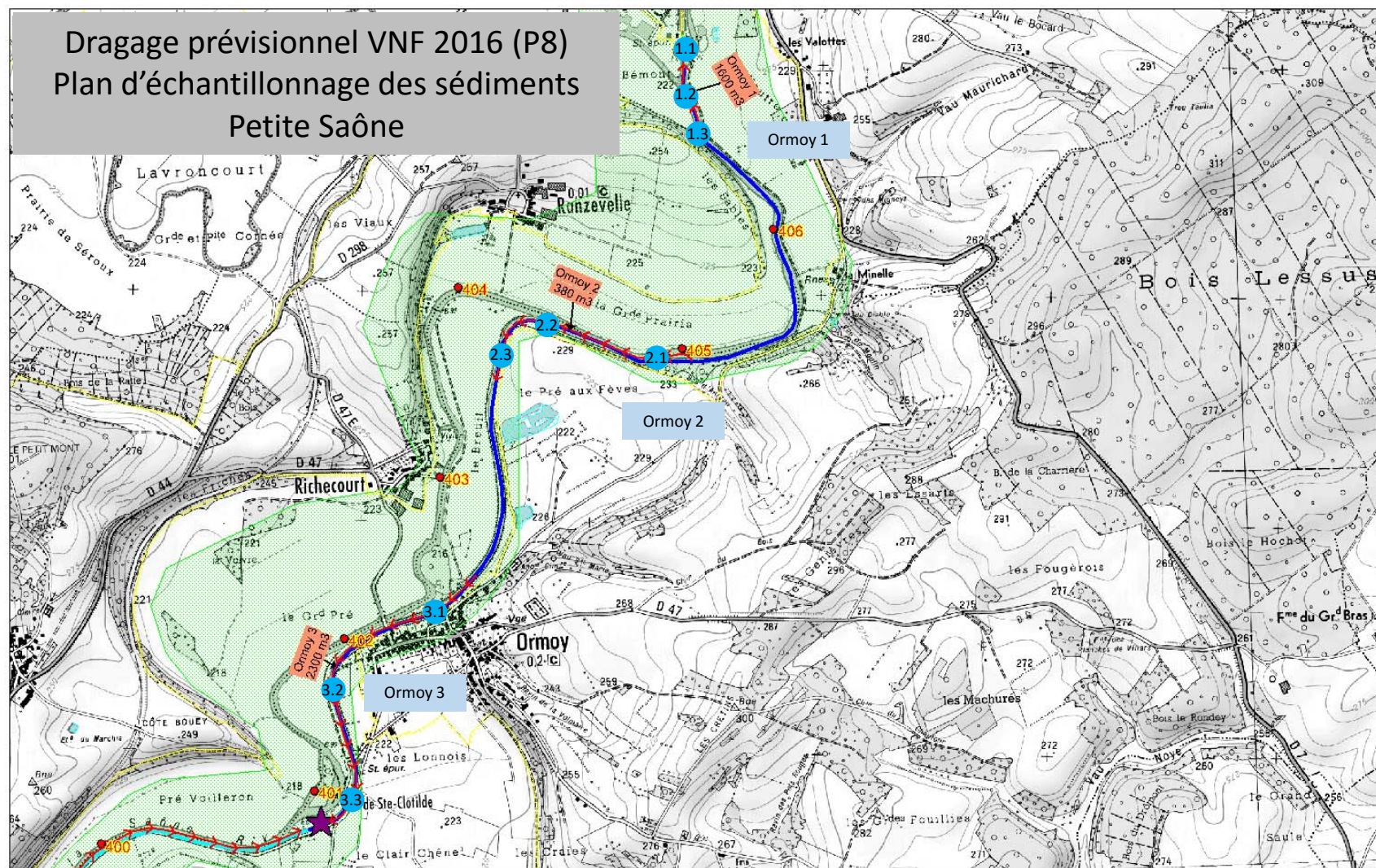
1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1

Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Dragage prévisionnel VNF 2016 (P8) Plan d'échantillonnage des sédiments Petite Saône



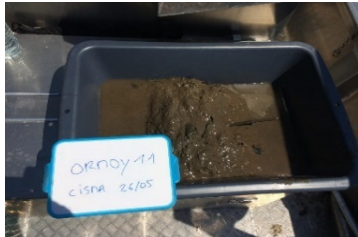
1.1 + 1.2 + 1.3 = Soing 1

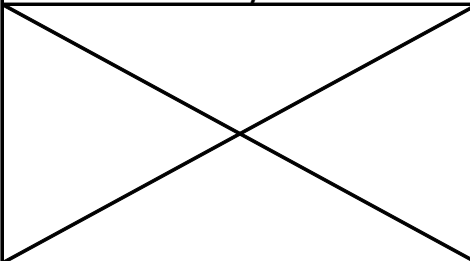
Echantillon moyen analysé et constitué à partir de 3 prélèvements premiers (environnement rural, sans suspicion de pollution)

2 = Port 2

Echantillon premier analysé (environnement urbain ou industriel, suspicion de pollution)

Annexe 2 : Fiches descriptives des prélèvements de sédiment

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	26/05/2016
Ormoy 1.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,35 m	Sédiments limoneux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,35 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Ormoy 1.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (80%), cailloux et galets (20%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Ormoy 1.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux Débris végétaux Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Ormoy 2.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (95%), cailloux et galets (5%) Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Ormoy 2.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Ormoy 2.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier + Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	

CISMA ENVIRONNEMENT		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	26/05/2016
Ormoy 3.1		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux Mollusques bivalves
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 % Pollution observée : Non	
Ormoy 3.2		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 % Pollution observée : Non	
Ormoy 3.3		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 % Pollution observée : Non	
Cendrecourt 1.1		Profondeur (m) 0 - 0,25 m	Description Sédiments limono-sableux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel + Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,25 m Compaction (%) : 0 % Pollution observée : Non	
Cendrecourt 1.2		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Cailloux et galets (100%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 % Pollution observée : Non	
Cendrecourt 1.3		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Sédiments limono-sableux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel + Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,1 m Compaction (%) : 0 % Pollution observée : Non	

CISMA ENVIRONNEMENT		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	26/05/2016
Cendrecourt 2.1		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Sédiments limoneux Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Pollution observée : Non	
		Compaction (%) : 0 %	
Cendrecourt 2.2		Profondeur (m) 0 - 0,4 m	Description Sédiments limoneux Mollusques bivalves
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,4 m Pollution observée : Non	
		Compaction (%) : 0 %	
Cendrecourt 2.3		Profondeur (m) 0 - 0,45 m	Description Sédiments limoneux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel + benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,45 m Pollution observée : Non	
		Compaction (%) : 0 %	
Montureux 1.1		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Mollusques bivalves ou graviers (100%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Pollution observée : Non	
		Compaction (%) : 0 %	
Montureux 1.2		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Graviers (60%), cailloux et galets (40%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Pollution observée : Non	
		Compaction (%) : 0 %	
Montureux 1.3		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Sédiment sableux Mollusques bivalves ou graviers (10%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Pollution observée : Non	
		Compaction (%) : 0 %	

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	26/05/2016
Montureux 2.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (95%), cailloux et galets (5%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Montureux 2.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (10%), cailloux et galets (90%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Montureux 2.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (30%), cailloux et galets (70%)
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Montureux 3.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,45 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,45 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Montureux 3.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Montureux 3.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	

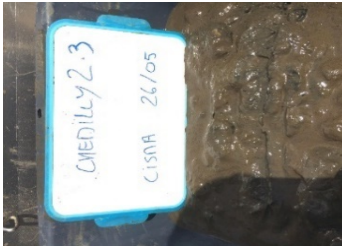
CISMA ENVIRONNEMENT		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	26/05/2016
Conflandey 2.1		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,5 m	Sédiments argilo-limoneux	
	X :		Y :
	Matériel : Carottier manuel		
	Hauteur prélevée (m) : 0,5 m		Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Conflandey 2.2		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,3 m	Graviers (10%), Cailloux et galets (95%)	
	X :		Y :
	Matériel : Benne preneuse		
	Hauteur prélevée (m) : 0,3 m		Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Conflandey 2.3		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,3 m	Sédiment sableux Cailloux et galets (25%)	
	X :		Y :
	Matériel : Carottier + Benne preneuse		
	Hauteur prélevée (m) : 0,3 m		Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Conflandey 1.1		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,5 m	Sédiments limoneux	
	X :		Y :
	Matériel : Carottier manuel		
	Hauteur prélevée (m) : 0,5 m		Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Conflandey 1.2		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,5 m	Sédiments limoneux Débris végétaux	
	X :		Y :
	Matériel : Carottier manuel		
	Hauteur prélevée (m) : 0,5 m		Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Conflandey 1.3		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,3 m	Sédiment sableux Cailloux et galets (10%) Mollusques bivalves	
	X :		Y :
	Matériel : Carottier + Benne preneuse		
	Hauteur prélevée (m) : 0,3 m		Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	27/05/2016
Port 1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Port 2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Port 3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Chemilly 1.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Chemilly 1.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Chemilly 1.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,45 m	Sédiments limoneux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,45 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	

	Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
	Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
	Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	27/05/2016

Chemilly 2.1	Profondeur (m)	Description
	0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
	X : Y :	
	Matériel : Carottier manuel	
	Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
Polution observée : Non		

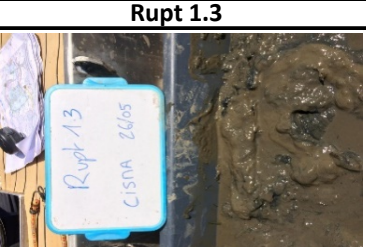
Chemilly 2.2	Profondeur (m)	Description
	0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
	X : Y :	
	Matériel : Carottier manuel	
	Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
Polution observée : Non		

Chemilly 2.3	Profondeur (m)	Description
	0 - 0,3 m	Sédiments limoneux Tirant d'eau > 2,5m
	X : Y :	
	Matériel : Benne preneuse	
	Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
Polution observée : Non		

Scey 1.1 1.2 1.3	Profondeur (m)	Description
	0 - 0,3 m	Graviers (5%), cailloux et galets (90%) Tirant d'eau > 2,5m
	X : Y :	
	Matériel : Benne preneuse	
	Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
Polution observée : Non		

	Profondeur (m)	Description
	X : Y :	
	Matériel :	
	Hauteur prélevée (m) : Compaction (%) :	
Polution observée :		

	Profondeur (m)	Description
	X : Y :	
	Matériel :	
	Hauteur prélevée (m) : Compaction (%) :	
Polution observée :		

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	27/05/2016
Scey 2.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Scey 2.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiment limoneux Graviers (100%), cailloux et galets (0%) Mollusques bivalves
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel + Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Scey 2.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Rupt 1.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier + Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Rupt 1.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	
Rupt 1.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m	Compaction (%) : 0 %
		Pollution observée : Non	

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	27/05/2016
Chante 1.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiment sableux Graviers (95%), cailloux et galets (5%)
		X :	Y :
		Matériel : Corottier + Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Polution observée : Non	
Chante 1.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
		Polution observée : Non	
Chante 1.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
		Polution observée : Non	
Chante 2.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (10%), cailloux et galets (90%) Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Polution observée : Non	
Chante 2.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (60%), cailloux et galets (40%) Débris végétaux Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Polution observée : Non	
Chante 2.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Graviers (20%), cailloux et galets (80%) Mollusques bivalves Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Polution observée : Non	

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	27/05/2016
Chante 3.1 		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Pollution observée : Non	
Chante 3.2 		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Pollution observée : Non	
Chante 3.3 		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Pollution observée : Non	
Soing 1.1 		Profondeur (m) 0 - 0,5 m	Description Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Pollution observée : Non	
Soing 1.2 		Profondeur (m) 0 - 0,3 m	Description Sédiments limoneux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel + Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Pollution observée : Non	
Soing 1.3 		Profondeur (m) 0 - 0,35 m	Description Sédiments limoneux Débris végétaux
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse Hauteur prélevée (m) : 0,35 m Pollution observée : Non	

		Diagnostic sédimentaire de la rivière Saône et ses dérivations	
		Maitre d'Ouvrage : VNF Subdivision de Gray	
		Intervenants CISMA : N. FAUCONNIER N. FUENTES	27/05/2016
Soing 2.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux Mollusques bivalves
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Soing 2.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Soing 2.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,5 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,5 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Soing 3.1		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux Tirant d'eau > 2,5m
		X :	Y :
		Matériel : Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Soing 3.2		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,3 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier + Benne preneuse	
		Hauteur prélevée (m) : 0,3 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	
Soing 3.3		Profondeur (m)	Description
		0 - 0,4 m	Sédiments limoneux
		X :	Y :
		Matériel : Carottier manuel	
		Hauteur prélevée (m) : 0,4 m Compaction (%) : 0 %	
		Pollution observée : Non	

**Annexe 3 : Résultats d'analyses du laboratoire
(EUROFINS Environnement)**

CISMA ENVIRONNEMENT
Monsieur Nicolas FAUCONNIER
25 Rue Mireille
13430 EYGUIERES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

Coordinateur de projet client : Marion Davril / MarionDavril@eurofins.com /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sédiments	(SED)	Ormoy 1
002	Eau de surface	(ESU)	Ormoy 1 EI
003	Sédiments	(SED)	Ormoy 2
004	Eau de surface	(ESU)	Ormoy 2 EI
005	Sédiments	(SED)	Ormoy 3
006	Eau de surface	(ESU)	Ormoy 3 EI
007	Sédiments	(SED)	Cendrecourt 1
009	Sédiments	(SED)	Cendrecourt 2
011	Sédiments	(SED)	Montureux 1
013	Sédiments	(SED)	Montureux 2 - non reçu
015	Sédiments	(SED)	Montureux 3
017	Sédiments	(SED)	Conflandery 1
019	Sédiments	(SED)	Conflandery 2
008	Eau de surface	(ESU)	Cendrecourt 1 EI
010	Eau de surface	(ESU)	Cendrecourt 2 EI
012	Eau de surface	(ESU)	Montureux 1 EI
014	Eau de surface	(ESU)	Montureux 2 EI - non reçu
016	Eau de surface	(ESU)	Montureux 3 EI
018	Eau de surface	(ESU)	Conflandery 1 EI
020	Eau de surface	(ESU)	Conflandery 2 EI
021	Sédiments	(SED)	Port 1
023	Sédiments	(SED)	Port 2
025	Sédiments	(SED)	Port 3
027	Sédiments	(SED)	Chemilly 1
029	Sédiments	(SED)	Chemilly 2
031	Sédiments	(SED)	Scey 1
033	Sédiments	(SED)	Scey 2.1
035	Sédiments	(SED)	Scey 2.2
037	Sédiments	(SED)	Scey 2.3
039	Sédiments	(SED)	Rupt
041	Sédiments	(SED)	Chantes 1
043	Sédiments	(SED)	Chantes 2 - non reçu
045	Sédiments	(SED)	Chantes 3
047	Sédiments	(SED)	Soing 1
022	Eau de surface	(ESU)	Port 1 EI
024	Eau de surface	(ESU)	Port 2 EI
026	Eau de surface	(ESU)	Port 3 EI
028	Eau de surface	(ESU)	Chemilly 1 EI
030	Eau de surface	(ESU)	Chemilly 2 EI
032	Eau de surface	(ESU)	Scey 1 EI
034	Eau de surface	(ESU)	Scey 2.1 EI
036	Eau de surface	(ESU)	Scey 2.2 EI
038	Eau de surface	(ESU)	Scey 2.3 EI

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

040	Eau de surface	(ESU)	Rupt EI
042	Eau de surface	(ESU)	Chantes 1 EI
044	Eau de surface	(ESU)	Chantes 2 EI - non reçu
046	Eau de surface	(ESU)	Chantes 3 EI
049	Sédiments	(SED)	Soing 2
051	Sédiments	(SED)	Soing 3
048	Eau de surface	(ESU)	Soing 1 EI
050	Eau de surface	(ESU)	Soing 2 EI
052	Eau de surface	(ESU)	Soing 3 EI

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
Ormoy 1
SED
002
Ormoy 1 EI
ESU
003
Ormoy 2
SED
004
Ormoy 2 EI
ESU
005
Ormoy 3
SED
006
Ormoy 3 EI
ESU

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	70.1		*	51.3		*	24.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	<1.00		*	12.5		*	2.32
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-		*	-		*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon			Fait			Fait			Fait

