

Rapport d'investigation

Sédiments

Port de Santa Severa 20228 LURI

Version V0
Mai 2021



Table des matières

1. Introduction	3
2. Plans d'échantillonnage	5
3. Prélèvements	6
4. Résultats analytiques	7
i. Interprétations dans les matériaux bruts	9
5. Conclusions	11
ANNEXE	12

Table des figures

Figure 1 : Plan des travaux projetés	4
Figure 2 : Plan d'échantillonnage.....	5
Figure 3 : Répartitions granulométriques échantillon 1	10
Figure 4 : Répartitions granulométriques échantillon 2	10
Figure 5 : répartitions granulométriques échantillon 3	10
Figure 7 : Répartitions granulométriques échantillon 4	10
Figure 6 : Répartitions granulométriques échantillon 5	10

Table des tableaux

Tableau 1 : résultats analytiques	8
---	---

Table des photographies

Photographie 1 : Port de Santa Sévéra, Commune de Luri.....	3
Photographie 2: Echantillon 1.....	6
Photographie 3 : Echantillon 2.....	6
Photographie 4 : Echantillon 4.....	6
Photographie 5 : Echantillon 3.....	6
Photographie 6 : Echantillon 5.....	7

1. Introduction

Le gestionnaire du port de Santa Sévéra dans la commune de Luri en Haute-Corse projette des travaux d'entretien et de grosses réparations. Afin de connaître la qualité des matériaux non consolidés en place autour des ouvrages, digues et quais du port un plan d'échantillonnage a été soumis à la validation de la DDTM.

Ces travaux projetés dans le port SANTA SEVERA, comprennent la réfection des digues, des reprises d'affouillements dans les quais et de la semelle du ponton. Ils ne comprennent pas de dragage. En ce sens les prélèvements ont été réalisés dans les sédiments superficiels à la benne Van Veen.

Les analyses ont porté sur les paramètres de l'arrêté du 30 juin 2020 ; ainsi qu'un test d'écotoxicité (MICROTOX *Vibrio fisheri*) pour apprécier l'impact de ces matériaux dans le cas de leur remise en suspension.



Photographie 1 : Port de Santa Sévéra, Commune de Luri

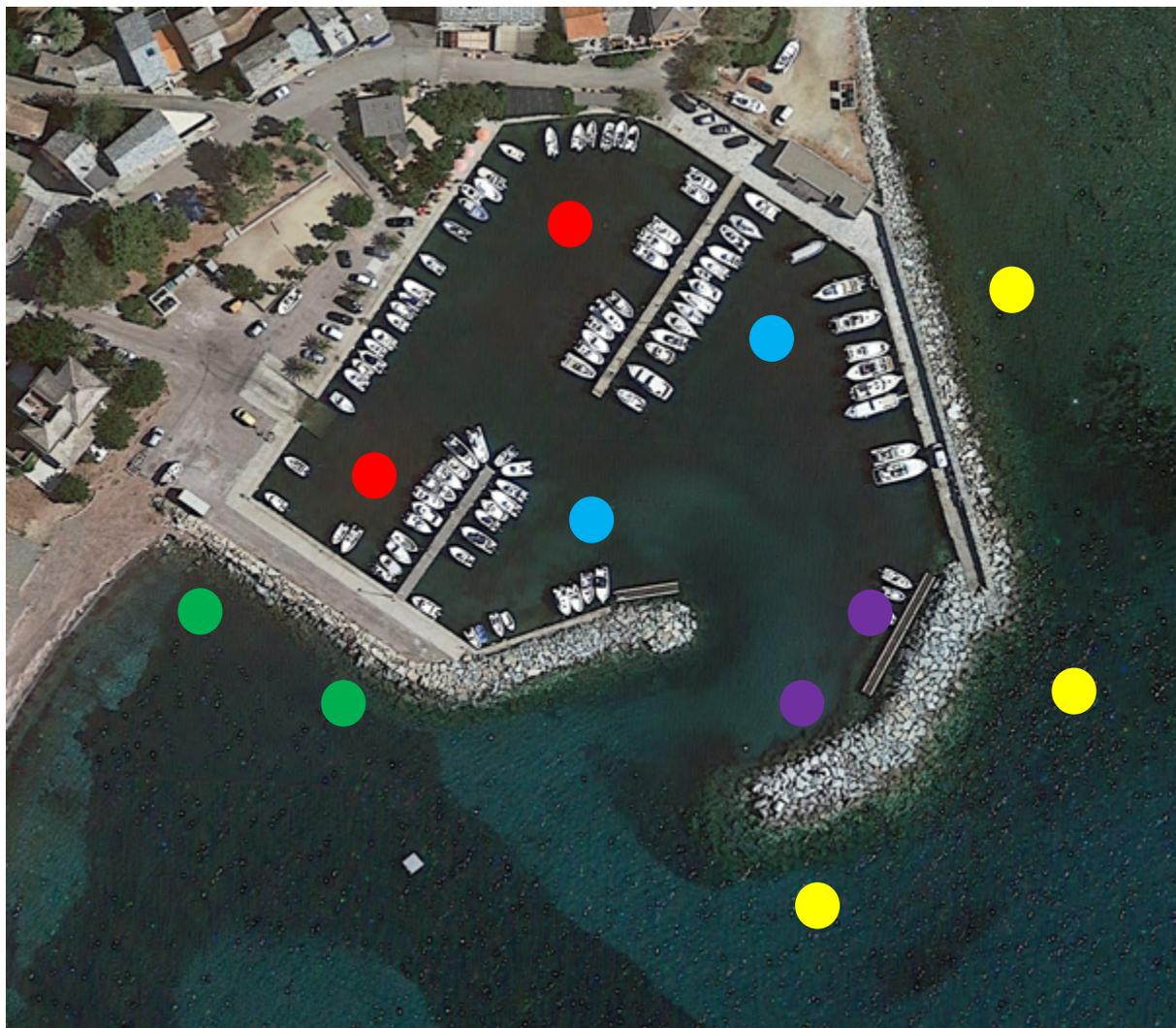
Travaux projetés : Reprises des affouillements (en rouge), semelle du ponton (en vert) et réfection des désordres des digues (en bleu) ci-après.



Figure 1 : Plan des travaux projetés

2. Plans d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage et les modalités de prélèvement ont été validés par la DDTM83 en février 2021. Les prélèvements ont été réalisés le 14 mars 2021 dans la journée.



- Stations échantillon 1
- Stations échantillon 2
- Stations échantillon 3
- Stations échantillon 4
- Stations échantillon 5

Figure 2 : Plan d'échantillonnage

3. Prélèvements

S'agissant de connaître la qualité des matériaux de surface susceptibles d'être propagés, les prélèvements des échantillons élémentaires, au nombre de cinq à sept pour un échantillon moyen composite, ont été réalisés à l'aide d'une benne "Van Veen" afin de collecter les dix premiers centimètres des matériaux meubles.

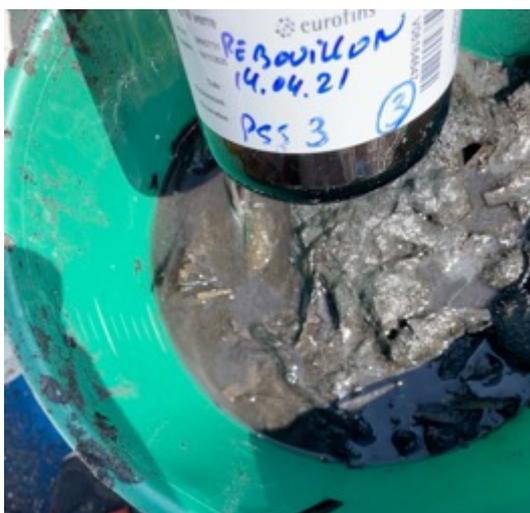
Les échantillons moyens ont été conditionnés dans des flacons fournis par le laboratoire d'analyses (EUROFINS) et transmis le jour des prélèvements.