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		*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint		*	Cf détail ci-joint
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.75			1.45			1.30
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		4.51			6.96			8.74

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O									
pH extrait à l'eau			7.6			7.7			8.0
Température de mesure du pH	°C		21			21			21
LS001 : Mesure du pH									
pH		*	6.7		*	7.00		*	7.2
Température de mesure du pH	°C		19.4			19.2			19.5
LSK98 : Conductivité à 25°C									
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	630		*	632		*	523
Température de mesure de la conductivité	°C		19.4			19.2			19.5

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	1.0		*	2.3		*	3.9
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)									
Nitrates	mg NO3/l	*	<1.00		*	<1.00		*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	<0.20		*	<0.20		*	<0.20
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)									
Nitrites	mg NO2/l	*	<0.04		*	<0.07		*	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.01		*	<0.02		*	<0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	*	11.5		*	6.16		*	1.25

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001
Ormoy 1
SED

002
Ormoy 1 El
ESU

003
Ormoy 2
SED

004
Ormoy 2 El
ESU

005
Ormoy 3
SED

006
Ormoy 3 El
ESU

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l		*	112		*	149		*	68.4
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l			112.2<x<112.5			148.6<x<148.8			68.4<x<68.64
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)										
Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	*	8480		*	30200		*	33900	
Coefficient de variation (CV)	%				*	21.0				

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régle - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS	*	4660	*	11100	*	19100
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	6.66	*	17.8	*	20.1
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	7.87	*	21.6	*	40.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	8.23	*	17.4	*	27.4
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS	*	361	*	821	*	953
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	15.2	*	24.6	*	40.4
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	67.9	*	115	*	245
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	<0.10	*	0.13
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.17	*	0.49	*	0.57
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	8.27	*	19.3	*	31.3
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS		828		1880		2180

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

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

Naphtalène	mg/kg MS	*	0.0079	*	0.0099	*	0.019
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.0078	*	0.022	*	0.03
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.0024	*	0.0058	*	0.0077
Fluorène	mg/kg MS	*	0.006	*	0.014	*	0.018
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.018	*	0.088	*	0.063
Anthracène	mg/kg MS	*	0.01	*	0.034	*	0.036
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.067	*	0.22	*	0.22
Pyrène	mg/kg MS	*	0.057	*	0.17	*	0.17
Benzo-(a)-anthracene	mg/kg MS	*	0.034	*	0.11	*	0.12
Chrysène	mg/kg MS	*	0.034	*	0.1	*	0.11
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.048	*	0.14	*	0.21
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.016	*	0.071	*	0.09
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.045	*	0.16	*	0.16

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001

Ormoy 1
SED

002

Ormoy 1 EI
ESU

003

Ormoy 2
SED

004

Ormoy 2 EI
ESU

005

Ormoy 3
SED

006

Ormoy 3 EI
ESU

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.0068	*	0.025	*	0.037
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.021	*	0.073	*	0.1
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.022	*	0.076	*	0.1
Somme des HAP	mg/kg MS		0.4<x<0.403		1.3		1.5

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.007		<0.007		<0.007

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009	010	011	012
Cendrecourt 1 SED	Cendrecourt 1 EI ESU	Cendrecourt 2 SED	Cendrecourt 2 EI ESU	Montureux 1 SED	Montureux 1 EI ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	66.8	*	26.9	*	24.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	3.33	*	1.59	*	<1.00
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon			Fait		Fait		Fait

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	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.50		1.24		1.15
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		2.81		10.2		10.9

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O							
pH extrait à l'eau			7.7		7.9		7.6
Température de mesure du pH	°C		21		21		21
LS001 : Mesure du pH							
pH		*	6.9	*	7.2	*	7.00
Température de mesure du pH	°C		19.6		19.4		19.7
LSK98 : Conductivité à 25°C							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	842	*	851	*	594
Température de mesure de la conductivité	°C		19.5		19.4		19.6

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	0.9	*	3.2	*	4.7
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)							
Nitrates	mg NO3/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)							
Nitrites	mg NO2/l	*	<0.16	*	0.05	*	<0.07
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.05	*	0.02	*	<0.02
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	*	14.0	*	14.8	*	4.44

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009	010	011	012
Cendrecourt 1 SED	Cendrecourt 1 EI ESU	Cendrecourt 2 SED	Cendrecourt 2 EI ESU	Montureux 1 SED	Montureux 1 EI ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	81.1	*	52.3	*	53.1
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		81.13<x<81.41		52.28<x<52.5		53.12<x<53.37
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)							
Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	*	7500	*	46200	*	45700
Coefficient de variation (CV)	%			*	23.6		

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS	*	3770	*	17300	*	20800
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	7.16	*	19.7	*	27.4
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	7.05	*	31.5	*	39.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	6.89	*	25.4	*	29.3
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS	*	351	*	717	*	1980
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	13.6	*	31.7	*	34.0
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	93.8	*	163	*	165
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	0.11	*	0.16
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.20	*	0.57	*	0.64
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	6.70	*	29.3	*	33.8
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS		805		1640		4550

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Naphtalène	mg/kg MS	*	0.007	*	0.012	*	0.01
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.011	*	0.016	*	0.025
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.0024	*	0.0054	*	0.017
Fluorène	mg/kg MS	*	0.0088	*	0.013	*	0.026
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.033	*	0.044	*	0.22
Anthracène	mg/kg MS	*	0.018	*	0.022	*	0.084
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.12	*	0.15	*	0.51
Pyrène	mg/kg MS	*	0.1	*	0.12	*	0.39
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.061	*	0.075	*	0.28
Chrysène	mg/kg MS	*	0.057	*	0.078	*	0.22
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.078	*	0.11	*	0.35
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.036	*	0.039	*	0.19

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009	010	011	012
Cendrecourt 1 SED	Cendrecourt 1 EI ESU	Cendrecourt 2 SED	Cendrecourt 2 EI ESU	Montureux 1 SED	Montureux 1 EI ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.071	*	0.11	*	0.35
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.013	*	0.02	*	0.061
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.038	*	0.061	*	0.17
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.038	*	0.061	*	0.17
Somme des HAP	mg/kg MS		0.69<x<0.692		0.94		3.1

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.007		<0.007		<0.007

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	Montureux 2 - non reçu SED	Montureux 2 EI - non reçu ESU	Montureux 3 SED	Montureux 3 EI ESU	Conflandery 1 SED	Conflandery 1 EI ESU
Matrice :						
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Administratif

LSRAS : Echantillon non reçu au laboratoire

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.		*	31.0	*	57.5
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.		*	9.92	*	3.00
XXS06 : Séchage à 40°C			*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon				Fait		Fait

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			1.25		1.55
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS			9.93		5.66

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O						
pH extrait à l'eau				7.9		7.8
Température de mesure du pH	°C			20		20
LS001 : Mesure du pH						
pH			*	7.2	*	7.1
Température de mesure du pH	°C			19.4		19.1
LSK98 : Conductivité à 25°C						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		*	546	*	567
Température de mesure de la conductivité	°C			19.3		19.1

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS		*	2.9	*	1.3
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)						
Nitrates	mg NO3/l		*	<1.00	*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l		*	<0.20	*	<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013	014	015	016	017	018
Montureux 2 - non reçu SED	Montureux 2 EI - non reçu ESU	Montureux 3 SED	Montureux 3 EI ESU	Conflandery 1 SED	Conflandery 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Indices de pollution

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)						
Nitrites	mg NO2/l			*	<0.04	* <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l			*	<0.01	* <0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l			*	<0.05	* 0.99
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l			*	38.1	* 16.3
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l				38.12<x<38.36	16.26<x<16.5
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg MS		*	39700		* 12000

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant			*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS		*	14700	*	8570
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS		*	18.9	*	12.9
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS		*	27.7	*	13.0
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS		*	23.4	*	14.6
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS		*	980	*	625
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS		*	27.0	*	20.6
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS		*	115	*	58.9
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS		*	0.13	*	0.12
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS		*	0.46	*	0.19
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS		*	24.7	*	12.7
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS			2250		1430

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)						
Naphtalène	mg/kg MS	*	0.012		*	0.012
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.016		*	0.0063
Acénaphène	mg/kg MS	*	0.014		*	<0.0025
Fluorène	mg/kg MS	*	0.023		*	0.0026
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.098		*	0.028
Anthracène	mg/kg MS	*	0.029		*	0.01
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.3		*	0.085
Pyrène	mg/kg MS	*	0.25		*	0.063
Benzo-(a)-anthracene	mg/kg MS	*	0.15		*	0.043

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013	014	015	016	017	018
Montureux 2 - non reçu SED	Montureux 2 EI - non reçu ESU	Montureux 3 SED	Montureux 3 EI ESU	Conflandery 1 SED	Conflandery 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Chrysène	mg/kg MS	*	0.12	*	0.035
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.26	*	0.074
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.1	*	0.032
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.18	*	0.053
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.034	*	0.0088
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.13	*	0.035
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.18	*	0.048
Somme des HAP	mg/kg MS		1.9		0.536<x<0.538

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.007		<0.007

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
Conflandery 2	Conflandery 2	Port 1	Port 1 EI	Port 2	Port 2 EI
SED	EI ESU	SED	ESU	SED	ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	59.1	*	21.3	*	24.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	5.67	*	1.12	*	2.64
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon			Fait		Fait		Fait

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	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.50		1.14		1.25
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		3.69		12.2		13.0

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O							
pH extrait à l'eau			7.9		7.7		7.6
Température de mesure du pH	°C		20		21		21
LS001 : Mesure du pH							
pH		*	7.3	*	7.3	*	7.2
Température de mesure du pH	°C		19.5		19.4		19.4
LSK98 : Conductivité à 25°C							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	458	*	1020	*	474
Température de mesure de la conductivité	°C		19.5		19.4		19.4

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	0.7	*	6.1	*	4.1
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)							
Nitrates	mg NO3/l	*	1.23	*	<1.00	*	1.10
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	0.28	*	<0.20	*	0.25
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)							
Nitrites	mg NO2/l	*	0.05	*	<0.04	*	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	0.02	*	<0.01	*	<0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	*	0.46	*	5.08	*	1.11

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
Conflandery 2	Conflandery 2	Port 1	Port 1 EI	Port 2	Port 2 EI
SED	EI ESU	SED	ESU	SED	ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	5.9	*	84.5	*	30.7
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l		6.18		84.52<x<84.76		30.99<x<31
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg MS	*	7830	*	63600	*	66500

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régle - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS	*	5570	*	15800	*	17500
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	8.61	*	30.9	*	37.8
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	7.07	*	166	*	148
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	9.59	*	40.8	*	36.8
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS	*	411	*	1890	*	1760
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	12.8	*	55.1	*	74.3
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	38.6	*	602	*	741
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	0.30	*	0.50
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.12	*	1.17	*	1.40
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	8.51	*	57.7	*	58.7
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS		941		4330		4040

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS			*	670	*	804
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS				16.1		16.2
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS				95.7		103
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS				330		415
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS				228		271

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)							
Naphtalène	mg/kg MS	*	0.0067	*	0.019	*	0.027
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.0033	*	0.035	*	0.11
Acénaphène	mg/kg MS	*	<0.0024	*	0.025	*	0.048
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.0024	*	0.034	*	0.095

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	Conflandery 2	Conflandery 2	Port 1	Port 1 EI	Port 2	Port 2 EI
Matrice :	SED	EI ESU	SED	ESU	SED	ESU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.013	*	0.15	*	0.45
Anthracène	mg/kg MS	*	0.0045	*	0.078	*	0.19
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.046	*	0.44	*	1.0
Pyrène	mg/kg MS	*	0.034	*	0.36	*	0.94
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.023	*	0.25	*	0.48
Chrysène	mg/kg MS	*	0.021	*	0.23	*	0.4
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.039	*	0.39	*	0.79
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.015	*	0.17	*	0.58
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.027	*	0.35	*	0.58
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.0048	*	0.06	*	0.1
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.018	*	0.17	*	0.38
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.023	*	0.18	*	0.49
Somme des HAP	mg/kg MS		0.278<x<0.283		2.9		6.7

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	0.0011
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	0.0013
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.0016	*	0.0027
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.001	*	0.002
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.002	*	0.0039
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.0022	*	0.0046
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.0011	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.007		0.008<x<0.01		0.016<x<0.017

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS			<0.10		<0.10
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS			<0.900		<0.900

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures			Fait		Fait
-------------------------	--	--	------	--	------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
Conflandery 2	Conflandery 2	Port 1	Port 1 EI	Port 2	Port 2 EI
SED	EI ESU	SED	ESU	SED	ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Refus pondéral à 4 mm % P.B.

5.4

5.9

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume ml

480

250

Masse g

49.3

3.9

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)

7.9

7.8

Température de mesure du pH °C

20

21

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm

321

285

Température de mesure de la conductivité °C

20.2

20.6

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

Résidus secs à 105 °C mg/kg MS

2670

9100

Résidus secs à 105°C (calcul) % MS

0.3

0.9

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat

mg/kg MS

160

570

LS04Y : Chlorures sur éluat

mg/kg MS

131

546

LSN71 : Fluorures sur éluat

mg/kg MS

<5.04

<32.1

LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat

mg/kg MS

786

5530

LSM90 : Indice phénol sur éluat

mg/kg MS

<0.50

<3.21

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat

mg/kg MS

<0.20

<1.28

LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat

mg/kg MS

0.72

2.63

LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat

mg/kg MS

<0.10

<0.64

LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat

mg/kg MS

<0.20

<1.28

LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat

mg/kg MS

<0.10

<0.64

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat

mg/kg MS

<0.10

<0.64

LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat

mg/kg MS

<0.10

<0.64

LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat

mg/kg MS

<0.20

1.47

LS04W : Mercure (Hg) sur éluat

mg/kg MS

<0.001

<0.006

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat

mg/kg MS

0.012

0.086

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
Conflandery 2	Conflandery 2	Port 1	Port 1 EI	Port 2	Port 2 EI
SED	EI ESU	SED	ESU	SED	ESU
31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Métaux sur éluat

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS		<0.002	<0.013
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS		<0.01	<0.064

Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)

IX00A : Test Brachionus			
Brachionus calyciflorus CE20/48h	% (CE 20)	> 90	> 90
Brachionus calyciflorus CE50/48h	% (CE 50)	> 90	> 90

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025

Port 3
SED

026

Port 3 EI
ESU

027

Chemilly 1
SED

028

Chemilly 1 EI
ESU

029

Chemilly 2
SED

030

Chemilly 2 EI
ESU

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	39.8	*	21.8	*	29.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	1.16	*	3.20	*	<1.00
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon			Fait		Fait		Fait

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	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.40		1.17		1.39
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		8.26		15.7		9.69

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O							
pH extrait à l'eau			7.8		7.5		7.7
Température de mesure du pH	°C		21		21		21
LS001 : Mesure du pH							
pH		*	6.9	*	6.7	*	7.2
Température de mesure du pH	°C		19.3		19.1		19.1
LSK98 : Conductivité à 25°C							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	841	*	2070	*	408
Température de mesure de la conductivité	°C		19.3		19.0		19.1

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	3.8	*	6.8	*	3.1
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)							
Nitrates	mg NO3/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)							
Nitrites	mg NO2/l	*	<0.16	*	<0.04	*	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.05	*	<0.01	*	<0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	*	16.9	*	19.5	*	<0.05

Date de début d'analyse :

Chemilly 2 El
ESU

01/06/2016

* 35800

* 0.0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	Port 3	Port 3 EI	Chemilly 1	Chemilly 1 EI	Chemilly 2	Chemilly 2 EI
Matrice :	SED	ESU	SED	ESU	SED	ESU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016	31/05/2016	01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Anthracène	mg/kg MS	*	0.089	*	0.044	*	0.022
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.53	*	0.35	*	0.14
Pyrène	mg/kg MS	*	0.44	*	0.28	*	0.1
Benzo-(a)-anthracene	mg/kg MS	*	0.29	*	0.17	*	0.071
Chrysène	mg/kg MS	*	0.27	*	0.18	*	0.069
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.42	*	0.26	*	0.099
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.21	*	0.14	*	0.046
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.39	*	0.26	*	0.093
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.068	*	0.043	*	0.017
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.21	*	0.13	*	0.049
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.19	*	0.13	*	0.052
Somme des HAP	ma/ka MS		3.4		2.2		0.86

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001		*	<0.001		*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001		*	<0.001		*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	0.0013		*	<0.001		*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	0.001		*	<0.001		*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	0.002		*	0.0013		*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	0.0021		*	0.0012		*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	0.0012		*	<0.001		*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		0.008<x<0.01			0.002<x<0.008			<0.007

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	<0.10		<0.10		<0.10
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	2.68		<0.20		<0.20
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	<0.20		<0.20		<0.20
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	<0.20		<0.20		<0.20
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	<0.20		<0.20		<0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	2.68<x<3.38		<0.900		<0.900

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

	025	026	027	028	029	030
Lixiviation 1x24 heures		Fait		Fait		Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	35.1		2.8		19.3

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025**Port 3
SED****026****Port 3 EI
ESU****027****Chemilly 1
SED****028****Chemilly 1 EI
ESU****029****Chemilly 2
SED****030****Chemilly 2 EI
ESU**

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

Lixiviation

XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume	ml	480		250		480	
Masse	g	48.5		9.1		49.00	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)		7.8		7.8		7.7	
Température de mesure du pH	°C	22		20		22	

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

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	295		1650		447	
Température de mesure de la conductivité	°C	21.8		20.2		21.9	

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

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	2910		39800		5400	
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	0.3		4.0		0.5	

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	430		560		780	
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	158		12600		316	
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	<5.03		<13.7		<5.01	
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	290		1010		1300	
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0.50		<1.37		<0.50	

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0.20		<0.55		<0.20	
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	1.09		8.15		1.70	
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.27		<0.10	
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	<0.20		<0.55		<0.20	
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.27		<0.10	
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.27		<0.10	
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.27		<0.10	
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	<0.20		1.09		<0.20	
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	<0.001		<0.003		<0.001	
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	0.053		0.03		0.010	
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	<0.002		0.008		<0.002	
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	0.022		<0.027		0.013	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025**Port 3
SED****026****Port 3 EI
ESU****027****Chemilly 1
SED****028****Chemilly 1 EI
ESU****029****Chemilly 2
SED****030****Chemilly 2 EI
ESU**

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

31/05/2016

01/06/2016

Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)
IX00A : Test Brachionus

Brachionus calyciflorus CE20/48h

% (CE 20)

>90

> 90

>90

Brachionus calyciflorus CE50/48h

% (CE 50)

>90

> 90

>90

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	031 Scey 1 SED	032 Scey 1 EI ESU	033 Scey 2.1 SED	034 Scey 2.1 EI ESU	035 Scey 2.2 SED	036 Scey 2.2 EI ESU
Référence client :						
Matrice :						
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Administratif

LSRAS : Echantillon non reçu au laboratoire

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.		*	22.5	*	43.7
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.		*	<1.00	*	1.49
XXS06 : Séchage à 40°C			*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon				Fait		Fait

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			1.24		1.26
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS			10.5		7.11

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O						
pH extrait à l'eau				8.0		7.9
Température de mesure du pH	°C			21		21
LS001 : Mesure du pH						
pH			*	7.3	*	7.2
Température de mesure du pH	°C			19.0		20.2
LSK98 : Conductivité à 25°C						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		*	437	*	538
Température de mesure de la conductivité	°C			19.0		20.3

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS		*	4.8	*	3.1
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)						
Nitrates	mg NO3/l		*	<1.00	*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l		*	<0.20	*	<0.20
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)						

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	031 Scey 1 SED	032 Scey 1 EI ESU	033 Scey 2.1 SED	034 Scey 2.1 EI ESU	035 Scey 2.2 SED	036 Scey 2.2 EI ESU
Référence client :						
Matrice :						
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Indices de pollution

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)						
Nitrites	mg NO2/l			* <0.04		* <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l			* <0.01		* <0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l			* 0.16		* 1.79
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l			* 12.6		* 143
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l			12.61<x<12.85		143.5<x<143.7
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg MS		* 40800		* 40800	

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant			* -		* -	
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS		* 16900		* 10900	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS		* 23.7		* 22.5	
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS		* 64.7		* 33.1	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS		* 25.4		* 19.7	
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS		* 880		* 1310	
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS		* 49.8		* 34.0	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS		* 344		* 325	
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg MS		* 0.12		* 0.14	
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS		* 0.73		* 0.62	
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS		* 38.8		* 27.7	
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS		2020		3000	

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS		* 308		* 206	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		35.6		5.74	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		34.3		28.0	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		107		75.1	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		132		97.5	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)						
Naphtalène	mg/kg MS		* 0.037		* 0.046	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	Scey 1	Scey 1 EI	Scey 2.1	Scey 2.1 EI	Scey 2.2	Scey 2.2 EI
Matrice :	SED	ESU	SED	ESU	SED	ESU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Acénaphthylène	mg/kg MS		*	0.031	*	0.016
Acénaphthène	mg/kg MS		*	0.022	*	0.015
Fluorène	mg/kg MS		*	0.04	*	0.032
Phénanthrène	mg/kg MS		*	0.14	*	0.18
Anthracène	mg/kg MS		*	0.056	*	0.068
Fluoranthène	mg/kg MS		*	0.33	*	0.4
Pyrène	mg/kg MS		*	0.24	*	0.28
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS		*	0.17	*	0.21
Chrysène	mg/kg MS		*	0.15	*	0.2
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS		*	0.27	*	0.23
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS		*	0.1	*	0.11
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS		*	0.25	*	0.25
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS		*	0.049	*	0.04
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS		*	0.14	*	0.11
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS		*	0.14	*	0.11
Somme des HAP	mg/kg MS			2.2		2.3

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS		*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS		*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS		*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS		*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS		*	0.0015	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS		*	0.0016	*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS		*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS			0.003<x<0.008		<0.007

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS			<0.10		<0.10
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS			<0.20		<0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS			<0.900		<0.900

Lixiviation

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	Scey 1	Scey 1 El	Scey 2.1	Scey 2.1 El	Scey 2.2	Scey 2.2 El
Matrice :	SED	ESU	SED	ESU	SED	ESU
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		Fait	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	1.4	33.5

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume	ml	480	480
Masse	g	42.4	47.5

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)		7.8	7.8
Température de mesure du pH	°C	20	22

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	450	309
Température de mesure de la conductivité	°C	20.5	22.0

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

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	7750	2880
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	0.8	0.3

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	600	320
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	554	182
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	<5.66	<5.08
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	1030	704
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0.57	<0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0.23	<0.20
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	1.85	0.95
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	<0.11	<0.10
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	<0.23	<0.20
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	<0.11	<0.10
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	<0.11	<0.10
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	<0.11	<0.10
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	<0.23	<0.20
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	<0.001	<0.001
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	0.024	0.012

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

031

Scey 1
SED

032

Scey 1 EI
ESU

033

Scey 2.1
SED

034

Scey 2.1 EI
ESU

035

Scey 2.2
SED

036

Scey 2.2 EI
ESU

31/05/2016

31/05/2016

31/05/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Métaux sur éluat

LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat mg/kg MS

<0.002

<0.002

LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat mg/kg MS

0.015

0.015

Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)

IX00A : Test Brachionus

Brachionus calyciflorus CE20/48h % (CE 20)

>90

>90

Brachionus calyciflorus CE50/48h % (CE 50)

>90

>90

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037
Scey 2.3
SED
038
Scey 2.3 El
ESU
039
Rupt
SED
040
Rupt El
ESU
041
Chantes 1
SED
042
Chantes 1 El
ESU

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	30.9	*	23.1	*	26.0
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	6.34	*	<1.00	*	8.43
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon			Fait		Fait		Fait

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	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.19		1.16		1.15
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		11.0		13.6		15.1

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O							
pH extrait à l'eau			8.0		7.9		7.8
Température de mesure du pH	°C		21		21		21
LS001 : Mesure du pH							
pH		*	7.2	*	7.1	*	7.1
Température de mesure du pH	°C		19.8		20.1		19.7
LSK98 : Conductivité à 25°C							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	446	*	508	*	563
Température de mesure de la conductivité	°C		19.9		20.3		19.8

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	3.2	*	4.4	*	5.2
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)							
Nitrates	mg NO3/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)							
Nitrites	mg NO2/l	*	<0.04	*	<0.04	*	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	*	3.03	*	<0.05	*	0.08

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037
Scey 2.3
SED
038
Scey 2.3 EI
ESU
039
Rupt
SED
040
Rupt EI
ESU
041
Chantes 1
SED
042
Chantes 1 EI
ESU

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Anthracène	mg/kg MS	*	0.04	*	0.051	*	0.15
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.23	*	0.3	*	0.59
Pyrène	mg/kg MS	*	0.18	*	0.23	*	0.57
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.14	*	0.17	*	0.46
Chrysène	mg/kg MS	*	0.12	*	0.16	*	0.41
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.19	*	0.27	*	0.56
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.067	*	0.082	*	0.31
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.18	*	0.24	*	0.55
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.028	*	0.045	*	0.1
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.081	*	0.14	*	0.27
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.083	*	0.13	*	0.27
Somme des HAP	mg/kg MS		1.5		2.0		4.7

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.001	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	0.0014	*	0.0012	*	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		0.001<x<0.007		0.002<x<0.007		<0.007

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS	<0.900	<0.900	<0.900

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures		Fait	Fait	Fait
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	18.2	7.8	11.9

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037
Scey 2.3
SED
038
Scey 2.3 El
ESU
039
Rupt El
SED
040
Rupt El
ESU
041
Chantes 1
SED
042
Chantes 1 El
ESU

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Lixiviation

XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**

Volume	ml	480		480		480	
Masse	g	49.1		52.00		47.8	

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**

pH (Potentiel d'Hydrogène)		7.8		8.00		7.9	
Température de mesure du pH	°C	22		21		21	

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

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	464		431		401	
Température de mesure de la conductivité	°C	22.0		21.2		20.8	

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

Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	4740		5070		4590	
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	0.5		0.5		0.5	

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg MS	260		480		430	
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg MS	235		184		271	
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg MS	<5.00		<5.00		<5.06	
LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat	mg/kg MS	1340		947		1000	
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg MS	<0.50		<0.50		<0.51	

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg MS	<0.20		<0.20		<0.20	
LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg MS	1.18		1.51		1.61	
LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.10		<0.10	
LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg MS	<0.20		<0.20		<0.20	
LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.10		<0.10	
LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.10		<0.10	
LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg MS	<0.10		<0.10		<0.10	
LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg MS	<0.20		<0.20		0.31	
LS04W : Mercure (Hg) sur éluat	mg/kg MS	<0.001		<0.001		<0.001	
LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS	0.011		0.017		0.02	
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS	<0.002		<0.002		<0.002	
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS	0.013		0.014		0.027	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

037

Scey 2.3
SED

038

Scey 2.3 EI
ESU

039

Rupt
SED

040

Rupt EI
ESU

041

Chantes 1
SED

042

Chantes 1 EI
ESU

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)

IX00A : Test Brachionus

Brachionus calyciflorus CE20/48h

% (CE 20)

>90

>90

>90

Brachionus calyciflorus CE50/48h

% (CE 50)

>90

>90

>90

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043	044	045	046	047	048
Chantes 2 - non reçu SED	Chantes 2 EI - non reçu ESU	Chantes 3 SED	Chantes 3 EI ESU	Soing 1 SED	Soing 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Administratif

LSRAS : Echantillon non reçu au
laboratoire

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : Matière sèche	% P.B.		*	31.8	*	26.5
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.		*	<1.00	*	2.25
XXS06 : Séchage à 40°C			*	-	*	-
LS02G : Centrifugation de l'échantillon				Fait		Fait

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			1.47		1.07
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS			8.64		13.3

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O						
pH extrait à l'eau				7.9		7.8
Température de mesure du pH	°C			21		21
LS001 : Mesure du pH						
pH			*	7.1	*	7.1
Température de mesure du pH	°C			19.8		19.7
LSK98 : Conductivité à 25°C						
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		*	502	*	589
Température de mesure de la conductivité	°C			19.9		19.8

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg MS		*	3.8	*	4.3
LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)						
Nitrates	mg NO3/l		*	<1.00	*	<1.00
Azote nitrique	mg N-NO3/l		*	<0.20	*	<0.20

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043	044	045	046	047	048
Chantes 2 - non reçu SED	Chantes 2 EI - non reçu ESU	Chantes 3 SED	Chantes 3 EI ESU	Soing 1 SED	Soing 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Indices de pollution

LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)						
Nitrites	mg NO2/l			*	<0.04	* <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l			*	<0.01	* <0.01
LS02R : Ammonium	mg NH4/l			*	<0.05	* 5.28
LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l			*	287	* 55.3
LS059 : Azote Global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l				287.4<x<287.6	55.27<x<55.51
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg MS	*	34300		*	57000

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS	*	21200	*	19100
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	24.8	*	27.7
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	34.0	*	37.8
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	27.2	*	28.7
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS	*	1440	*	1870
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	39.6	*	39.4
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	349	*	299
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	<0.10	*	0.13
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.67	*	0.63
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	41.1	*	36.6
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS		3300		4290

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	281		
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		4.24		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		23.1		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		86.6		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		167		

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043	044	045	046	047	048
Chantes 2 - non reçu SED	Chantes 2 EI - non reçu ESU	Chantes 3 SED	Chantes 3 EI ESU	Soing 1 SED	Soing 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphtalène	mg/kg MS	*	0.0077	*	0.011
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.016	*	0.018
Acénaphène	mg/kg MS	*	0.0094	*	0.0053
Fluorène	mg/kg MS	*	0.011	*	0.017
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.061	*	0.066
Anthracène	mg/kg MS	*	0.027	*	0.028
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.21	*	0.17
Pyrène	mg/kg MS	*	0.17	*	0.15
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.11	*	0.098
Chrysène	mg/kg MS	*	0.086	*	0.1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.16	*	0.16
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.1	*	0.078
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.13	*	0.14
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.024	*	0.024
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.072	*	0.073
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.1	*	0.074
Somme des HAP	mg/kg MS		1.3		1.2

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	0.0016	*	0.0014
PCB 153	mg/kg MS	*	0.0017	*	0.0014
PCB 180	mg/kg MS	*	0.0011	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		0.004<x<0.008		0.003<x<0.008

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg MS		<0.10	
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS		<0.20	
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS		<0.20	
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS		<0.20	
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg MS		<0.20	
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg MS		<0.900	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043	044	045	046	047	048
Chantes 2 - non reçu SED	Chantes 2 EI - non reçu ESU	Chantes 3 SED	Chantes 3 EI ESU	Soing 1 SED	Soing 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures

Lixiviation 1x24 heures

Refus pondéral à 4 mm % P.B.

Fait

9.5

XXS4D : Pesée échantillon lixiviation

Volume ml

480

Masse g

51.1

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat

pH (Potentiel d'Hydrogène)

Température de mesure du pH °C

7.9

21

LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm

Température de mesure de la conductivité °C

305

21.2

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

Résidus secs à 105 °C mg/kg MS

Résidus secs à 105°C (calcul) % MS

5410

0.5

Indices de pollution sur éluat

LSM68 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat mg/kg MS

350

LS04Y : Chlorures sur éluat mg/kg MS

236

LSN71 : Fluorures sur éluat mg/kg MS

<5.09

LS04Z : Sulfate (SO4) sur éluat mg/kg MS

469

LSM90 : Indice phénol sur éluat mg/kg MS

<0.51

Métaux sur éluat

LSM04 : Arsenic (As) sur éluat mg/kg MS

<0.20

LSM05 : Baryum (Ba) sur éluat mg/kg MS

1.05

LSM11 : Chrome (Cr) sur éluat mg/kg MS

<0.10

LSM13 : Cuivre (Cu) sur éluat mg/kg MS

<0.20

LSM19 : Molybdène (Mo) sur éluat mg/kg MS

<0.10

LSM20 : Nickel (Ni) sur éluat mg/kg MS

<0.10

LSM22 : Plomb (Pb) sur éluat mg/kg MS

<0.10

LSM35 : Zinc (Zn) sur éluat mg/kg MS

<0.20

LS04W : Mercure (Hg) sur éluat mg/kg MS

<0.001

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

043	044	045	046	047	048
Chantes 2 - non reçu SED	Chantes 2 EI - non reçu ESU	Chantes 3 SED	Chantes 3 EI ESU	Soing 1 SED	Soing 1 EI ESU
31/05/2016	31/05/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg MS
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg MS
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg MS

0.017

<0.002

0.011

Sous-traitance | Eurofins Expertises Environnementales (Maxeville)

IX00A : Test Brachionus

Brachionus calyciflorus CE20/48h	% (CE 20)
Brachionus calyciflorus CE50/48h	% (CE 50)

>90

>90

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

049**Soing 2
SED****050****Soing 2 EI
ESU****051****Soing 3
SED****052****Soing 3 EI
ESU**

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Préparation Physico-Chimique

LSA07 : **Matière sèche**

% P.B.