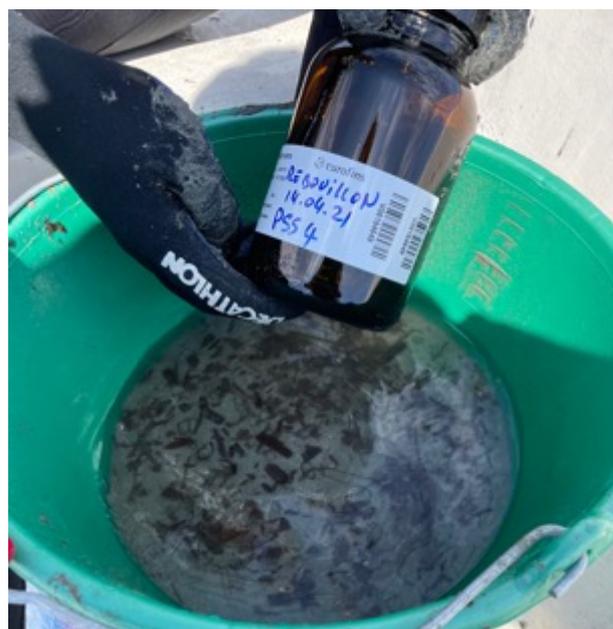
Photographie 2: Echantillon 1



Photographie 3 : Echantillon 2



Photographie 5 : Echantillon 3



Photographie 4 : Echantillon 4



Photographie 6 : Echantillon 5

4. Résultats analytiques

Les analyses ont été réalisées par les Laboratoires EUROFINS, accrédités pour ces dosages dans les sédiments marins.

Ces analyses correspondent aux dosages des teneurs en altérants énoncés dans l'arrêté du 30 juin 2020 qui modifie l'arrêté du 09 août 2006.

Nous avons par ailleurs fait réaliser un test d'écotoxicité (*Vibrio fisheri*) afin de caractériser l'impact de la charge polluante et ainsi dimensionner les mesures de protection lors des travaux.

Rapport d'interprétation sédiments – Port de Santa SEVERA - Mai 2021

Echantillon	Santa Sévéra	Valeurs seuils					
	1	2	3	4	5	N1	N2
Date des prélèvements	14/03/2021	14/03/2021	14/03/2021	14/03/2021	14/03/2021		
Matières sèches (%)	73,7	67,8	47,3	76,1	71,3		
Masse volumique (g/cm ³)	2,51	0,16	1,90	1,92	1,80		
Carbone Organique Total (C.O.T.(%))	< 0,1	0,11	0,12	< 0,1	0,21		
Azote Kjeldahl (g/kg poids sec)	<0.5	<0.5	1	<0.5	<0.5		
Phosphore total (mg/kg poids sec)	295	310	346	351	268		
Perte au feu à 550°C (%)	< 0,1	1,63	7,18	0,936	1,95		
GRANULOMETRIE (%) dans la fraction inférieure à 2mm							
Sables grossiers 200-2000µm	54,00	47,93	58,16	40,99	45,09		
Sables fins 63-200µm	34,39	36,33	26,75	48,00	39,74		
Limons grossiers 20-63µm	4,88	7,34	8,96	4,50	7,90		
Limons fins 2-20µm	6,11	7,64	5,71	5,85	6,60		
Argiles <2µm	0,63	0,76	0,42	0,67	0,68		
METAUX (mg/kg de sédiment sec)							
Aluminium	4900	5390	7020	5280	5970		
Arsenic	3,17	2,74	5,19	2,31	2,89	25	50
Cuivre	<5.00	<5.00	19,2	<5.00	7,06	45	90
Nickel	94,5	109	127	121	107	37	74
Plomb	<5.00	<5.00	5,69	<5.00	<5.00	100	200
Zinc	21,2	24,2	70,3	25,6	32,3	276	552
Mercure	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,4	0,8
Cadmium	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1,2	2,4
Chrome	240	243	188	465	193	90	180
POLYCHLOROBIPHENYLS -PCB (µg/kg de sédiment sec)							
Congénère 28	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	5	10
Congénère 52	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	5	10
Congénère 101	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	20
Congénère 118	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	10	20
Congénère 138	< 1	2	1,8	1,4	< 1	20	40
Congénère 153	< 1	2	1,8	1,7	< 1	20	40
Congénère 180	1,1	1,6	1,3	1,4	1,1	10	20
HYDROCARBURES POLYAROMATIQUES -HAP (mg/kg de sédiment sec)							
Naphtalène	<0.002	0,021	0,0067	<0.0021	<0.0021	0,16	1,13
Fluorène	0,0042	0,0049	0,008	0,0046	0,0036	0,02	0,28
Phénanthrène	0,0054	0,009	0,025	0,0091	0,0088	0,24	0,87
Pyrène	0,0067	0,0053	0,032	0,0084	0,028	0,5	1,5
Benzo(a)anthracène	0,0035	0,0039	0,011	0,011	0,016	0,26	0,93
Chrysène	0,0042	0,0053	0,019	0,012	0,017	0,38	1,59
Indéno[1,2,3 cd]pyrène	0,0032	0,0042	0,014	0,011	0,013	1,7	5,65
Dibenzo(a,h)anthracène	<0.002	<0.0021	0,0048	0,0041	0,0045	0,06	1,16
Acénaphthylène	<0.002	0,0042	0,0024	0,0028	0,0024	0,04	0,34
Acénaphthène	<0.002	0,0047	0,0077	0,0022	0,0022	0,015	0,26
Anthracène	<0.002	0,0025	0,0039	0,003	0,0049	0,085	0,59
Fluoranthène	0,0097	0,0073	0,044	0,013	0,036	0,6	2,85
Benzo(b)fluoranthène	0,0051	0,007	0,023	0,019	0,02	0,4	0,9
Benzo(k)fluoranthène	0,0039	0,0021	0,014	0,012	0,015	0,2	0,4
Benzo(a)pyrène	0,0044	0,0047	0,016	0,013	0,019	0,43	1,015
Benzo(g,h,i)pérylène	0,0034	0,0038	0,012	0,0092	0,013	1,7	5,65
ORGANOSTANNIQUES (µg/kg de sédiment sec)							
T. B. T. (en Sn)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	400
Test MICROTOX (V. fisheri)	Non toxique à 80%						

Tableau 1 : résultats analytiques

i. Interprétations dans les matériaux bruts

Les teneurs en azote, carbone organique, perte au feu et en phosphore sont peu élevées indiquant de faibles apports en matières organiques, par le bassin versant et/ou le milieu marin.

Les concentrations en chrome et en nickel sont nettement supérieures aux valeurs seuil N2 de l'arrêté du 30 juin 2020 dans tous les échantillons. Ceci est à mettre en relation avec les caractéristiques géochimiques naturelles de la Haute-Corse. Les teneurs des autres métaux sont toutes très basses et bien inférieures aux valeurs seuil N1.

Les concentrations des polychlorobiphényles (PCB) sont inférieures aux limites de quantifications pour les petites congénères (28 à 118) et quantifiées mais inférieures aux valeurs seuil N1 pour les congénères supérieurs (138 à 180). Ceci pourrait évoquer des traces d'isolant électrique qui proviendraient de transformateurs mais les teneurs très faibles rendent cette hypothèse anecdotique. Les concentrations en hydrocarbures poly aromatiques (HAP) sont toutes inférieures aux valeurs seuil N1.

On note aussi des teneurs en organostanniques (tributyl étain TBT) non quantifiables et donc bien en deçà de la valeur N1.

Les proportions des fractions granulométriques de cet échantillon indiquent qu'il s'agit de sables avec des fractions fines ($< 63\mu\text{m}$) faibles 10 et 15 % dans les sédiments en place (entre 11 et 16% dans les fractions inférieures à 2mm).