* 60.3

* 26.7

XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**

% P.B.

* 28.1

* 1.12

XXS06 : **Séchage à 40°C**

* -

* -

LS02G : **Centrifugation de
l'échantillon**

Fait

Fait

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

1.43

1.11

LS995 : **Perte au feu à 550°C**

% MS

3.97

15.3

Analyses immédiates

LSL4H : **pH H2O**

pH extrait à l'eau

7.8

7.8

Température de mesure du pH

°C

21

21

LS001 : **Mesure du pH**

pH

*

7.1

*

7.00

Température de mesure du pH

°C

20.0

20.1

LSK98 : **Conductivité à 25°C**Conductivité corrigée automatiquement à
25°C

µS/cm

*

469

*

398

Température de mesure de la conductivité

°C

20.1

20.2

Indices de pollution

LS916 : **Azote Kjeldahl (NTK)**

g/kg MS

* 1.2

* 4.7

LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**

Nitrates

mg NO3/l

*

<1.00

*

<1.00

Azote nitrique

mg N-NO3/l

*

<0.20

*

<0.20

LS02W : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**

Nitrites

mg NO2/l

*

<0.04

*

<0.04

Azote nitreux

mg N-NO2/l

*

<0.01

*

<0.01

LS02R : **Ammonium**

mg NH4/l

*

1.00

*

1.82

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

049

Soing 2
SED

050

Soing 2 EI
ESU

051

Soing 3
SED

052

Soing 3 EI
ESU

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Indices de pollution

LS058 : Azote Kjeldahl (NTK)	mg N/l	*	49.9	*	45.0
LS059 : Azote Global (NO ₂ +NO ₃ +NTK)	mg N/l		49.86<x<50.1		45.02<x<45.26
LS8KM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg MS	*	38100	*	61600

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg MS	*	14300	*	18900
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	26.7	*	26.5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg MS	*	26.4	*	35.1
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	23.2	*	27.4
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg MS	*	1650	*	1820
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg MS	*	33.4	*	37.1
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	271	*	263
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg MS	*	0.13	*	0.17
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.47	*	0.65
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	31.1	*	35.7
LSA6B : Phosphore total (P ₂ O ₅)	mg/kg MS		3790		4180

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)					
Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.012	*	0.011
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	0.016	*	0.017
Acénaphène	mg/kg MS	*	0.016	*	0.0057
Fluorène	mg/kg MS	*	0.022	*	0.017
Phénanthrène	mg/kg MS	*	0.23	*	0.063
Anthracène	mg/kg MS	*	0.085	*	0.03
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.45	*	0.18
Pyrène	mg/kg MS	*	0.37	*	0.14
Benzo(a)-anthracène	mg/kg MS	*	0.24	*	0.09
Chrysène	mg/kg MS	*	0.19	*	0.082
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.29	*	0.13
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	0.15	*	0.053
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	0.27	*	0.13
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	0.05	*	0.021

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

049**Soing 2
SED****050****Soing 2 EI
ESU****051****Soing 3
SED****052****Soing 3 EI
ESU**

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

01/06/2016

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	0.14	*	0.06
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	0.14	*	0.061
Somme des HAP	mg/kg MS		2.659<x<2.671		1.1

Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	*	<0.001	*	0.001
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		<0.007		0.001<x<0.007

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

Observations	N° Ech	Réf client
Analyses sous-traitées : en l'absence de date de prélèvement, nous ne pouvons garantir le respect des délais de stabilité/normatifs de mise en analyse : les résultats d'analyses sont donc communiqués sous réserves.	(025) (029) (033) (035) (037) (039) (041) (045)	Port 3 / Chemilly 2 / Scey 2.1 / Scey 2.2 / Scey 2.3 / Rupt / Chantes 1 / Chantes 3 /
Fraction soluble : Le trouble résiduel observé après filtration du lixiviat peut entraîner une sur-estimation du résultat.	(041)	Chantes 1
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.	(002) (004) (006) (008) (010) (012) (016) (018) (020) (022) (024) (026) (028) (030) (034) (036) (038) (040) (042) (046) (048) (050) (052)	Ormoy 1 EI / Ormoy 2 EI / Ormoy 3 EI / Cendrecourt 1 EI / Cendrecourt 2 EI / Montureux 1 EI / Montureux 3 EI / Conflandery 1 EI / Conflandery 2 EI / Port 1 EI / Port 2 EI / Port 3 EI / Chemilly 1 EI / Chemilly 2 EI / Scey 2.1 EI / Scey 2.2 EI / Scey 2.3 EI / Rupt EI / Chantes 1 EI / Chantes 3 EI / Soing 1 EI / Soing 2 EI / Soing 3 EI /
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(035) (039) (041)	Scey 2.2 / Rupt / Chantes 1 /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(002) (004) (006) (008) (010) (012) (016) (018) (020) (022) (024) (026) (028) (030) (034) (036) (038) (040) (042) (046) (048) (050) (052)	Ormoy 1 EI / Ormoy 2 EI / Ormoy 3 EI / Cendrecourt 1 EI / Cendrecourt 2 EI / Montureux 1 EI / Montureux 3 EI / Conflandery 1 EI / Conflandery 2 EI / Port 1 EI / Port 2 EI / Port 3 EI / Chemilly 1 EI / Chemilly 2 EI / Scey 2.1 EI / Scey 2.2 EI / Scey 2.3 EI / Rupt EI / Chantes 1 EI / Chantes 3 EI / Soing 1 EI / Soing 2 EI / Soing 3 EI /
Test Brachionus (analyse sous-traitée) : échantillon congelé le 05.07.16	(021) (023) (027)	Port 1 / Port 2 / Chemilly 1 /
Test Brachionus (analyse sous-traitée) : échantillon congelé le 29/07/2016.	(025) (029) (033) (035) (037) (039) (041) (045)	Port 3 / Chemilly 2 / Scey 2.1 / Scey 2.2 / Scey 2.3 / Rupt / Chantes 1 / Chantes 3 /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E042448

Version du : 18/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Date de réception : 31/05/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-049346-02, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : N° Projet : VNF Saône

Nom Projet: 2016S16

Référence Commande : 2016S16

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 48 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

D : détecté / ND : non détecté

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

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

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

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

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

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



Gwendoline Juge
Coordinateur Projets Clients

Annexe technique

Dossier N° : 16E042448

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Emetteur : Mr Nicolas FAUCONNIER

Commande EOL : 0068153151782

Nom projet : 2016S16

Référence commande : 2016S16

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS001	Mesure du pH pH Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		°C		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Nitrates Azote nitrique	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	1 0.2	mg NO3/l mg N-NO3/l		
LS02R	Ammonium		0.05	mg NH4/l		
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Nitrites Azote nitreux		0.04 0.01	mg NO2/l mg N-NO2/l		
LS058	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	1	mg N/l		
LS059	Azote Global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l		
LSK98	Conductivité à 25°C Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		µS/cm °C		
LSRAS	Echantillon non reçu au laboratoire					

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
IX00A	Test Brachionus Brachionus calyciflorus CE20/48h Brachionus calyciflorus CE50/48h	Technique [Détermination de la toxicité chronique vis-à-vis de Brachionus calyciflorus en 48 h] - NF ISO 20666		% (CE 20) % (CE 50)		Prestation soustraite à Eurofins Expertises Environnementales SAS
LS02G	Centrifugation de l'échantillon					Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.001	mg/kg MS		
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 16192 - NF ISO 15923-1	10	mg/kg MS		
LS04Z	Sulfate (SO4) sur éluat		50	mg/kg MS		
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	Mesure de la taille des particules par granulométrie laser - MO/ENV/PS/17 - Méthode interne		% % % % %		
LS01K	Somme des BTEX	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)	0.1	mg/kg MS		
LS0XW	Ethylbenzène		0.2	mg/kg MS		
LS0Y4	Toluène		0.2	mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E042448

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Emetteur : Mr Nicolas FAUCONNIER

Commande EOL : 0068153151782

Nom projet : 2016S16

Référence commande : 2016S16

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS0Y5	m+p-Xylène	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	0.2	mg/kg MS		
LS0Y6	o-Xylène		0.2	mg/kg MS		
LS862	Aluminium (Al)		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	Méthode interne		g/cm³		
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039	15	mg/kg MS		
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)			mg/kg MS		
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg MS		
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg MS		
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	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) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	mg/kg MS		
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	mg/kg MS		
	Naphtalène			mg/kg MS		
	Acénaphthylène			mg/kg MS		
	Acénaphthène			mg/kg MS		
	Fluorène			mg/kg MS		
	Phénanthrène			mg/kg MS		
	Anthracène			mg/kg MS		
	Fluoranthène			mg/kg MS		
	Pyrène			mg/kg MS		
	Benzo-(a)-anthracène			mg/kg MS		
	Chrysène			mg/kg MS		
	Benzo(b)fluoranthène			mg/kg MS		
	Benzo(k)fluoranthène			mg/kg MS		
	Benzo(a)pyrène			mg/kg MS		
	Dibenzo(a,h)anthracène			mg/kg MS		
	Benzo(ghi)Pérylène			mg/kg MS		

Annexe technique

Dossier N° : 16E042448

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Emetteur : Mr Nicolas FAUCONNIER

Commande EOL : 0068153151782

Nom projet : 2016S16

Référence commande : 2016S16

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène Somme des HAP		0.002	mg/kg MS mg/kg MS		
LSA36	Lixiviation 1x24 heures 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	% P.B.		
LSA42	PCB congénères réglementaires (7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 SOMME PCB (7)	GC/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001	mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS mg/kg MS		
LSA6B	Phosphore total (P2O5)	Calcul - Calcul		mg/kg MS		
LSL4H	pH H2O pH extrait à l'eau Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN 12176		°C		
LSM04	Arsenic (As) sur éluat	ICP/AES - NF EN ISO 11885 / NF EN 16192	0.2	mg/kg MS		
LSM05	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM11	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM13	Cuivre (Cu) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM19	Molybdène (Mo) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM20	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM22	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	mg/kg MS		
LSM35	Zinc (Zn) sur éluat		0.2	mg/kg MS		
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat Résidus secs à 105 °C Résidus secs à 105°C (calcul)	Gravimétrie - NF T 90-029 / NF EN 16192	2000 0.2	mg/kg MS % MS		
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [à chaud en milieu acide] - NF EN 16192 - NF EN 1484 - Adaptée de NF EN 1484 (hors Sol)	50	mg/kg MS		
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux Continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	0.5	mg/kg MS		
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2 / NF EN 16192	0.005	mg/kg MS		
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	mg/kg MS		
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	mg/kg MS		
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004 (adaptée sur sédiment, boue) - NF EN 16192	5	mg/kg MS		
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888 / NF EN 16192		µS/cm °C		
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523 / NF EN 16192				

Annexe technique

Dossier N° : 16E042448

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Emetteur : Mr Nicolas FAUCONNIER

Commande EOL : 0068153151782

Nom projet : 2016S16

Référence commande : 2016S16

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
	pH (Potentiel d'Hydrogène) Température de mesure du pH			°C		
LSRAS	Echantillon non reçu au laboratoire					
LSSKM	Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments) Carbone Organique Total par Combustion Coefficient de variation (CV)	Combustion [sèche] - NF EN 13137	1000	mg/kg MS %		
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.		
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation Volume Masse	Gravimétrie -		ml g		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E042448

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Emetteur : Mr Nicolas FAUCONNIER

Commande EOL : 0068153151782

Nom projet : 2016S16

Référence commande : 2016S16

Eau de surface

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E042448-002	Ormoy 1 EI			
16E042448-004	Ormoy 2 EI			
16E042448-006	Ormoy 3 EI			
16E042448-008	Cendrecourt 1 EI			
16E042448-010	Cendrecourt 2 EI			
16E042448-012	Montureux 1 EI			
16E042448-014	Montureux 2 EI - non reçu			
16E042448-016	Montureux 3 EI			
16E042448-018	Conflandery 1 EI			
16E042448-020	Conflandery 2 EI			
16E042448-022	Port 1 EI			
16E042448-024	Port 2 EI			
16E042448-026	Port 3 EI			
16E042448-028	Chemilly 1 EI			
16E042448-030	Chemilly 2 EI			
16E042448-032	Scay 1 EI			
16E042448-034	Scay 2.1 EI			
16E042448-036	Scay 2.2 EI			
16E042448-038	Scay 2.3 EI			
16E042448-040	Rupt EI			
16E042448-042	Chantes 1 EI			
16E042448-044	Chantes 2 EI - non reçu			
16E042448-046	Chantes 3 EI			
16E042448-048	Soing 1 EI			
16E042448-050	Soing 2 EI			
16E042448-052	Soing 3 EI			

Sédiments

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E042448-001	Ormoy 1			
16E042448-003	Ormoy 2			
16E042448-005	Ormoy 3			
16E042448-007	Cendrecourt 1			
16E042448-009	Cendrecourt 2			
16E042448-011	Montureux 1			
16E042448-013	Montureux 2 - non reçu			
16E042448-015	Montureux 3			
16E042448-017	Conflandery 1			
16E042448-019	Conflandery 2			
16E042448-021	Port 1			
16E042448-023	Port 2			
16E042448-025	Port 3			

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E042448

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-049346-03

Emetteur : Mr Nicolas FAUCONNIER

Commande EOL : 0068153151782

Nom projet : 2016S16

Référence commande : 2016S16

Sédiments

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E042448-027	Chemilly 1			
16E042448-029	Chemilly 2			
16E042448-031	Scey 1			
16E042448-033	Scey 2.1			
16E042448-035	Scey 2.2			
16E042448-037	Scey 2.3			
16E042448-039	Rupt			
16E042448-041	Chantes 1			
16E042448-043	Chantes 2 - non reçu			
16E042448-045	Chantes 3			
16E042448-047	Soing 1			
16E042448-049	Soing 2			
16E042448-051	Soing 3			

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-001 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 14:01:26

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

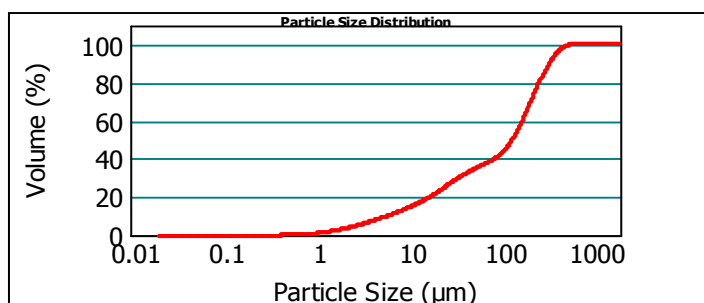
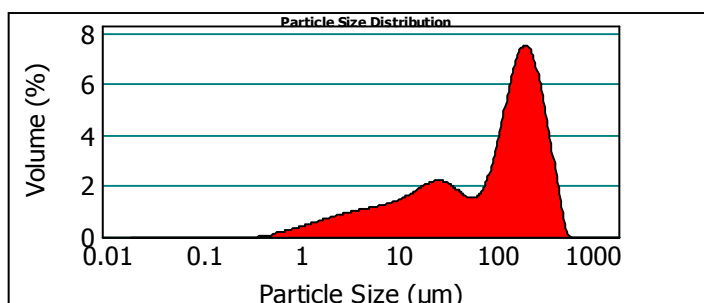
Surface spécifique : 0.407 m²/g **Moyenne :** 151.262 µm **Médiane :** 135.822 µm **Variance :** 17331.677 µm² **Ecart type :** 131.649 µm **Rapport moyenne/médiane :** 1.113 µm **Mode :** 222.842 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.32%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 21.91%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 36.61%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 66.11%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.32%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 18.58%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 12.33%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 31.87%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 14.70%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 29.50%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 33.89%



16e042448-001 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 14:01:26

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.93
1.000	2.39
2.000	1.12
2.500	2.84
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	5.17
8.000	1.93
10.000	4.05
15.000	3.49
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	5.67
30.000	3.98
40.000	2.68
50.000	2.37
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	5.74
100.000	23.76
200.000	10.94
250.000	18.01
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	4.00
500.000	0.94
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.93
2.000	3.32
2.500	4.44

Size (µm)	Vol Under %
4.000	7.28
8.000	12.44
10.000	14.37
15.000	18.42

Size (µm)	Vol Under %
20.000	21.91
30.000	27.58
40.000	31.56
50.000	34.24

Size (µm)	Vol Under %
63.000	36.61
100.000	42.35
200.000	66.11
250.000	77.05

Size (µm)	Vol Under %
400.000	95.06
500.000	99.06
600.000	100.00
800.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
900.000	100.00
1000.000	100.00
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 : 9.16 %

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.

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-003 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 15:11:11

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

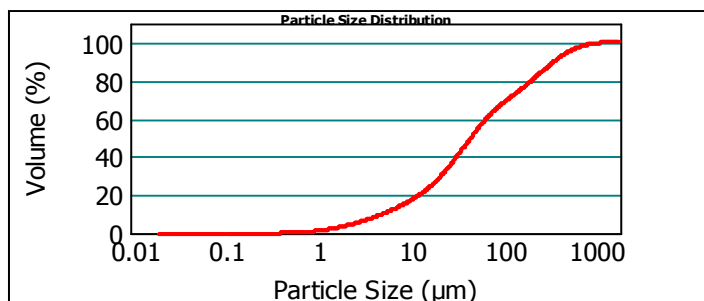
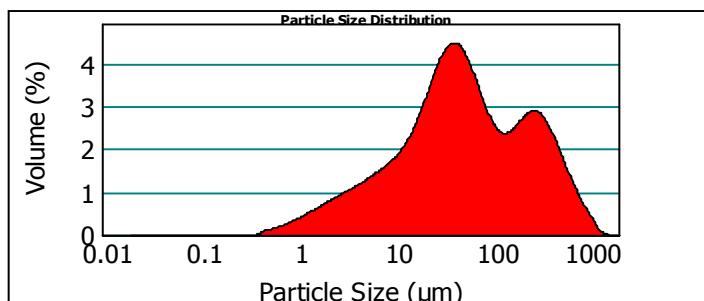
Surface spécifique : 0.48 m²/g **Moyenne :** 130.770 µm **Médiane :** 48.311 µm **Variance :** 35919.402 µm² **Ecart type :** 189.524 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.706 µm **Mode :** 41.419 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.57%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 26.81%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 57.23%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 78.23%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.57%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.24%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 24.18%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.24%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 30.42%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.00%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 21.77%



16e042448-003 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 15:11:11

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.09
1.000	2.48
2.000	1.18
2.500	3.06
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	6.10
8.000	2.45
10.000	5.40
15.000	5.05
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	9.53
30.000	8.16
40.000	6.49
50.000	6.24
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	9.80
100.000	11.20
200.000	4.07
250.000	8.55
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	3.27
500.000	2.09
600.000	2.25
800.000	0.60
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.40
1000.000	0.55
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.09
2.000	3.57
2.500	4.75

Size (µm)	Vol Under %
4.000	7.81
8.000	13.91
10.000	16.36
15.000	21.76

Size (µm)	Vol Under %
20.000	26.81
30.000	36.33
40.000	44.50
50.000	50.98

Size (µm)	Vol Under %
63.000	57.23
100.000	67.02
200.000	78.23
250.000	82.29

Size (µm)	Vol Under %
400.000	90.84
500.000	94.11
600.000	96.19
800.000	98.45

Size (µm)	Vol Under %
900.000	99.05
1000.000	99.45
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 : 7.24 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-005 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 14:57:05

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

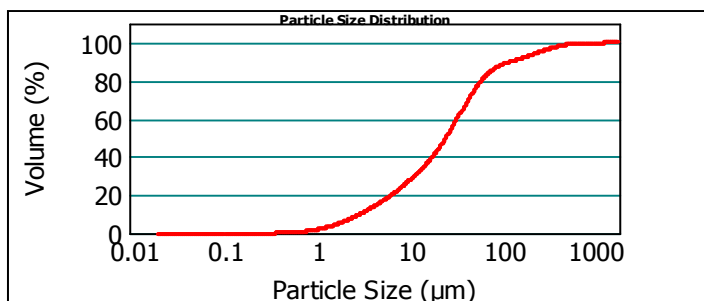
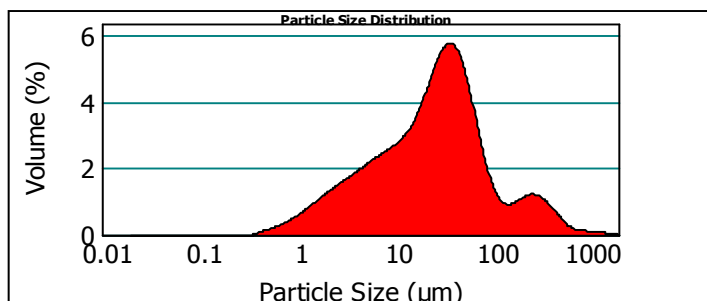
Surface spécifique : 0.73 m²/g **Moyenne :** 60.622 µm **Médiane :** 26.932 µm **Variance :** 14504.977 µm² **Ecart type :** 120.436 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.25 µm **Mode :** 37.623 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.69%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 41.03%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 79.54%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 92.53%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.69%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 35.34%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 31.48%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 20.02%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 38.51%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.98%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 7.47%



16e042448-005 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 14:57:05

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.66
1.000	4.03
2.000	1.96
2.500	5.10
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	9.91
8.000	3.77
10.000	7.76
15.000	6.85
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	12.71
30.000	10.69
40.000	8.07
50.000	7.04
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	8.20
100.000	4.78
200.000	1.69
250.000	3.41
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.04
500.000	0.51
600.000	0.36
800.000	0.10
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.08
1000.000	0.22
1500.000	0.06
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.66
2.000	5.69
2.500	7.65

Size (µm)	Vol Under %
4.000	12.75
8.000	22.66
10.000	26.42
15.000	34.18

Size (µm)	Vol Under %
20.000	41.03
30.000	53.74
40.000	64.43
50.000	72.51

Size (µm)	Vol Under %
63.000	79.54
100.000	87.74
200.000	92.53
250.000	94.22

Size (µm)	Vol Under %
400.000	97.63
500.000	98.68
600.000	99.18
800.000	99.54

Size (µm)	Vol Under %
900.000	99.64
1000.000	99.72
1500.000	99.94
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 : 11.82 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-007 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 14:46:06

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

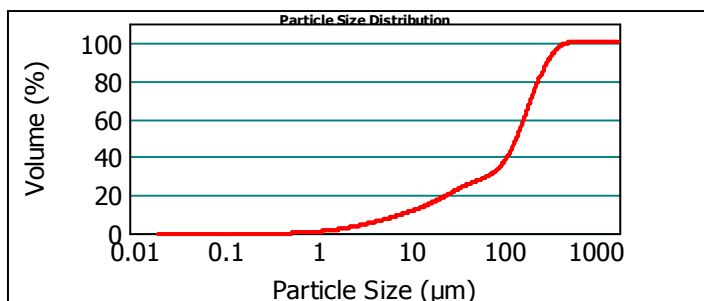
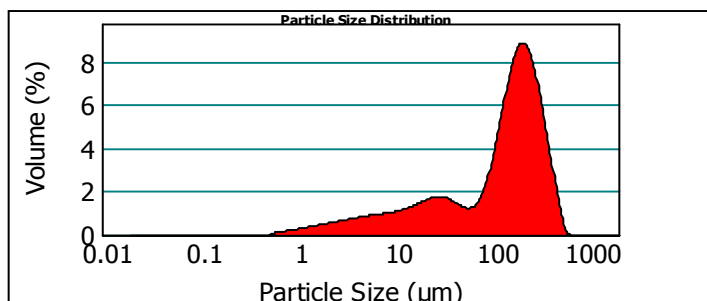
Surface spécifique : 0.305 m²/g **Moyenne :** 163.635 µm **Médiane :** 156.086 µm **Variance :** 15449.808 µm² **Ecart type :** 124.297 µm **Rapport moyenne/médiane :** 1.048 µm **Mode :** 210.242 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.36%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 16.56%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 28.19%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 63.52%
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 : 14.20%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 9.76%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 37.20%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 11.63%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 35.33%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 36.48%



16e042448-007 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 14:46:06

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.62
1.000	1.74
2.000	0.81
2.500	2.11
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	4.02
8.000	1.49
10.000	3.08
15.000	2.68
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	4.49
30.000	3.18
40.000	2.09
50.000	1.87
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	6.00
100.000	29.33
200.000	12.78
250.000	19.27
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	3.72
500.000	0.72
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.62
2.000	2.36
2.500	3.17

Size (µm)	Vol Under %
4.000	5.28
8.000	9.31
10.000	10.80
15.000	13.88

Size (µm)	Vol Under %
20.000	16.56
30.000	21.05
40.000	24.23
50.000	26.32

Size (µm)	Vol Under %
63.000	28.19
100.000	34.19
200.000	63.52
250.000	76.29

Size (µm)	Vol Under %
400.000	95.57
500.000	99.28
600.000	100.00
800.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
900.000	100.00
1000.000	100.00
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 : 11.02 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-009 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 12:43:47

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

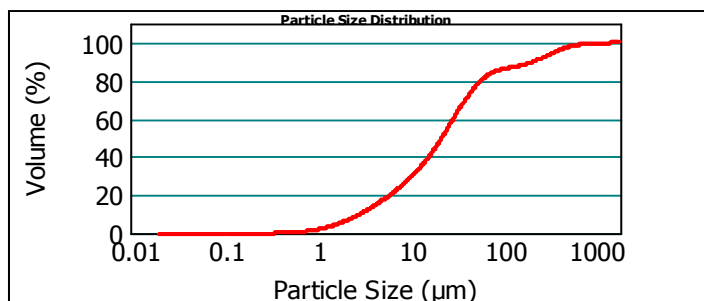
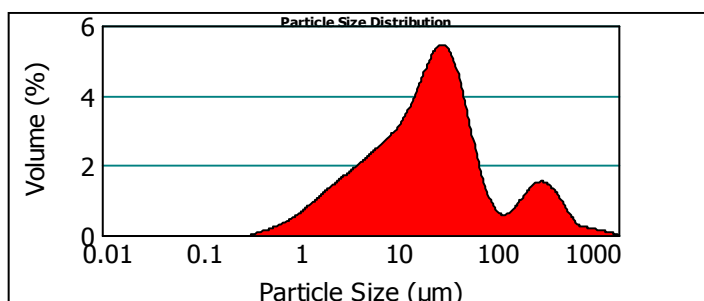
Surface spécifique : 0.763 m²/g **Moyenne :** 74.155 µm **Médiane :** 23.736 µm **Variance :** 24937.199 µm² **Ecart type :** 157.915 µm **Rapport moyenne/médiane :** 3.124 µm **Mode :** 31.152 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.91%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 44.55%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 80.37%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 89.02%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.91%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 38.65%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 30.49%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.97%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.82%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 8.65%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 10.98%



16e042448-009 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 12:43:47

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.75
1.000	4.16
2.000	2.03
2.500	5.31
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	10.51
8.000	4.12
10.000	8.81
15.000	7.86
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	13.60
30.000	10.09
40.000	6.80
50.000	5.33
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	5.36
100.000	3.29
200.000	1.75
250.000	4.58
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.84
500.000	1.08
600.000	0.86
800.000	0.18
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.15
1000.000	0.42
1500.000	0.12
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.75
2.000	5.91
2.500	7.94

Size (µm)	Vol Under %
4.000	13.25
8.000	23.76
10.000	27.88
15.000	36.69

Size (µm)	Vol Under %
20.000	44.55
30.000	58.15
40.000	68.25
50.000	75.04

Size (µm)	Vol Under %
63.000	80.37
100.000	85.73
200.000	89.02
250.000	90.77

Size (µm)	Vol Under %
400.000	95.34
500.000	97.19
600.000	98.27
800.000	99.13

Size (µm)	Vol Under %
900.000	99.31
1000.000	99.46
1500.000	99.88
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 : 13.54 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-011 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 17:17:20

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

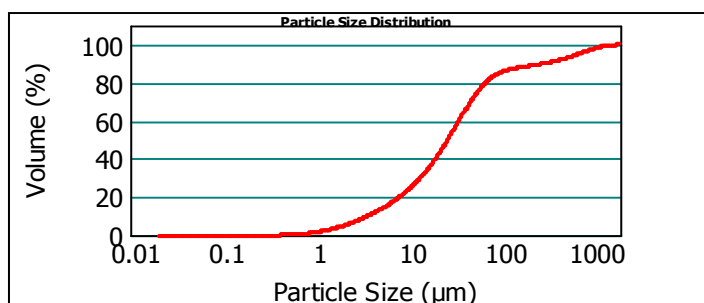
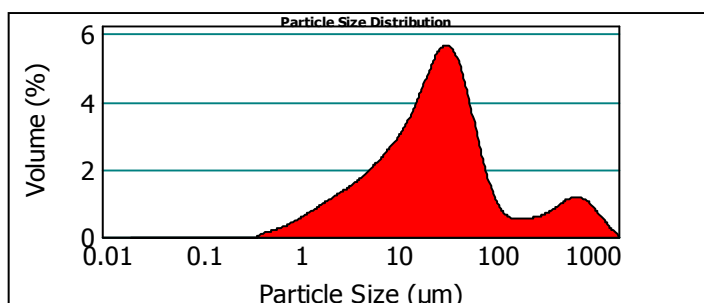
Surface spécifique : 0.658 m²/g **Moyenne :** 108.235 µm **Médiane :** 27.470 µm **Variance :** 62826.954 µm² **Ecart type :** 250.653 µm **Rapport moyenne/médiane :** 3.94 µm **Mode :** 34.609 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.90%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 39.71%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 77.89%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 88.67%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.90%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 34.81%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 31.72%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 17.25%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 38.19%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.78%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 11.33%



16e042448-011 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 17:17:20

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.46
1.000	3.44
2.000	1.64
2.500	4.30
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	9.05
8.000	3.81
10.000	8.41
15.000	7.59
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	13.46
30.000	10.61
40.000	7.65
50.000	6.47
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	7.40
100.000	3.38
200.000	0.77
250.000	1.94
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.24
500.000	1.23
600.000	2.19
800.000	0.88
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.73
1000.000	1.92
1500.000	0.43
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.46
2.000	4.90
2.500	6.54

Size (µm)	Vol Under %
4.000	10.84
8.000	19.90
10.000	23.71
15.000	32.12

Size (µm)	Vol Under %
20.000	39.71
30.000	53.16
40.000	63.77
50.000	71.42

Size (µm)	Vol Under %
63.000	77.89
100.000	85.29
200.000	88.67
250.000	89.44

Size (µm)	Vol Under %
400.000	91.37
500.000	92.61
600.000	93.84
800.000	96.03

Size (µm)	Vol Under %
900.000	96.91
1000.000	97.64
1500.000	99.57
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 : 10.23 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-015 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 17:28:42

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

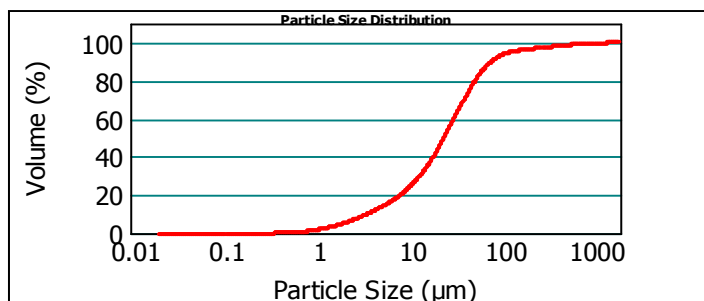
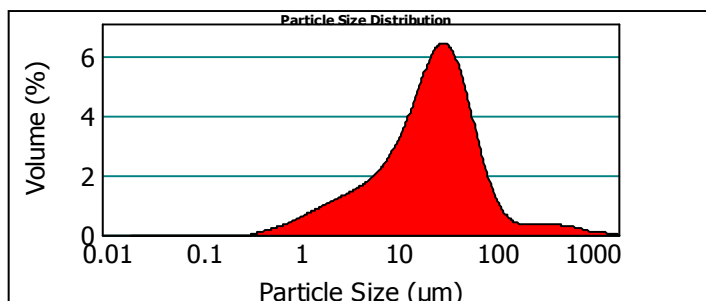
Surface spécifique : 0.694 m²/g **Moyenne :** 49.081 µm **Médiane :** 24.997 µm **Variance :** 12842.905 µm² **Ecart type :** 113.326 µm **Rapport moyenne/médiane :** 1.963 µm **Mode :** 32.083 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.16%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 41.63%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 84.81%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 96.46%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.16%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 36.47%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 36.16%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 18.66%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 43.18%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 11.65%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 3.54%