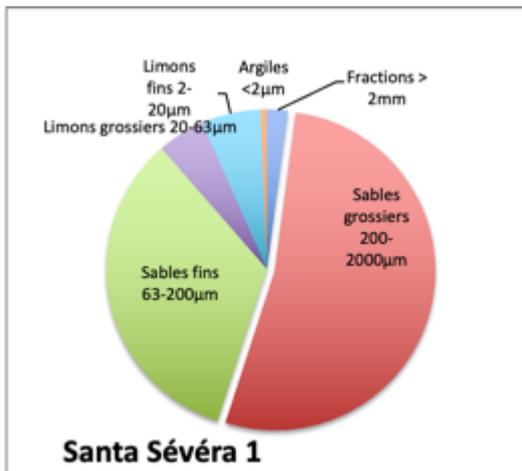


Figure 3 : Répartitions granulométriques échantillon 1



Figure 4 : Répartitions granulométriques échantillon 2

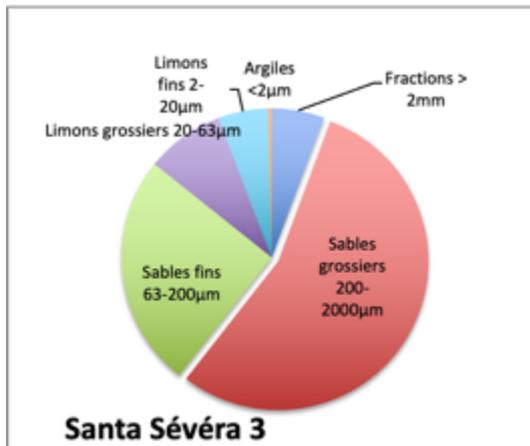


Figure 5 : répartitions granulométriques échantillon 3

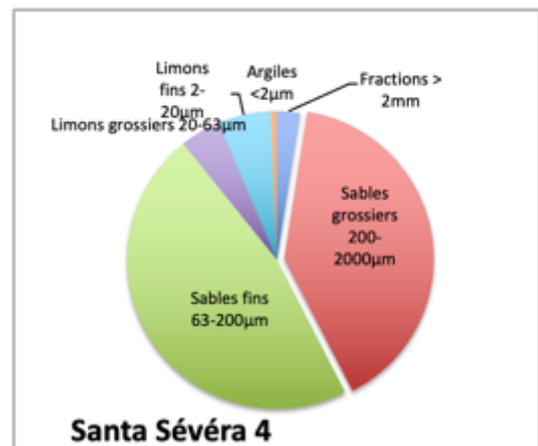


Figure 6 : Répartitions granulométriques échantillon 4



Figure 7 : Répartitions granulométriques échantillon 5

5. Conclusions relatives à la qualité physico-chimique de ces matériaux

Ces sédiments non consolidés au droit des travaux projetés dans l'espace du port de Santa Sévéra présentent des caractéristiques physico-chimiques qui permettent de les décrire comme étant des sédiments non pollués par des activités anthropiques. Les teneurs en chrome et en nickel qui sont toutes supérieures à la valeur seuil N2 de l'arrêté du 30 juin 2020 sont représentative du fond géologique du Cap Corse. Ceci a été noté et investigué à de nombreuses reprises notamment par l'IFREMER.

Les autres paramètres qui cités dans l'arrêté du 30 juin présentent des teneurs qui sont toutes inférieures aux valeurs seuil N1.

On note que les tests d'écotoxicité (luminescence de *Vibrio fisheri*) ont des résultats (toxicité inférieure à 80%) qui permettent d'écrire que ces matériaux n'impacteront pas l'environnement proche en cas de remise en suspension et de propagation lors des travaux.

Les travaux comprennent la réfection des digues, des reprises d'affouillements dans les quais et de la semelle du ponton et ne comprennent pas de dragage. En ce sens au regard de l'article R214-1 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2020-828 du 30 juin 2020 et du montant prévisionnel des travaux inférieure à 1 900 k€, ces travaux relèveraient du régime déclaratif au titre du Code de l'Environnement

-- / --

ANNEXE

Rapport d'analyses – Laboratoires EUROFINS 21E072791

REBOUILLON PIERRE
Monsieur Pierre REBOUILLON
 1 Boulevard Gilly
 13010 MARSEILLE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Marie Diebolt / MarieDiebolt@eurofins.com / +3303 8802 9020 or +

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sédiments	(SED)	PSS 1
002	Sédiments	(SED)	PSS 2
003	Sédiments	(SED)	PSS 3
004	Sédiments	(SED)	PSS 4
005	Sédiments	(SED)	PSS 5

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

	001	002	003	004	005
	PSS 1	PSS 2	PSS 3	PSS 4	PSS 5
	SED	SED	SED	SED	SED
Date de prélèvement :	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021
Date de début d'analyse :	21/04/2021	20/04/2021	20/04/2021	21/04/2021	20/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Préparation Physico-Chimique

XXS06 : Prétraitement et séchage à 40°C		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	73.7 ±3.69	*	67.8 ±3.39	*	47.3 ±2.37	*	76.1 ±3.81	*	71.3 ±3.56
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	2.10	*	9.22	*	5.65	*	2.48	*	1.94

Mesures physiques

LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		2.51		0.16		1.90		1.92		1.80
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		<0.100		1.63		7.18		0.936		1.96
LS4WH : Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm	%	*	0.63 ±0.158	*	0.76 ±0.190	*	0.42 ±0.105	*	0.67 ±0.168	*	0.68 ±0.170
LS4P2 : Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm	%	*	6.74 ±1.348	*	8.40 ±1.680	*	6.13 ±1.226	*	6.52 ±1.304	*	7.28 ±1.456
LSQK3 : Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm	%	*	11.61 ±1.742	*	15.74 ±2.361	*	15.09 ±2.264	*	11.02 ±1.653	*	15.17 ±2.276
LS3PB : Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm	%	*	46.01 ±6.902	*	52.07 ±7.811	*	41.84 ±6.276	*	59.01 ±8.851	*	54.91 ±8.236
LS9AT : Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm	%	*	100.00	*	100.00	*	100.00	*	100.00	*	100.00
LS9AS : Fraction 2 - 20 µm	%	*	6.11 ±0.917	*	7.64 ±1.146	*	5.71 ±0.857	*	5.85 ±0.878	*	6.60 ±0.990
LSSKU : Fraction 20 - 63 µm	%	*	4.88 ±0.732	*	7.34 ±1.101	*	8.96 ±1.344	*	4.50 ±0.675	*	7.90 ±1.185
LS9AV : Fraction 63 - 200 µm	%	*	34.39 ±5.159	*	36.33 ±5.449	*	26.75 ±4.013	*	48.00 ±7.200	*	39.74 ±5.961
LS3PC : Fraction 200 - 2000 µm	%	*	54.00 ±5.400	*	47.93 ±4.793	*	58.16 ±5.816	*	40.99 ±4.099	*	45.09 ±4.509

Analyses immédiates

LSL4H : pH H2O			9.1		9.0		8.4		9.0		8.9
pH extrait à l'eau											
Température de mesure du pH	°C		21		20		20		20		19

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

	001	002	003	004	005
	PSS 1	PSS 2	PSS 3	PSS 4	PSS 5
	SED	SED	SED	SED	SED
Date de prélèvement :	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021	25/01/2021
Date de début d'analyse :	21/04/2021	20/04/2021	20/04/2021	21/04/2021	20/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C	8.3°C

Indices de pollution

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg M.S.	*	<0.5	*	<0.5	*	1.0 ±0.23	*	<0.5	*	<0.5
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg M.S.	*	<1000	*	1090 ±413	*	11600 ±2303	*	<1000	*	2140 ±549

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg M.S.	*	4900 ±1127	*	5390 ±1240	*	7020 ±1615	*	5280 ±1214	*	5970 ±1373
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	3.17 ±0.773	*	2.74 ±0.689	*	5.19 ±1.190	*	2.31 ±0.608	*	2.89 ±0.718
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	19.2 ±3.74	*	<5.00	*	7.06 ±2.609
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	*	94.5 ±13.24	*	109 ±15	*	127 ±18	*	121 ±17	*	107 ±15
LS882 : Phosphore (P)	mg/kg M.S.	*	129 ±17	*	135 ±18	*	151 ±20	*	153 ±20	*	117 ±15
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	5.69 ±1.707	*	<5.00	*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	*	21.2 ±4.50	*	24.2 ±5.13	*	70.3 ±14.78	*	25.6 ±5.42	*	32.3 ±6.82
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	*	240 ±48	*	243 ±49	*	188 ±38	*	465 ±93	*	193 ±39
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg M.S.		295		310		346		351		268

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHU : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	0.021 ±0.0053	*	0.0067 ±0.00173	*	<0.0021	*	<0.0021
LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.0042 ±0.00107	*	0.0049 ±0.00124	*	0.008 ±0.0020	*	0.0046 ±0.00117	*	0.0036 ±0.00092
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.0054 ±0.00147	*	0.009 ±0.0023	*	0.025 ±0.0063	*	0.0091 ±0.00235	*	0.0088 ±0.00228