16e042448-015 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 17:28:42

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.66
1.000	3.50
2.000	1.62
2.500	4.15
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	8.60
8.000	3.83
10.000	9.29
15.000	8.99
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	15.85
30.000	11.95
40.000	8.37
50.000	7.01
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	8.20
100.000	3.44
200.000	0.53
250.000	1.11
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	0.50
500.000	0.37
600.000	0.49
800.000	0.15
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.09
1000.000	0.23
1500.000	0.07
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.66
2.000	5.16
2.500	6.78

Size (µm)	Vol Under %
4.000	10.93
8.000	19.52
10.000	23.36
15.000	32.65

Size (µm)	Vol Under %
20.000	41.63
30.000	57.48
40.000	69.43
50.000	77.80

Size (µm)	Vol Under %
63.000	84.81
100.000	93.01
200.000	96.46
250.000	96.98

Size (µm)	Vol Under %
400.000	98.09
500.000	98.59
600.000	98.96
800.000	99.45

Size (µm)	Vol Under %
900.000	99.60
1000.000	99.69
1500.000	99.93
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 : 11.06 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-017 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 18:06:16

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

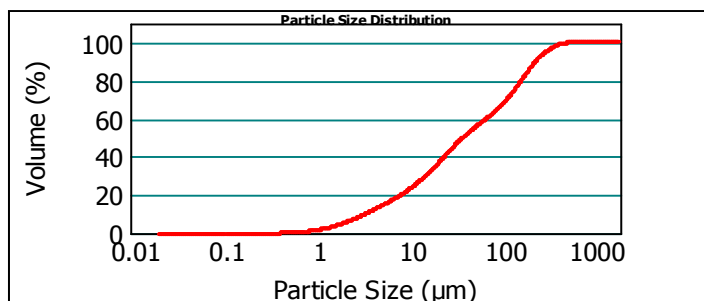
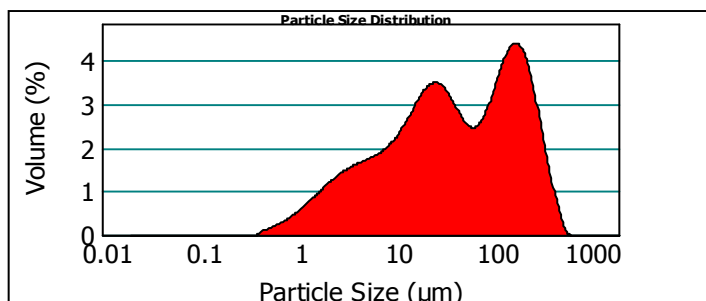
Surface spécifique : 0.63 m²/g **Moyenne :** 89.707 µm **Médiane :** 39.632 µm **Variance :** 11053.098 µm² **Ecart type :** 105.133 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.263 µm **Mode :** 177.164 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.15%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.87%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 58.20%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 84.52%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.15%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 29.72%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 19.49%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 30.15%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 23.33%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 26.32%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 15.48%



16e042448-017 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 18:06:16

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.47
1.000	3.68
2.000	1.79
2.500	4.55
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	8.03
8.000	3.01
10.000	6.57
15.000	5.77
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	9.13
30.000	6.18
40.000	4.18
50.000	3.83
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	8.12
100.000	18.19
200.000	5.92
250.000	7.91
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.38
500.000	0.28
600.000	0.00
800.000	0.00
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.47
2.000	5.15
2.500	6.94

Size (µm)	Vol Under %
4.000	11.49
8.000	19.51
10.000	22.52
15.000	29.10

Size (µm)	Vol Under %
20.000	34.87
30.000	44.01
40.000	50.19
50.000	54.36

Size (µm)	Vol Under %
63.000	58.20
100.000	66.32
200.000	84.52
250.000	90.44

Size (µm)	Vol Under %
400.000	98.35
500.000	99.72
600.000	100.00
800.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
900.000	100.00
1000.000	100.00
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 : 9.13 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-019 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 18:17:41

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

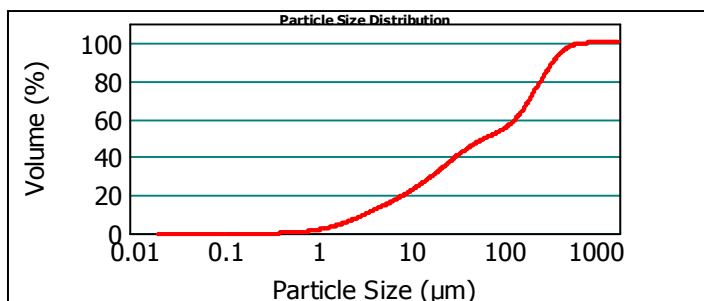
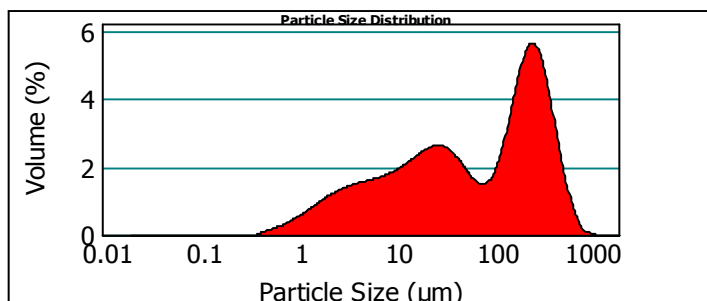
Surface spécifique : 0.586 m²/g **Moyenne :** 147.950 µm **Médiane :** 71.712 µm **Variance :** 27392.413 µm² **Ecart type :** 165.506 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.063 µm **Mode :** 263.176 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.06%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 30.83%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 48.64%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 67.48%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.06%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 25.77%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 14.96%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 21.69%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 17.80%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 18.85%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 32.52%



16e042448-019 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 18:17:41

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.44
1.000	3.62
2.000	1.72
2.500	4.28
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	7.33
8.000	2.64
10.000	5.39
15.000	4.41
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	6.86
30.000	4.80
40.000	3.30
50.000	2.85
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	4.68
100.000	14.16
200.000	7.84
250.000	15.87
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	4.77
500.000	2.29
600.000	1.52
800.000	0.14
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.06
1000.000	0.03
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.44
2.000	5.06
2.500	6.79

Size (µm)	Vol Under %
4.000	11.07
8.000	18.39
10.000	21.03
15.000	26.42

Size (µm)	Vol Under %
20.000	30.83
30.000	37.69
40.000	42.49
50.000	45.79

Size (µm)	Vol Under %
63.000	48.64
100.000	53.32
200.000	67.48
250.000	75.32

Size (µm)	Vol Under %
400.000	91.19
500.000	95.96
600.000	98.25
800.000	99.76

Size (µm)	Vol Under %
900.000	99.91
1000.000	99.97
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 : 7.86 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-021 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 15:34:36

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

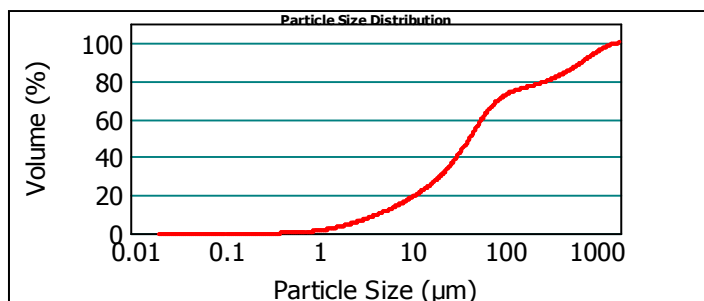
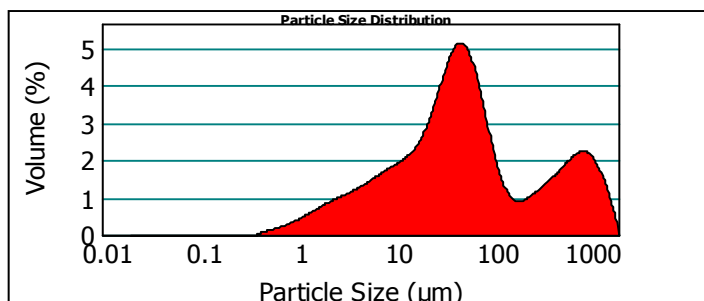
Surface spécifique : 0.505 m²/g **Moyenne :** 211.108 µm **Médiane :** 46.967 µm **Variance :** 136042.873 µm² **Ecart type :** 368.839 µm **Rapport moyenne/médiane :** 4.494 µm **Mode :** 48.310 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.88%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 27.48%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 59.60%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 76.73%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.88%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.60%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 24.62%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 24.63%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 32.12%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 17.13%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 23.27%



16e042448-021 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 15:34:36

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.14
2.000	2.74
2.500	1.30
4.000	3.32

Size (µm)	Volume In %
4.000	
8.000	6.54
10.000	2.60
15.000	5.31
20.000	4.53

Size (µm)	Volume In %
20.000	
30.000	8.75
40.000	8.46
50.000	7.41
63.000	7.50

Size (µm)	Volume In %
63.000	
100.000	10.97
200.000	6.15
250.000	1.38
400.000	3.81

Size (µm)	Volume In %
400.000	
500.000	2.32
600.000	2.18
800.000	3.95
900.000	1.72

Size (µm)	Volume In %
900.000	
1000.000	1.52
1500.000	4.85
2000.000	1.54

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.14
2.000	3.88
2.500	5.18

Size (µm)	Vol Under %
4.000	8.50
8.000	15.04
10.000	17.64
15.000	22.95

Size (µm)	Vol Under %
20.000	27.48
30.000	36.23
40.000	44.70
50.000	52.10

Size (µm)	Vol Under %
63.000	59.60
100.000	70.57
200.000	76.73
250.000	78.11

Size (µm)	Vol Under %
400.000	81.92
500.000	84.24
600.000	86.43
800.000	90.37

Size (µm)	Vol Under %
900.000	92.09
1000.000	93.61
1500.000	98.46
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 : 11.10 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-023 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 13:50:52

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

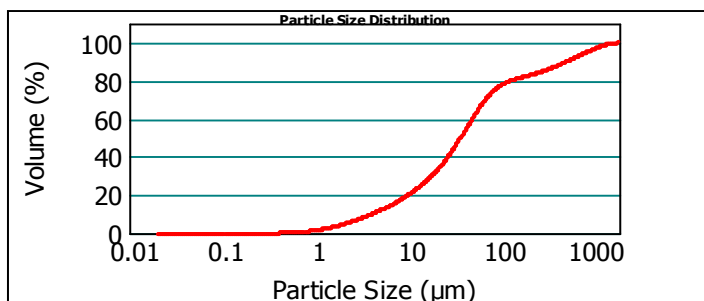
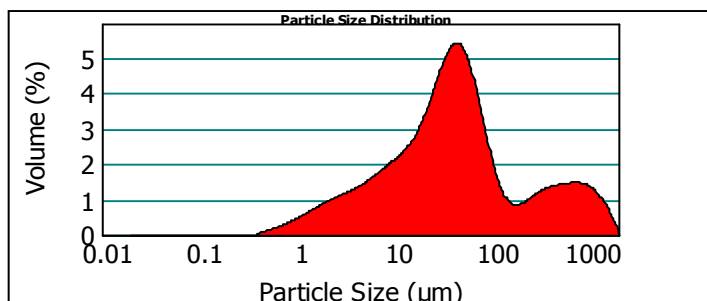
Surface spécifique : 0.569 m²/g **Moyenne :** 156.694 µm **Médiane :** 38.670 µm **Variance :** 95591.209 µm² **Ecart type :** 309.178 µm **Rapport moyenne/médiane :** 4.052 µm **Mode :** 43.990 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.46%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 31.23%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 66.60%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 82.28%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.46%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 26.77%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.81%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.24%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.37%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 15.68%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 17.72%



16e042448-023 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 13:50:52

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.34
1.000	3.12
2.000	1.44
2.500	3.61
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	7.15
8.000	2.91
10.000	6.18
15.000	5.47
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	10.44
30.000	9.51
40.000	7.86
50.000	7.56
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	10.27
100.000	5.42
200.000	1.37
250.000	3.73
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	2.02
500.000	1.71
600.000	2.76
800.000	1.12
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.97
1000.000	3.05
1500.000	0.98
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.34
2.000	4.46
2.500	5.90

Size (µm)	Vol Under %
4.000	9.51
8.000	16.67
10.000	19.58
15.000	25.76

Size (µm)	Vol Under %
20.000	31.23
30.000	41.67
40.000	51.18
50.000	59.04

Size (µm)	Vol Under %
63.000	66.60
100.000	76.87
200.000	82.28
250.000	83.66

Size (µm)	Vol Under %
400.000	87.39
500.000	89.42
600.000	91.13
800.000	93.88

Size (µm)	Vol Under %
900.000	95.00
1000.000	95.97
1500.000	99.02
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 : 12.95 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-025 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 17:50:44

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

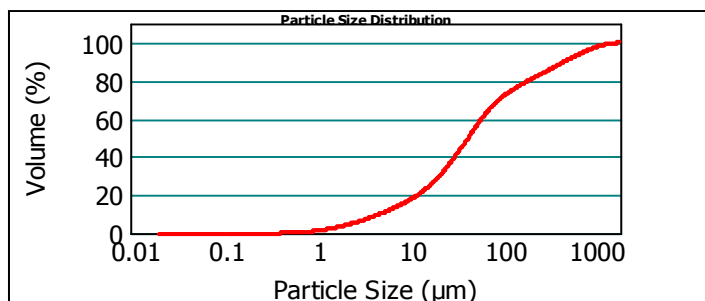
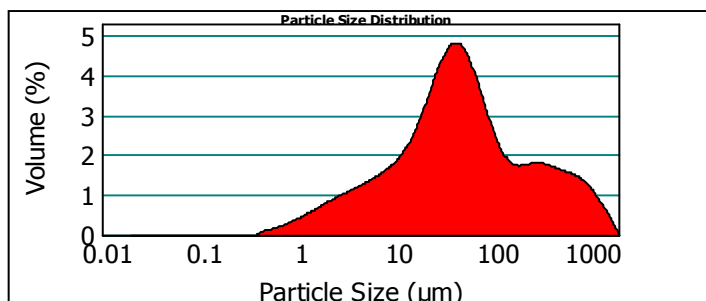
Surface spécifique : 0.502 m²/g **Moyenne :** 158.737 µm **Médiane :** 45.231 µm **Variance :** 80276.469 µm² **Ecart type :** 283.331 µm **Rapport moyenne/médiane :** 3.509 µm **Mode :** 42.969 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.82%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 27.59%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 59.93%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 79.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.82%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 23.77%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 25.53%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 26.56%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 32.34%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 19.75%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 20.32%



16e042448-025 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 17:50:44

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.16
1.000	2.66
2.000	1.25
2.500	3.21
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	6.22
8.000	2.47
10.000	5.46
15.000	5.16
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	9.89
30.000	8.65
40.000	6.99
50.000	6.81
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	10.56
100.000	9.19
200.000	2.55
250.000	5.47
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	2.46
500.000	1.91
600.000	2.84
800.000	1.07
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.89
1000.000	2.47
1500.000	0.66
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.16
2.000	3.82
2.500	5.07

Size (µm)	Vol Under %
4.000	8.28
8.000	14.50
10.000	16.97
15.000	22.43

Size (µm)	Vol Under %
20.000	27.59
30.000	37.48
40.000	46.14
50.000	53.12

Size (µm)	Vol Under %
63.000	59.93
100.000	70.49
200.000	79.68
250.000	82.24

Size (µm)	Vol Under %
400.000	87.71
500.000	90.17
600.000	92.08
800.000	94.92

Size (µm)	Vol Under %
900.000	95.99
1000.000	96.87
1500.000	99.34
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 : 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.