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**PSS 1****SED**

25/01/2021

21/04/2021

8.3°C

002**PSS 2****SED**

25/01/2021

20/04/2021

8.3°C

003**PSS 3****SED**

25/01/2021

20/04/2021

8.3°C

004**PSS 4****SED**

25/01/2021

21/04/2021

8.3°C

005**PSS 5****SED**

25/01/2021

20/04/2021

8.3°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.0067 ±0.00175 *	* 0.0053 ±0.00142 *	* 0.032 ±0.0080 *	* 0.0084 ±0.00216 *	* 0.028 ±0.0070 *
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* 0.0035 ±0.00098 *	* 0.0039 ±0.00107 *	* 0.011 ±0.0028 *	* 0.011 ±0.0028 *	* 0.016 ±0.0040 *
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	* 0.0042 ±0.00117 *	* 0.0053 ±0.00142 *	* 0.019 ±0.0048 *	* 0.012 ±0.0030 *	* 0.017 ±0.0043 *
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.0032 ±0.00095 *	* 0.0042 ±0.00117 *	* 0.014 ±0.0035 *	* 0.011 ±0.0028 *	* 0.013 ±0.0033 *
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.002 *	* <0.0021 *	* 0.0048 ±0.00126 *	* 0.0041 ±0.00109 *	* 0.0045 ±0.00119 *
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.002 *	* 0.0042 ±0.00128 *	* 0.0024 ±0.00075 *	* 0.0028 ±0.00087 *	* 0.0024 ±0.00075 *
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	* <0.002 *	* 0.0047 ±0.00123 *	* 0.0077 ±0.00196 *	* 0.0022 ±0.00067 *	* 0.0022 ±0.00067 *
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.002 *	* 0.0025 ±0.00081 *	* 0.0039 ±0.00121 *	* 0.003 ±0.0010 *	* 0.0049 ±0.00150 *
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.0097 ±0.00251 *	* 0.0073 ±0.00194 *	* 0.044 ±0.0110 *	* 0.013 ±0.0033 *	* 0.036 ±0.0090 *
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.0051 ±0.00140 *	* 0.007 ±0.0018 *	* 0.023 ±0.0058 *	* 0.019 ±0.0048 *	* 0.02 ±0.005 *
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.0039 ±0.00117 *	* 0.0021 ±0.00084 *	* 0.014 ±0.0036 *	* 0.012 ±0.0031 *	* 0.015 ±0.0038 *
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* 0.0044 ±0.00191 *	* 0.0047 ±0.00203 *	* 0.016 ±0.0068 *	* 0.013 ±0.0055 *	* 0.019 ±0.0081 *
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* 0.0034 ±0.00096 *	* 0.0038 ±0.00105 *	* 0.012 ±0.0030 *	* 0.0092 ±0.00234 *	* 0.013 ±0.0033 *
LSFF9 : Somme des HAP	mg/kg M.S.	0.054	0.09	0.24	0.14	0.2

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *	* <0.001 *
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	* <0.001 *	* 0.002 ±0.0005 *	* 0.0018 ±0.00050 *	* 0.0014 ±0.00042 *	* <0.001 *
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	* 0.0012 ±0.00032 *	* 0.0022 ±0.00049 *	* 0.002 ±0.0005 *	* 0.0017 ±0.00040 *	* 0.0014 ±0.00035 *

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

001**002****003****004****005****PSS 1****PSS 2****PSS 3****PSS 4****PSS 5****SED****SED****SED****SED****SED**

25/01/2021

25/01/2021

25/01/2021

25/01/2021

25/01/2021

21/04/2021

20/04/2021

20/04/2021

21/04/2021

20/04/2021

8.3°C

8.3°C

8.3°C

8.3°C

8.3°C

Polychlorobiphényles (PCBs)

		001	002	003	004	005
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	* 0.0011 ±0.00040 *	* 0.0016 ±0.00057 *	* 0.0013 ±0.00047 *	* 0.0014 ±0.00050 *	* 0.0011 ±0.00040 *
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.	0.005	0.008	0.007	0.007	0.005

Organoétains

		001	002	003	004	005
LS2GK : Dibutylétain cation-Sn (DBT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* 4.3 ±1.33 *	* <2.0 *	* <2.0 *
LS2GL : Tributylétain cation-Sn (TBT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* 11 ±4 *	* <2.0 *	* <2.0 *
LS2IJ : Tétrabutylétain -Sn (TeBT)	µg Sn/kg M.S.	<10	<10	<10	<10	<10
LS2IK : Monobutylétain cation-Sn (MBT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *
LS2IL : Triphénylétain cation-Sn (TPHT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *
LS2IM : MonoOctyletain cation-Sn (MOT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *
LS2IN : DiOctyletain cation-Sn (DOT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *
LS2IP : Tricyclohexyletain cation-Sn (TcHexT)	µg Sn/kg M.S.	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *	* <2.0 *

Sous-traitance | Eurofins Ecotoxicologie France

		001	002	003	004	005
IY031 : Tamassage, centrifugation	g/kg	fait	fait	fait	fait	fait
IY030 : Test Microtox sur eau interstitielle						
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min)	% (CE 50)	Non Toxique à 80%				
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min)	% (CE 50)	Non Toxique à 80%				
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	% (CE 50)	Non Toxique à 80%				

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Naphtalène est LQ labo/2	(004) (005)	PSS 4 / PSS 5 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118 est LQ labo/2	(002) (003) (004)	PSS 2 / PSS 3 / PSS 4 /
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme SOMME PCB (7) pour le(s) paramètre(s) PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138 est LQ labo/2	(001) (005)	PSS 1 / PSS 5 /
Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.	(001) (002) (003) (004) (005)	PSS 1 / PSS 2 / PSS 3 / PSS 4 / PSS 5 /



Andrée Golfier
Coordinatrice Projets Clients

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E072791

Version du : 03/05/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Date de réception technique : 16/04/2021

Première date de réception physique : 16/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : PR 2021

Nom Projet : REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Référence Commande :

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 11 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

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

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

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

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

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

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

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :21E072791

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Emetteur : Mr Pierre Rebouillon

Commande EOL : 006-10514-691636

Nom projet :

Référence commande :

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
IY030	Test Microtox sur eau interstitielle Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min) Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min) Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	Technique [Essais de toxicité aigue sur bactéries luminescentes] - NF EN ISO 11348-3		% (CE 50) % (CE 50) % (CE 50)	Prestation soustraite à EUROFINS ECOTOXICOLOGIE FRANCE
IY031	Tamassage, centrifugation	Technique -		g/kg	
LS2GK	Dibutylétain cation-Sn (DBT)	GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	2	µg Sn/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS2GL	Tributylétain cation-Sn (TBT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IJ	Tétrabutylétain -Sn (TeBT)		10	µg Sn/kg M.S.	
LS2IK	Monobutylétain cation-Sn (MBT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IL	Triphénylétain cation-Sn (TPhT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IM	MonoOctylétain cation-Sn (MOT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IN	DiOctylétain cation-Sn (DOT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IP	Tricyclohexylétain cation-Sn (TcHexT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS3PB	Pourcentage cumulé 0.02 à 200 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0	%	
LS3PC	Fraction 200 - 2000 µm		0	%	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.001	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.001	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.001	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.001	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.001	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.001	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.001	mg/kg M.S.	
LS4P2	Pourcentage cumulé 0.02 à 20 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0	%	
LS4WH	Pourcentage cumulé 0.02 à 2 µm		0	%	
LS862	Aluminium (Al)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - ISO 54321 (sol, boue) Méthode interne (autres) - NF EN ISO 11885	5	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS882	Phosphore (P)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS916	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie [Minéralisation] - Méthode interne (Sols) - NF EN 13342	0.5	g/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :21E072791

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Emetteur : Mr Pierre Rebouillon

Commande EOL : 006-10514-691636

Nom projet :

Référence commande :

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS918	Masse volumique sur échantillon brut	Gravimétrie - Méthode interne		g/cm ³	
LS931	Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - ISO 54321 (sol, boue) Méthode interne (autres) - NF EN ISO 17294-2	0.1	mg/kg M.S.	
LS934	Chrome (Cr)		0.1	mg/kg M.S.	
LS995	Perte au feu à 550°C	Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)	0.1	% MS	
LS9AS	Fraction 2 - 20 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0	%	
LS9AT	Pourcentage cumulé 0.02 à 2000 µm		0	%	
LS9AV	Fraction 63 - 200 µm		0	%	
LSA07	Matière sèche	Gravimétrie - NF EN 12880	0.1	% P.B.	
LSA09	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne (Hors sol) - NF EN 13346 Méthode B Déc 2000 Norme abrogée (sol) - NF ISO 16772 (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA6B	Phosphore total (P2O5)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)			mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSL4H	pH H2O pH extrait à l'eau Température de mesure du pH	Potentiométrie - Ad. NF ISO 10390 (SED) NF EN 12176 (abrogée,BOU)		°C	
LSQK3	Pourcentage cumulé 0.02 à 63 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0	%	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.002	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.002	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.002	mg/kg M.S.	
LSSKM	Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	Combustion [sèche] - NF EN 15936 - Méthode B	1000	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :21E072791

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Emetteur : Mr Pierre Rebouillon

Commande EOL : 006-10514-691636

Nom projet :

Référence commande :

Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSSKU	Fraction 20 - 63 µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne	0	%	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS06	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] - NF ISO 11464 (Boue et sédiments)			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] -	1	% P.B.	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 21E072791

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-091879-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-691636

Nom projet : N° Projet : PR 2021

Référence commande :

REBOUILLON

Nom Commande : SANTA SEVERA 2021

Sédiments

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	PSS 1	25/01/2021 18:49:00	16/04/2021	16/04/2021		
002	PSS 2	25/01/2021 18:49:00	16/04/2021	16/04/2021		
003	PSS 3	25/01/2021 18:49:00	16/04/2021	16/04/2021		
004	PSS 4	25/01/2021 18:49:00	16/04/2021	16/04/2021		
005	PSS 5	25/01/2021 18:49:00	16/04/2021	16/04/2021		

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

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

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

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

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

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

21e072791-001 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 28 avril 2021 14:42:41

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

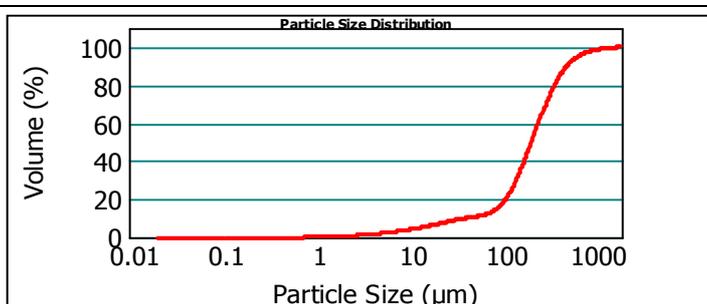
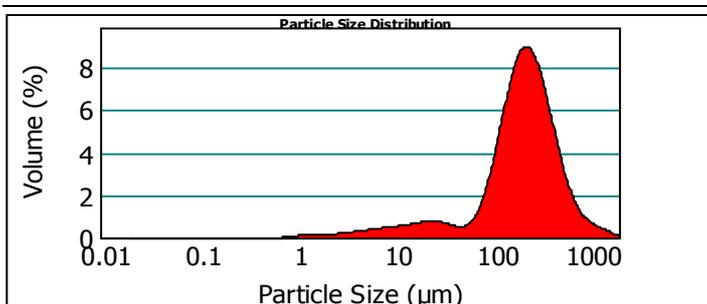
Surface spécifique : Moyenne : 0.118 m²/g Médiane : 265.265 µm Variance : 51427.511 µm² Ecart type : 226.776 µm Rapport moyenne/médiane : 1.238 µm Mode : 226.964 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.62%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 6.74%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 11.61%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 46.01%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.62%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 6.11%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 3.98%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 35.28%
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 4.88%
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 34.39%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 53.99%



21e072791-001 (SED) - Average

mercredi 28 avril 2021 14:42:41

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.13
2.000	0.49
2.500	0.22
4.000	0.68
8.000	1.70

Size (µm)	Volume In %
8.000	
10.000	0.71
15.000	1.52
16.000	0.27
20.000	1.01
30.000	1.99

Size (µm)	Volume In %
30.000	
40.000	1.23
50.000	0.76
63.000	0.89
100.000	5.43
150.000	13.78

Size (µm)	Volume In %
150.000	
200.000	15.18
250.000	13.06
300.000	10.20
400.000	13.24
500.000	7.08

Size (µm)	Volume In %
500.000	
600.000	3.82
800.000	3.42
900.000	0.83
1000.000	0.57
1500.000	1.38

Size (µm)	Volume In %
1500.000	
2000.000	0.39

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.13
2.000	0.62
2.500	0.85
4.000	1.52

Size (µm)	Vol Under %
8.000	3.22
10.000	3.93
15.000	5.45
16.000	5.72
20.000	6.74

Size (µm)	Vol Under %
30.000	8.73
40.000	9.96
50.000	10.72
63.000	11.61
100.000	17.04

Size (µm)	Vol Under %
150.000	30.83
200.000	46.01
250.000	59.06
300.000	69.27
400.000	82.51

Size (µm)	Vol Under %
500.000	89.59
600.000	93.41
800.000	96.83
900.000	97.66
1000.000	98.23

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.61
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 : 11.29 %

Vitesse de la pompe : 3000 rpm

- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure

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

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

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

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-IY-005773-01

Version du : 30/04/2021

Page 1/2

Dossier N° : 21G002640

Date de réception : 23/04/2021

Référence bon de commande : EUFRSA200110411

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Sédiments	21E072791-001 / PSS 1 -	Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

N° ech **21G002640-001** | Version AR-21-IY-005773-01(30/04/2021) | Votre réf. 21E072791-001

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	5.2°C	Date de réception	23/04/2021 13:17
Prélèvement effectué par (1)	Prélevé par vos soins	Début d'analyse	30/04/2021
Date prélèvement (1)	25/01/2021 18:49		

Ecotoxicologie continentale

	Résultat	Unité
IY030 : Test Microtox sur eau interstitielle Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue sur bactéries luminescentes] - NF EN ISO 11348-3		
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)

Divers

	Résultat	Unité
IY031 : Tamisage, centrifugation Prestation réalisée par nos soins Technique -	fait	g/kg



Eloise Renouf
Ingénieur Projets

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA
LUMINESCENCE DE *VIBRIO FISCHERI*
(norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)**

Numéro échantillon : 20401
Lieu de prélèvement : 21607231-001
Date de prélèvement : 25/01/21

Date de réception : 23/04/21
Date d'analyse : 25/04/21
Numéro de série analytique / opérateur : 1398 / FEN

Caractéristiques de l'échantillon :

- pH : 6,6
- couleur : /
- oxygène dissous (mg/L) : 7,1
- conductivité : 494 µS/cm
- turbidité (visuelle) : /
- ajustement de la salinité - masse NaCl pesée : /
- autres informations - traitement préalable : centrifugation

Caractéristiques de la souche :

- origine : RBIOPHARM
- numéro de lot : 20K4093
- date de péremption : 10/2022
- date de livraison : 01/12/2020
- température de conservation : inférieure à - 18°C

Valeurs de luminescence mesurées

Essai 1	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	95	74	71	70
10	93	88	91	88
20	88	87	89	91
40	91	88	95	94
80	94	78	90	91

Essai 2	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	107	82	79	79
10	93	87	93	90
20	90	86	91	89
40	94	90	98	97
80	87	75	85	88

Résultats (moyenne des deux essais) :

CE 50%-5 min : *Non* soit - équitox/m³
 CE 50%-15 min : *traverse* soit - équitox/m³
 CE 50%-30 min : *à 85%* soit - équitox/m³

Commentaires :

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
 Rue Lucien Cuenot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
 Tél +33 3 83 50 36 17 - fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 71676€ RCS Nancy : 751 056 102 APE : 7120B

ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA LUMINESCENCE DE VIBRIO FISCHERI (norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)

Référence échantillon : 21g002640-001

Facteurs de correction des témoins (valide si compris entre 0,6 et 1,8)

	I_{15}	I_{30}
Essai 1	0,78	0,75
Essai 2	0,77	0,74
Moyenne	0,78	0,75

Substances de référence : pourcentage d'inhibition à 30 min

Valide si inhibition comprise entre 20% et 80 %

	t=0	t=30	inhibition
Témoin	91	95	
3-5 dichlorophénol			#DIV/0!
ZnSO ₄ · 7H ₂ O			#DIV/0!
K ₂ Cr ₂ O ₇	80	29	65%

Validité des témoins (écart moyen par rapport à la moyenne)

I_{15}	I_{30}
1	1

Valide si inférieur ou égal à 3.

Calcul du pourcentage de variation des taux d'inhibition de la luminescence par rapport à leur moyenne

Test valide si écart par rapport à la moyenne en points de % inférieur ou égal à 3.