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-027 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 13:41:11

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

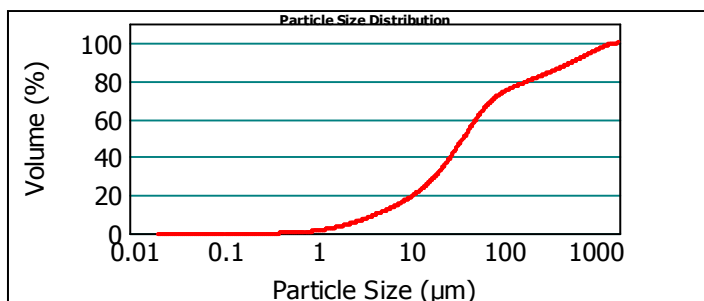
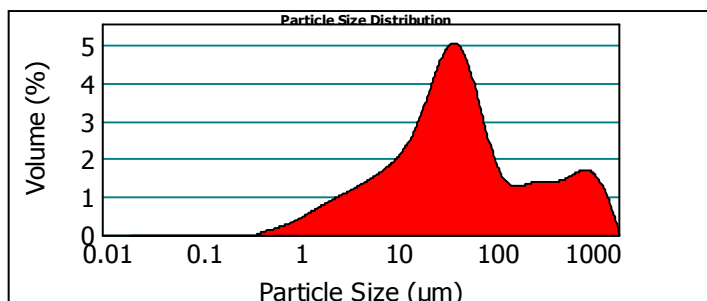
Surface spécifique : 0.518 m²/g **Moyenne :** 180.240 µm **Médiane :** 41.381 µm **Variance :** 113481.521 µm² **Ecart type :** 336.87 µm **Rapport moyenne/médiane :** 4.355 µm **Mode :** 41.141 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.88%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 29.21%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 63.01%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 79.49%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.88%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 25.33%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 26.95%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.33%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 33.80%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 16.48%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 20.51%



16e042448-027 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 13:41:11

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.15
1.000	2.72
2.000	1.30
2.500	3.37
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	6.63
8.000	2.67
10.000	5.87
15.000	5.49
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	10.51
30.000	9.16
40.000	7.28
50.000	6.85
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	9.61
100.000	6.87
200.000	1.92
250.000	4.26
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	2.03
500.000	1.72
600.000	2.98
800.000	1.30
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	1.17
1000.000	3.86
1500.000	1.26
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.15
2.000	3.88
2.500	5.18

Size (µm)	Vol Under %
4.000	8.55
8.000	15.17
10.000	17.84
15.000	23.71

Size (µm)	Vol Under %
20.000	29.21
30.000	39.72
40.000	48.88
50.000	56.16

Size (µm)	Vol Under %
63.000	63.01
100.000	72.61
200.000	79.49
250.000	81.41

Size (µm)	Vol Under %
400.000	85.67
500.000	87.70
600.000	89.42
800.000	92.40

Size (µm)	Vol Under %
900.000	93.71
1000.000	94.88
1500.000	98.74
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 : 9.99 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-029 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 15:27:29

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

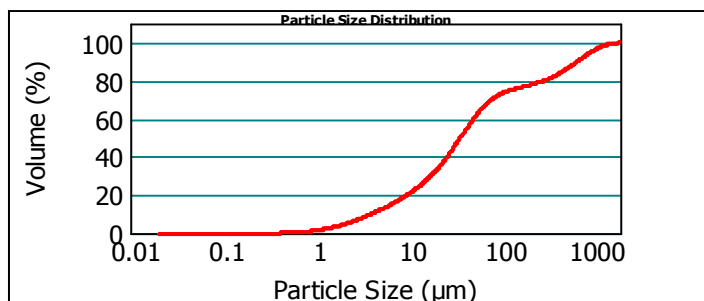
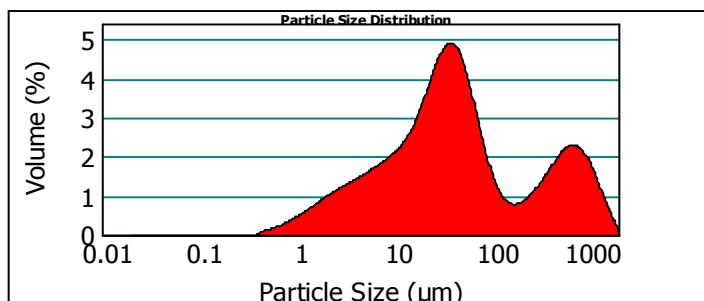
Surface spécifique : 0.578 m²/g **Moyenne :** 186.752 µm **Médiane :** 37.471 µm **Variance :** 111050.973 µm² **Ecart type :** 333.243 µm **Rapport moyenne/médiane :** 4.983 µm **Mode :** 37.966 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.52%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 32.23%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 65.18%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 77.32%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.52%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 27.71%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 26.79%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 18.30%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 32.94%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 12.15%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 22.68%



16e042448-029 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 15:27:29

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	1.32
2.000	3.20
2.500	1.53
4.000	3.91

Size (µm)	Volume In %
4.000	
8.000	7.47
10.000	2.90
15.000	6.21
20.000	5.70

Size (µm)	Volume In %
20.000	
30.000	10.76
40.000	9.10
50.000	6.92
63.000	6.15

Size (µm)	Volume In %
63.000	
100.000	7.70
200.000	4.45
250.000	1.33
400.000	4.11

Size (µm)	Volume In %
400.000	
500.000	2.74
600.000	2.57
800.000	4.28
900.000	1.67

Size (µm)	Volume In %
900.000	
1000.000	1.37
1500.000	3.67
2000.000	0.93

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.32
2.000	4.52
2.500	6.05

Size (µm)	Vol Under %
4.000	9.96
8.000	17.43
10.000	20.33
15.000	26.54

Size (µm)	Vol Under %
20.000	32.23
30.000	43.00
40.000	52.10
50.000	59.02

Size (µm)	Vol Under %
63.000	65.18
100.000	72.87
200.000	77.32
250.000	78.66

Size (µm)	Vol Under %
400.000	82.77
500.000	85.51
600.000	88.08
800.000	92.36

Size (µm)	Vol Under %
900.000	94.03
1000.000	95.40
1500.000	99.07
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 : 9.34 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-033 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 14:35:19

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

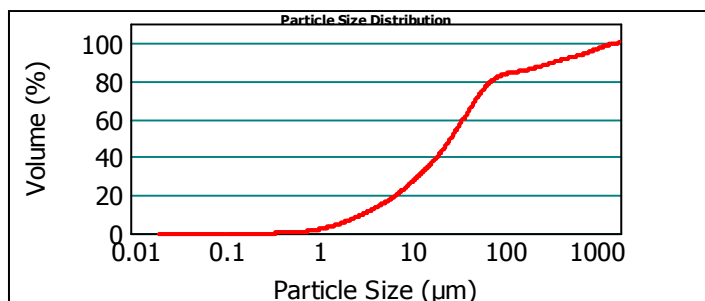
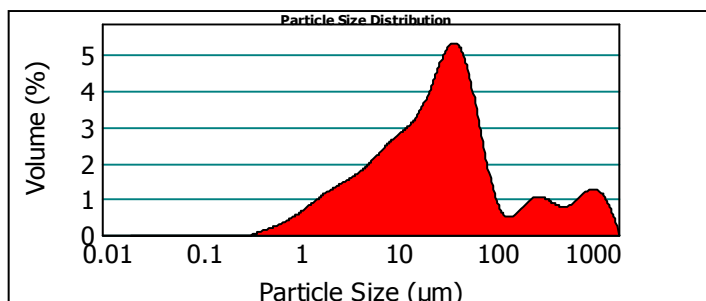
Surface spécifique : 0.698 m²/g **Moyenne :** 136.715 µm **Médiane :** 30.086 µm **Variance :** 96324.495 µm² **Ecart type :** 310.361 µm **Rapport moyenne/médiane :** 4.544 µm **Mode :** 41.219 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.61%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 38.82%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 74.29%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 85.68%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.61%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 33.21%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 28.45%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 18.41%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 35.47%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 11.39%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 14.32%



16e042448-033 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 14:35:19

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.69
1.000	3.91
2.000	1.83
2.500	4.58
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	9.15
8.000	3.74
10.000	7.65
15.000	6.26
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	11.09
30.000	9.66
40.000	7.70
50.000	7.02
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	8.24
100.000	3.14
200.000	1.24
250.000	3.16
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.26
500.000	0.93
600.000	1.68
800.000	0.85
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.84
1000.000	3.19
1500.000	1.17
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.69
2.000	5.61
2.500	7.44

Size (µm)	Vol Under %
4.000	12.02
8.000	21.17
10.000	24.91
15.000	32.56

Size (µm)	Vol Under %
20.000	38.82
30.000	49.91
40.000	59.57
50.000	67.27

Size (µm)	Vol Under %
63.000	74.29
100.000	82.54
200.000	85.68
250.000	86.92

Size (µm)	Vol Under %
400.000	90.08
500.000	91.34
600.000	92.27
800.000	93.95

Size (µm)	Vol Under %
900.000	94.80
1000.000	95.64
1500.000	98.83
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 : 13.92 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-035 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 17:59:57

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

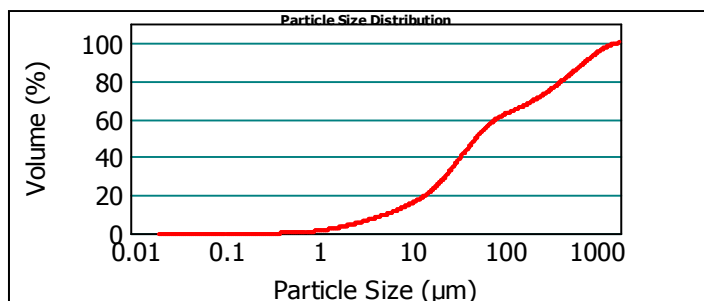
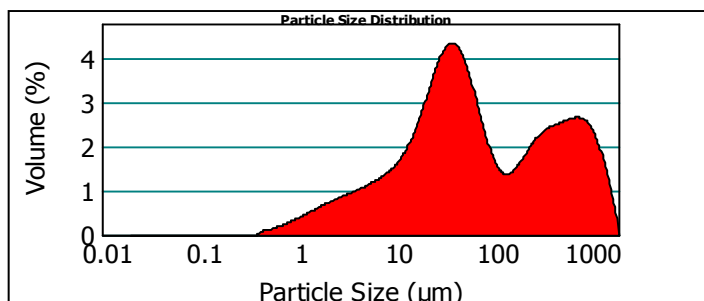
Surface spécifique : 0.448 m²/g **Moyenne :** 254.257 µm **Médiane :** 54.980 µm **Variance :** 149075.328 µm² **Ecart type :** 386.102 µm **Rapport moyenne/médiane :** 4.624 µm **Mode :** 39.405 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.49%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.15%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 53.23%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 67.81%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.49%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 20.66%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 23.39%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 20.27%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 29.08%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 14.57%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 32.19%



16e042448-035 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 17:59:57

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.09
1.000	2.40
2.000	1.10
2.500	2.75
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	5.24
8.000	2.10
10.000	4.78
15.000	4.69
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	9.22
30.000	7.97
40.000	6.19
50.000	5.69
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	7.79
100.000	6.78
200.000	2.66
250.000	6.91
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	3.62
500.000	3.05
600.000	4.95
800.000	2.02
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	1.76
1000.000	5.50
1500.000	1.72
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.09
2.000	3.49
2.500	4.59

Size (µm)	Vol Under %
4.000	7.34
8.000	12.58
10.000	14.68
15.000	19.46

Size (µm)	Vol Under %
20.000	24.15
30.000	33.37
40.000	41.35
50.000	47.54

Size (µm)	Vol Under %
63.000	53.23
100.000	61.02
200.000	67.81
250.000	70.47

Size (µm)	Vol Under %
400.000	77.38
500.000	81.00
600.000	84.05
800.000	88.99

Size (µm)	Vol Under %
900.000	91.02
1000.000	92.78
1500.000	98.28
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 : 6.68 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-037 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 14:27:10

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

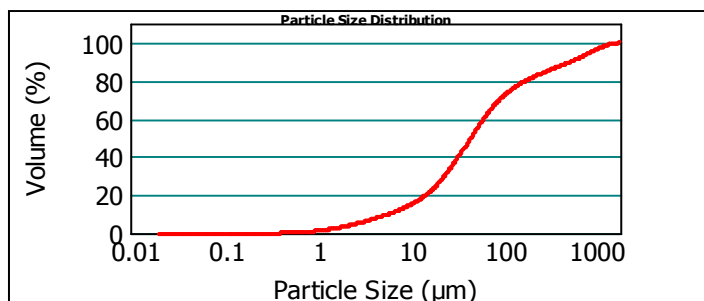
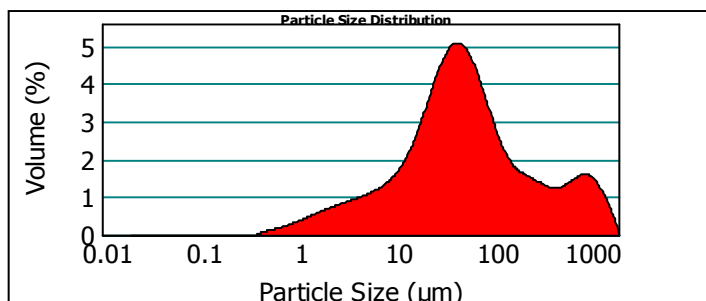
Surface spécifique : 0.45 m²/g
Moyenne : 175.935 µm
Médiane : 48.422 µm
Variance : 103631.342 µm²
Ecart type : 321.918 µm
Rapport moyenne/médiane : 3.633 µm
Mode : 44.630 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.36%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 24.37%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 58.42%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 80.34%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 3.36%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 21.02%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 26.69%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.28%
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 34.05%
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 21.92%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 19.66%



16e042448-037 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 14:27:10

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.06
1.000	2.30
2.000	1.05
2.500	2.65
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	5.07
8.000	2.10
10.000	5.02
15.000	5.13
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	10.22
30.000	9.06
40.000	7.41
50.000	7.36
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	11.85
100.000	10.07
200.000	2.31
250.000	4.24
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.81
500.000	1.54
600.000	2.76
800.000	1.23
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	1.10
1000.000	3.55
1500.000	1.11
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.06
2.000	3.36
2.500	4.41

Size (µm)	Vol Under %
4.000	7.06
8.000	12.13
10.000	14.23
15.000	19.25

Size (µm)	Vol Under %
20.000	24.37
30.000	34.59
40.000	43.65
50.000	51.06

Size (µm)	Vol Under %
63.000	58.42
100.000	70.27
200.000	80.34
250.000	82.65

Size (µm)	Vol Under %
400.000	86.90
500.000	88.71
600.000	90.25
800.000	93.00

Size (µm)	Vol Under %
900.000	94.23
1000.000	95.33
1500.000	98.89
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 : 6.61 %

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 -
 Téléphone 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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-039 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 16:23:35

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

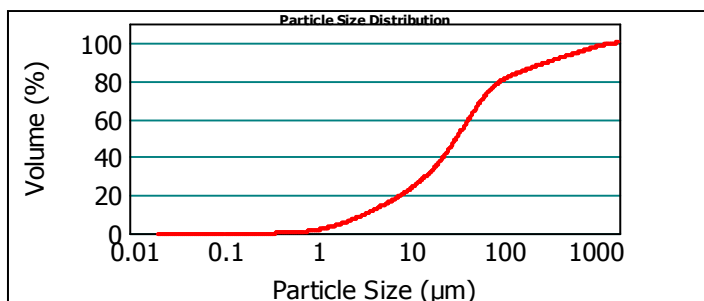
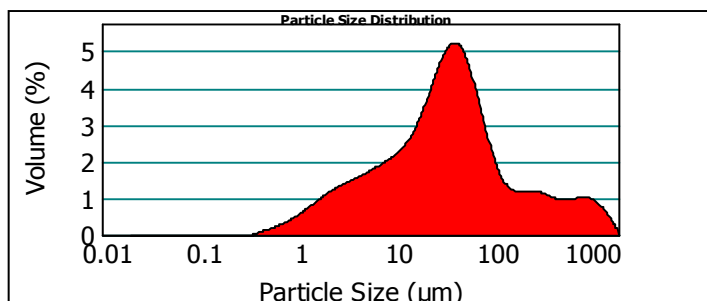
Surface spécifique : 0.638 m²/g **Moyenne :** 126.912 µm **Médiane :** 35.173 µm **Variance :** 72756.937 µm² **Ecart type :** 269.734 µm **Rapport moyenne/médiane :** 3.608 µm **Mode :** 41.724 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.15%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 34.10%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 69.07%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 85.85%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.15%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.96%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 27.81%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.93%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 34.97%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 16.78%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 14.15%