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)		moyenne
		inhibition	écart %/moy	inhibition	écart %/moy	
5 min	10.000	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0,0
	80.000	0	0	0	0	0,0
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

temps	Conc.	essai 1 (%)		écart %/moy	essai 2 (%)	moyenne
		inhibition	inhibition			
15 min	10.000	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0,0
	80.000	0	0	0	0	0,0
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)		moyenne
		inhibition	écart %/moy	inhibition	écart %/moy	
30 min	10.000	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0,0
	80.000	0	0	0	0	0,0
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Essai 1

CE 50%-5 min : Non toxique à 80%

CE 50%-15 min : Non toxique à 80%

CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

Essai 2

CE 50%-5 min : Non toxique à 80%

CE 50%-15 min : Non toxique à 80%

CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
Rue Lucien Guenot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
Tél : +33 3 83 50 36 17 - fax : +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 71676€ RCS Nancy : 751 056 102 APE : 7120B

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-001

Test Date/Time: 29/04/2021 14:55:11

Sample Name: Sample 1

Test Name: Basic Test

Description: 2640-001

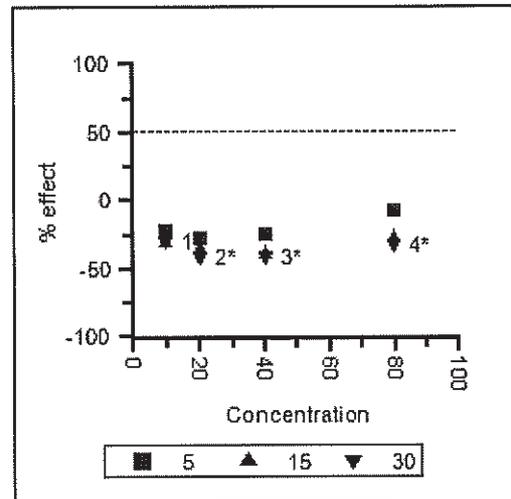
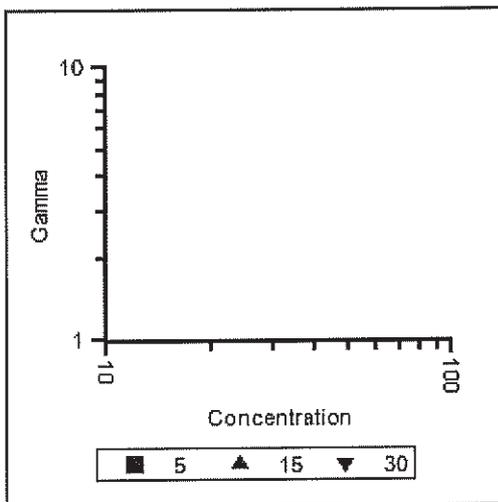
Toxicant:

Test Location:

Instrument ID: _MASTER

Reagent Lot #:

User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	95	74	0,7789#	
	1	10,00	93	88	-0,1768*	-21,48%
	2	20,00	88	87	-0,2121*	-26,92%
	3	40,00	91	88	-0,1945*	-24,15%
	4	80,00	94	78	-0,0613*	-6,53%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	95	71	0,7474#	
	1	10,00	93	91	-0,2362*	-30,93%
	2	20,00	88	89	-0,2610*	-35,32%

Result Name: 2640-001
 Test Date/Time: 29/04/2021 14:55:11
 Sample Name: Sample 1
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-001
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	91	95	-0,2841*	-39,68%
	4	80,00	94	90	-0,2194*	-28,11%
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	95	70	0,7368#	
	1	10,00	93	88	-0,2213*	-28,42%
	2	20,00	88	91	-0,2874*	-40,34%
	3	40,00	91	94	-0,2867*	-40,19%
	4	80,00	94	91	-0,2389*	-31,38%

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -26,92%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7789

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -39,68%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7474

Result Name: 2640-001
Test Date/Time: 29/04/2021 14:55:11
Sample Name: Sample 1
Test Name: Basic Test
Description: 2640-001
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -40,34%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7368

The contents of this report are private and confidential.

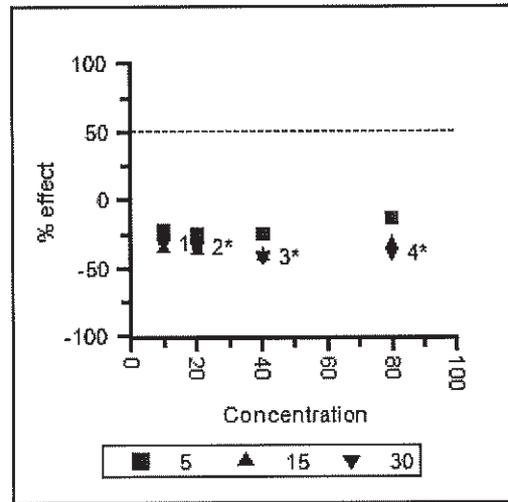
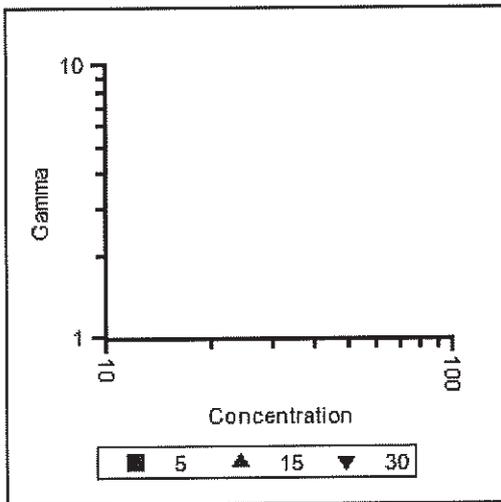
Printed: 29/04/2021 15:01:51

Signature:

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-001
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:03:44
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-001
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	107	82	0,7664#	
	1	10,00	93	87	-0,1808*	-22,07%
	2	20,00	90	86	-0,1980*	-24,69%
	3	40,00	94	90	-0,1996*	-24,94%
	4	80,00	87	75	-0,1110*	-12,49%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	107	79	0,7383#	
	1	10,00	93	93	-0,2617*	-35,44%
	2	20,00	90	91	-0,2698*	-36,95%

Result Name: 2640-001
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:03:44
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-001
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	94	98	-0,2918*	-41,21%
	4	80,00	87	85	-0,2443*	-32,33%
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	107	79	0,7383#	
	1	10,00	93	90	-0,2371*	-31,07%
	2	20,00	90	89	-0,2534*	-33,94%
	3	40,00	94	98	-0,2918*	-41,21%
	4	80,00	87	88	-0,2701*	-37,00%

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.
 Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
 Lowest % effect: -24,94%
 Cannot calculate regression as there are no valid data points.
 Correction Factor: 0,7664

Data: 15 Mins

Detected hormesis.
 Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
 Lowest % effect: -41,21%
 Cannot calculate regression as there are no valid data points.
 Correction Factor: 0,7383

Result Name: 2640-001
Test Date/Time: 29/04/2021 15:03:44
Sample Name: Sample 2
Test Name: Basic Test
Description: 2640-001
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -41,21%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7383

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 29/04/2021 15:05:03

Signature:

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

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

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

21e072791-002 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 28 avril 2021 15:09:30

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

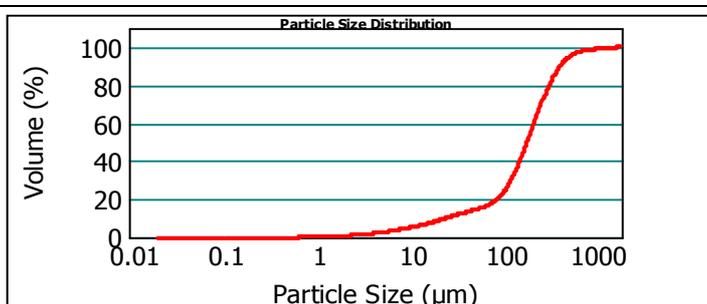
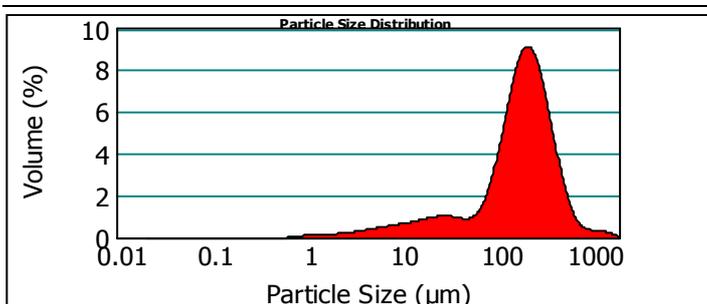
Surface spécifique : 0.143 m²/g **Moyenne :** 229.176 μm **Médiane :** 193.077 μm **Variance :** 39781.684 μm² **Ecart type :** 199.453 μm **Rapport moyenne/médiane :** 1.186 μm **Mode :** 219.518 μm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.76%
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 8.40%
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 15.74%
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 52.07%
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.76%
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 7.64%
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 5.87%
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 37.80%
Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 7.34%
Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 36.33%
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 47.93%



■ 21e072791-002 (SED) - Average

mercredi 28 avril 2021 15:09:30

Size (μm)	Volume In %										
0.020		8.000	0.90	30.000	1.88	150.000	15.66	500.000	2.71	1500.000	
1.000	0.18	10.000	1.91	40.000	1.33	200.000	13.27	600.000	1.93	2000.000	0.32
2.000	0.27	15.000	0.34	50.000	1.47	250.000	10.07	800.000	0.38		
2.500	0.83	16.000	1.29	63.000	6.29	300.000	12.31	900.000	0.27		
4.000	2.09	20.000	2.65	100.000	14.38	400.000	5.85	1000.000	0.83		
8.000		30.000		150.000		500.000		1500.000			

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	3.96	30.000	11.06	150.000	36.41	500.000	93.56	1500.000	99.68
1.000	0.18	10.000	4.86	40.000	12.94	200.000	52.07	600.000	96.27	2000.000	100.00
2.000	0.76	15.000	6.77	50.000	14.27	250.000	65.33	800.000	98.20		
2.500	1.04	16.000	7.12	63.000	15.74	300.000	75.41	900.000	98.58		
4.000	1.87	20.000	8.40	100.000	22.03	400.000	87.71	1000.000	98.85		

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 :	9.56 %
Vitesse de la pompe :	3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>	

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

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

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

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-IY-005774-01

Version du : 30/04/2021

Page 1/2

Dossier N° : 21G002640

Date de réception : 23/04/2021

Référence bon de commande : EUFRSA200110411

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Sédiments	21E072791-002 / PSS 2 -	Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

Température de l'air de l'enceinte	5.2°C	Date de réception	23/04/2021 13:17
Prélèvement effectué par (1)	Prélevé par vos soins	Début d'analyse	30/04/2021
Date prélèvement (1)	25/01/2021 18:49		

Ecotoxicologie continentale

	Résultat	Unité
IY030 : Test Microtox sur eau interstitielle Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue sur bactéries luminescentes] - NF EN ISO 11348-3		
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)

Divers

	Résultat	Unité
IY031 : Tamisage, centrifugation Prestation réalisée par nos soins Technique -	fait	g/kg



Eloise Renouf
Ingénieur Projets

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA
LUMINESCENCE DE *VIBRIO FISCHERI*
(norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)**

Numéro échantillon : 2640-2
Lieu de prélèvement : 2150+1191-2004
Date de prélèvement : 25/01/21

Date de réception : 23/04/21
Date d'analyse : 29/04/21
Numéro de série analytique / opérateur : 1398 / Feily

Caractéristiques de l'échantillon :

- pH : 7,0
- couleur : /
- oxygène dissous (mg/L) : 7,3
- conductivité : 54800 µS/cm
- turbidité (visuelle) : /
- ajustement de la salinité - masse NaCl pesée : /
- autres informations - traitement préalable : centrifugation

Caractéristiques de la souche :

- origine : RBIOPHARM
- numéro de lot : 20K4093
- date de péremption : 10/2022
- date de livraison : 01/12/2020
- température de conservation : inférieure à - 18°C

Valeurs de luminescence mesurées

Essai 1	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	92	74	70	70
10	98	90	89	91
20	96	95	98	99
40	98	106	108	110
80	90	104	112	116

Essai 2	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	96	75	73	73
10	92	89	91	89
20	92	96	98	97
40	94	105	110	112
80	92	107	119	127

Résultats (moyenne des deux essais) :

CE 50%-5 min : *Non Toxique* soit équitox/m³
 CE 50%-15 min : *5-80-1* soit équitox/m³
 CE 50%-30 min : soit équitox/m³

Commentaires :

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
 Rue Lucien Cuenot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
 Tél +33 3 83 50 36 17 - fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 71676€ RCS Nancy : 751 056 102 APE : 7120B

ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA LUMINESCENCE DE VIBRIO FISCHERI (norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)

Référence échantillon : 219002640-002
Facteurs de correction des témoins (valide si compris entre 0,6 et 1,8)

	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Essai 1	0,8	0,76	0,76
Essai 2	0,78	0,76	0,76
Moyenne	0,79	0,76	0,76

Substances de référence : pourcentage d'inhibition à 30 min
Valide si inhibition comprise entre 20% et 80 %

	I=0	I=30	Inhibition
Témoin	91	95	#DIV/0!
3-5-dichlorophénol			#DIV/0!
ZnSO ₄ · 7H ₂ O			#DIV/0!
K ₂ Cr ₂ O ₇	80	29	65%

Validité des témoins (écart moyen par rapport à la moyenne)

I ₅	I ₁₅	I ₃₀	
1	0	0	Valide si inférieur ou égal à 3.

Calcul du pourcentage de variation des taux d'inhibition de la luminescence par rapport à leur moyenne

Test valide si écart par rapport à la moyenne en points de % inférieur ou égal à 3.

temps	Conc.	essai 1 (%)		écart %/moy	essai 2 (%)		moyenne
		Inhibition	Inhibition		Inhibition	Inhibition	
5 min	10.000	0	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0	0,0
30 min	80.000	0	0	0	0	0	0,0

temps	Conc.	essai 1 (%)		écart %/moy	essai 2 (%)		moyenne
		Inhibition	Inhibition		Inhibition	Inhibition	
15 min	10.000	0	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0	0,0
30 min	80.000	0	0	0	0	0	0,0

Essai 1
CE 80%-5 min : Non toxique à 80%
CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

Essai 2
CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Environnement France SAS - Site de Maxéville
Rue Lucien Cuénin - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
Tél +33 3 83 50 36 17 - Fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr
SAS au capital de 71676€ RCS Naney : 751 036 102 APE : 7120B

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-002

Test Date/Time: 29/04/2021 15:09:48

Sample Name: Sample 1

Test Name: Basic Test

Description: 2640-002

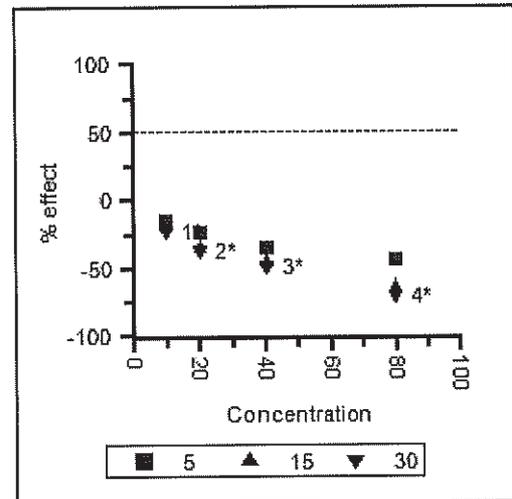
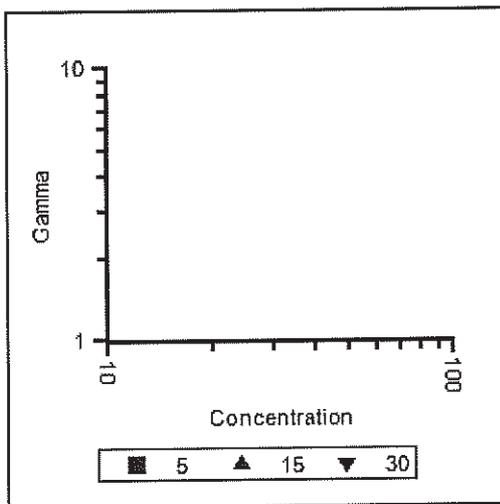
Toxicant:

Test Location:

Instrument ID: _MASTER

Reagent Lot #:

User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
5 Mins						
	Control	0,00	92	74	0,8043#	
	1	10,00	98	90	-0,1242*	-14,18%
	2	20,00	96	95	-0,1872*	-23,03%
	3	40,00	98	106	-0,2564*	-34,47%
	4	80,00	90	104	-0,3039*	-43,66%
15 Mins						
	Control	0,00	92	70	0,7609#	
	1	10,00	98	89	-0,1622*	-19,36%
	2	20,00	96	98	-0,2547*	-34,17%

Result Name: 2640-002
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:09:48
 Sample Name: Sample 1
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-002
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
3	40,00	98	108	-0,3096*	-44,84%	
4	80,00	90	112	-0,3886*	-63,56%	
<i>30 Mins</i>						
Control	0,00	92	70	0,7609#		
1	10,00	98	91	-0,1806*	-22,04%	
2	20,00	96	99	-0,2622*	-35,54%	
3	40,00	98	110	-0,3221*	-47,52%	
4	80,00	90	116	-0,4097*	-69,40%	

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -43,66%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,8043

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -63,56%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7609

Result Name: 2640-002
Test Date/Time: 29/04/2021 15:09:48
Sample Name: Sample 1
Test Name: Basic Test
Description: 2640-002 Instrument ID: _MASTER
Toxicant: Reagent Lot #:
Test Location: User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -69,40%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7609

The contents of this report are private and confidential.