16e042448-039 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 16:23:35

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.51
1.000	3.63
2.000	1.72
2.500	4.31
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	7.90
8.000	3.00
10.000	6.32
15.000	5.69
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	10.79
30.000	9.46
40.000	7.57
50.000	7.16
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	10.02
100.000	6.76
200.000	1.74
250.000	3.52
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.45
500.000	1.13
600.000	1.84
800.000	0.79
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.70
1000.000	2.26
1500.000	0.72
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.51
2.000	5.15
2.500	6.87

Size (µm)	Vol Under %
4.000	11.18
8.000	19.09
10.000	22.09
15.000	28.41

Size (µm)	Vol Under %
20.000	34.10
30.000	44.89
40.000	54.35
50.000	61.91

Size (µm)	Vol Under %
63.000	69.07
100.000	79.09
200.000	85.85
250.000	87.58

Size (µm)	Vol Under %
400.000	91.10
500.000	92.56
600.000	93.69
800.000	95.53

Size (µm)	Vol Under %
900.000	96.32
1000.000	97.02
1500.000	99.28
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 : 14.31 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-041 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 14:17:48

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

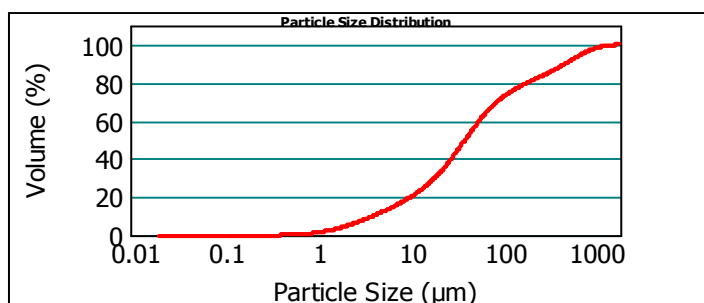
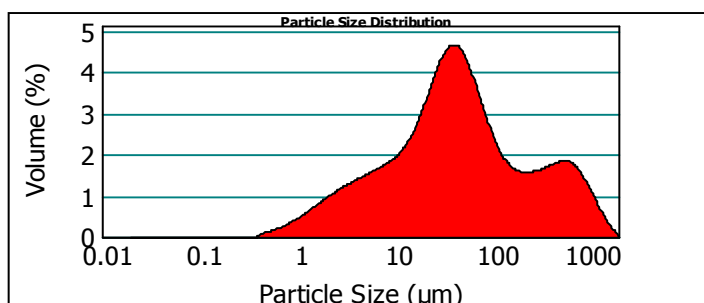
Surface spécifique : 0.551 m²/g **Moyenne :** 153.322 µm **Médiane :** 42.152 µm **Variance :** 73301.715 µm² **Ecart type :** 270.742 µm **Rapport moyenne/médiane :** 3.637 µm **Mode :** 41.033 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.30%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 30.06%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 61.55%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 79.98%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.30%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 25.76%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 25.07%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 24.85%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 31.49%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 18.43%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 20.02%



16e042448-041 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 14:17:48

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.25
1.000	3.05
2.000	1.47
2.500	3.78
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	7.03
8.000	2.65
10.000	5.64
15.000	5.19
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	9.86
30.000	8.49
40.000	6.72
50.000	6.42
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	9.79
100.000	8.64
200.000	2.28
250.000	5.01
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	2.59
500.000	2.18
600.000	3.29
800.000	1.17
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.92
1000.000	2.16
1500.000	0.42
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.25
2.000	4.30
2.500	5.77

Size (µm)	Vol Under %
4.000	9.55
8.000	16.58
10.000	19.23
15.000	24.86

Size (µm)	Vol Under %
20.000	30.06
30.000	39.92
40.000	48.40
50.000	55.13

Size (µm)	Vol Under %
63.000	61.55
100.000	71.34
200.000	79.98
250.000	82.26

Size (µm)	Vol Under %
400.000	87.28
500.000	89.87
600.000	92.05
800.000	95.34

Size (µm)	Vol Under %
900.000	96.51
1000.000	97.42
1500.000	99.58
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 : 9.58 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-045 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 15:47:45

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

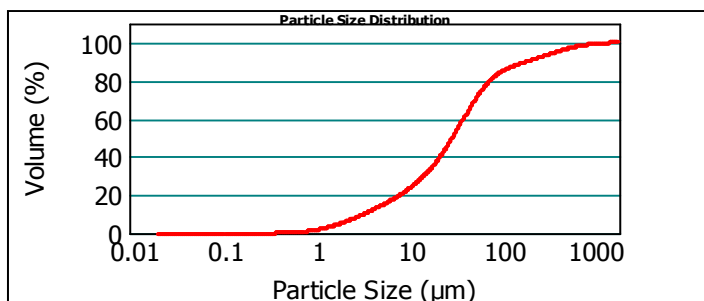
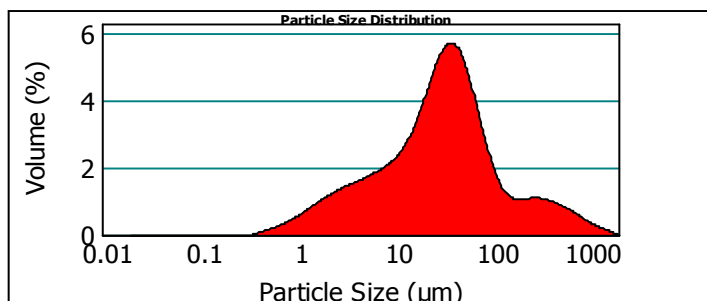
Surface spécifique : 0.664 m²/g **Moyenne :** 84.373 µm **Médiane :** 31.563 µm **Variance :** 30497.831 µm² **Ecart type :** 174.636 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.673 µm **Mode :** 38.491 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.34%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 35.80%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 74.13%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 90.02%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 5.34%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 30.47%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 30.99%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 23.23%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 38.32%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 15.89%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 9.98%



16e042448-045 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 15:47:45

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.60
1.000	3.74
2.000	1.75
2.500	4.38
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	8.01
8.000	3.08
10.000	6.78
15.000	6.46
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	12.40
30.000	10.52
40.000	8.07
50.000	7.33
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	9.75
100.000	6.14
200.000	1.55
250.000	3.28
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.38
500.000	1.00
600.000	1.28
800.000	0.39
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.29
1000.000	0.68
1500.000	0.14
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.60
2.000	5.34
2.500	7.09

Size (µm)	Vol Under %
4.000	11.47
8.000	19.48
10.000	22.56
15.000	29.34

Size (µm)	Vol Under %
20.000	35.80
30.000	48.20
40.000	58.72
50.000	66.79

Size (µm)	Vol Under %
63.000	74.13
100.000	83.87
200.000	90.02
250.000	91.57

Size (µm)	Vol Under %
400.000	94.85
500.000	96.23
600.000	97.23
800.000	98.50

Size (µm)	Vol Under %
900.000	98.90
1000.000	99.19
1500.000	99.86
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 : 12.41 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-047 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 15:58:13

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

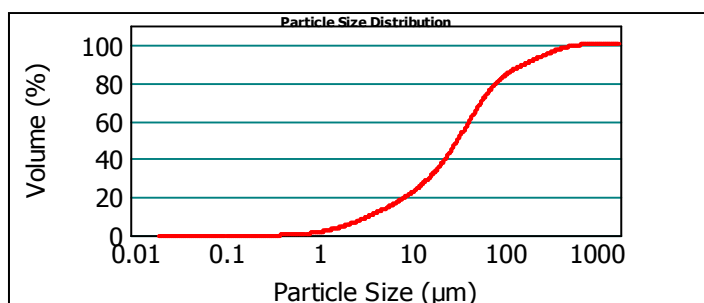
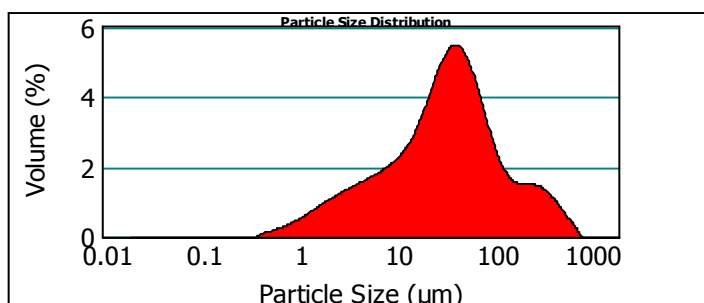
Surface spécifique : 0.605 m²/g
 Moyenne : 72.702 µm
 Médiane : 35.281 µm
 Variance : 11978.217 µm²
 Ecart type : 109.445 µm
 Rapport moyenne/médiane : 2.06 µm
 Mode : 42.774 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.68%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 33.30%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 70.10%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 90.46%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.68%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.62%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 29.10%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 28.06%
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 36.80%
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 20.35%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 9.54%



16e042448-047 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 15:58:13

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.37
1.000	3.30
2.000	1.59
2.500	4.06
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	7.68
8.000	2.97
10.000	6.41
15.000	5.92
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	11.27
30.000	9.87
40.000	7.96
50.000	7.71
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	11.56
100.000	8.79
200.000	2.19
250.000	4.31
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.52
500.000	0.87
600.000	0.65
800.000	0.00
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.00
1000.000	0.00
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.37
2.000	4.68
2.500	6.26

Size (µm)	Vol Under %
4.000	10.32
8.000	18.01
10.000	20.98
15.000	27.39

Size (µm)	Vol Under %
20.000	33.30
30.000	44.57
40.000	54.43
50.000	62.40

Size (µm)	Vol Under %
63.000	70.10
100.000	81.66
200.000	90.46
250.000	92.65

Size (µm)	Vol Under %
400.000	96.96
500.000	98.48
600.000	99.35
800.000	100.00

Size (µm)	Vol Under %
900.000	100.00
1000.000	100.00
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 : 10.66 %

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 -
 Téléphone 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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-049 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 16:56:59

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

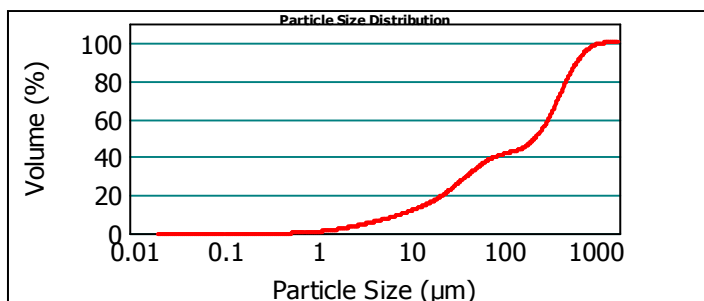
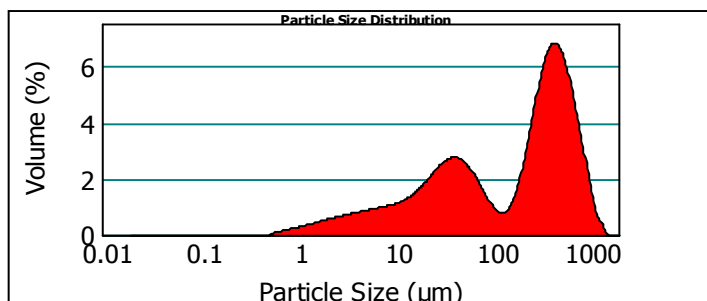
Surface spécifique : 0.311 m²/g **Moyenne :** 296.817 µm **Médiane :** 250.081 µm **Variance :** 83620.288 µm² **Ecart type :** 289.171 µm **Rapport moyenne/médiane :** 1.186 µm **Mode :** 446.171 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.41%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 17.21%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 35.67%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 45.71%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 2.41%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 14.81%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 14.70%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.79%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 18.46%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 10.04%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 54.29%



16e042448-049 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 16:56:59

Size (µm)	Volume In %
0.020	0.62
1.000	1.79
2.000	0.84
2.500	2.17
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	4.07
8.000	1.53
10.000	3.23
15.000	2.97
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	5.71
30.000	5.00
40.000	3.99
50.000	3.76
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	5.06
100.000	4.98
200.000	4.28
250.000	16.84
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	9.95
500.000	7.59
600.000	9.19
800.000	2.55
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	1.70
1000.000	2.19
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.62
2.000	2.41
2.500	3.25

Size (µm)	Vol Under %
4.000	5.41
8.000	9.48
10.000	11.01
15.000	14.24

Size (µm)	Vol Under %
20.000	17.21
30.000	22.93
40.000	27.93
50.000	31.92

Size (µm)	Vol Under %
63.000	35.67
100.000	40.73
200.000	45.71
250.000	49.99

Size (µm)	Vol Under %
400.000	66.83
500.000	76.78
600.000	84.37
800.000	93.56

Size (µm)	Vol Under %
900.000	96.12
1000.000	97.81
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 : 6.75 %

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 MO/ENV/PS/17/V2

Référence de l'échantillon (Matrice) :

16e042448-051 (SED) - Average

Date de l'analyse :

jeudi 9 juin 2016 17:06:24

Opérateur :

FAMF

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

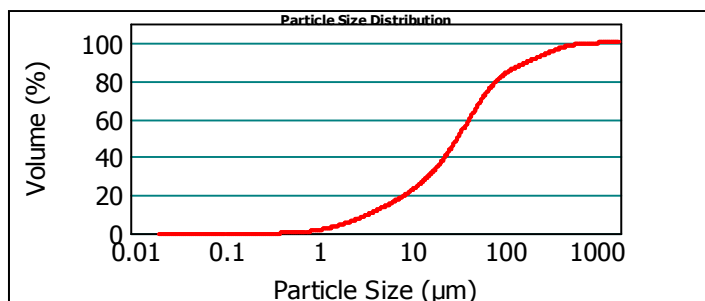
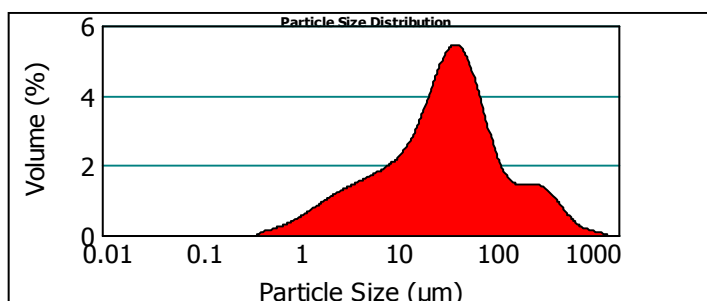
Surface spécifique : 0.61 m²/g **Moyenne :** 78.146 µm **Médiane :** 35.166 µm **Variance :** 17243.659 µm² **Ecart type :** 131.315 µm **Rapport moyenne/médiane :** 2.222 µm **Mode :** 42.527 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.74%
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 33.42%
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 70.13%
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 89.83%
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 4.74%
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 28.68%
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 29.06%
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 27.36%
Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 36.71%
Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 19.70%
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 10.17%



16e042448-051 (SED) - Average

jeudi 9 juin 2016 17:06:24

Size (µm)	Volume In %
0.020	1.39
1.000	3.36
2.000	1.61
2.500	4.12
4.000	

Size (µm)	Volume In %
4.000	7.71
8.000	2.96
10.000	6.37
15.000	5.90
20.000	

Size (µm)	Volume In %
20.000	11.26
30.000	9.86
40.000	7.94
50.000	7.65
63.000	

Size (µm)	Volume In %
63.000	11.34
100.000	8.37
200.000	2.12
250.000	4.29
400.000	

Size (µm)	Volume In %
400.000	1.55
500.000	0.90
600.000	0.80
800.000	0.17
900.000	

Size (µm)	Volume In %
900.000	0.12
1000.000	0.22
1500.000	0.00
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	1.39
2.000	4.74
2.500	6.36

Size (µm)	Vol Under %
4.000	10.48
8.000	18.19
10.000	21.14
15.000	27.52

Size (µm)	Vol Under %
20.000	33.42
30.000	44.68
40.000	54.54
50.000	62.48

Size (µm)	Vol Under %
63.000	70.13
100.000	81.47
200.000	89.83
250.000	91.95

Size (µm)	Vol Under %
400.000	96.24
500.000	97.79
600.000	98.69
800.000	99.49

Size (µm)	Vol Under %
900.000	99.66
1000.000	99.78
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 : 9.51 %

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