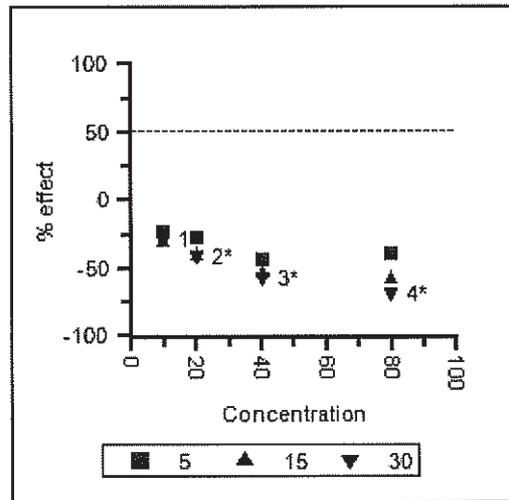
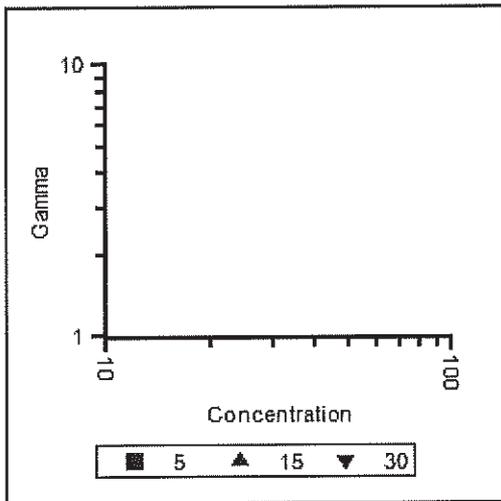
Printed: 29/04/2021 15:10:35

Signature:

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-002
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:11:59
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-002
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	96	75	0,7813#	
	1	10,00	92	89	-0,1924*	-23,83%
	2	20,00	92	92	-0,2188*	-28,00%
	3	40,00	94	105	-0,3006*	-42,98%
	4	80,00	99	108	-0,2839*	-39,64%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	96	73	0,7604#	
	1	10,00	92	91	-0,2312*	-30,08%
	2	20,00	92	98	-0,2861*	-40,08%

Result Name: 2640-002
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:11:59
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-002
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
3	40,00	94	110	-0,3502*	-53,89%	
4	80,00	99	119	-0,3674*	-58,07%	
<i>30 Mins</i>						
Control	0,00	96	73	0,7604#		
1	10,00	92	89	-0,2140*	-27,22%	
2	20,00	92	98	-0,2861*	-40,08%	
3	40,00	94	112	-0,3618*	-56,69%	
4	80,00	99	127	-0,4072*	-68,70%	

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -42,98%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7813

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -58,07%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7604

Result Name: 2640-002
Test Date/Time: 29/04/2021 15:11:59
Sample Name: Sample 2
Test Name: Basic Test
Description: 2640-002
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: __MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -68,70%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7604

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 29/04/2021 15:13:06

Signature:

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

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

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

21e072791-003 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 28 avril 2021 14:50:00

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

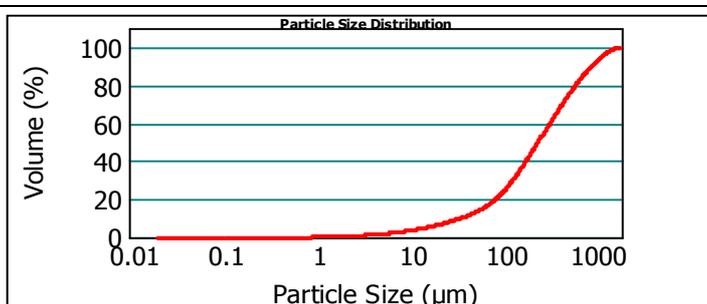
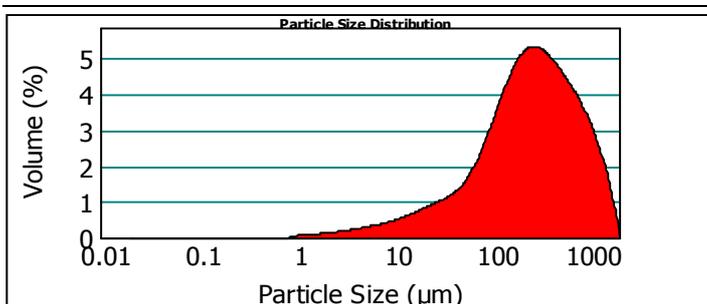
Surface spécifique : Moyenne : 0.102 m²/g Médiane : 387.214 µm Variance : 147426.022 µm² Ecart type : 383.96 µm Rapport moyenne/médiane : 1.526 µm Mode : 269.388 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.42%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 6.13%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 15.09%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 41.84%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.42%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 5.71%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 6.47%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 29.23%
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 8.96%
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 26.75%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 58.16%



21e072791-003 (SED) - Average

mercredi 28 avril 2021 14:50:00

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.02
2.000	0.40
2.500	0.20
4.000	0.59
8.000	1.43

Size (µm)	Volume In %
8.000	0.64
10.000	1.49
15.000	0.28
16.000	1.09
20.000	2.43
30.000	

Size (µm)	Volume In %
30.000	2.10
40.000	1.94
50.000	2.48
63.000	7.48
100.000	10.20
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	9.06
200.000	7.65
250.000	6.36
300.000	9.77
400.000	7.11
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	5.42
600.000	7.72
800.000	2.83
900.000	2.34
1000.000	6.86
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	2.09
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.02
2.000	0.42
2.500	0.62
4.000	1.21

Size (µm)	Vol Under %
8.000	2.63
10.000	3.27
15.000	4.76
16.000	5.04
20.000	6.13

Size (µm)	Vol Under %
30.000	8.56
40.000	10.67
50.000	12.61
63.000	15.09
100.000	22.58

Size (µm)	Vol Under %
150.000	32.77
200.000	41.84
250.000	49.48
300.000	55.84
400.000	65.62

Size (µm)	Vol Under %
500.000	72.73
600.000	78.14
800.000	85.87
900.000	88.70
1000.000	91.04

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	97.91
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 : 8.58 %

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

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-IY-005775-01

Version du : 30/04/2021

Page 1/2

Dossier N° : 21G002640

Date de réception : 23/04/2021

Référence bon de commande : EUFRSA200110411

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Sédiments	21E072791-003 / PSS 3 -	Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

Température de l'air de l'enceinte	5.2°C	Date de réception	23/04/2021 13:17
Prélèvement effectué par (1)	Prélevé par vos soins	Début d'analyse	30/04/2021
Date prélèvement (1)	25/01/2021 18:49		

Ecotoxicologie continentale

	Résultat	Unité
IY030 : Test Microtox sur eau interstitielle Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue sur bactéries luminescentes] - NF EN ISO 11348-3		
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)

Divers

	Résultat	Unité
IY031 : Tamisage, centrifugation Prestation réalisée par nos soins Technique -	fait	g/kg



Eloise Renouf
Ingénieur Projets

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA LUMINESCENCE DE *VIBRIO FISCHERI* (norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)

Numéro échantillon : 26403 Date de réception : 23/04/21
 Lieu de prélèvement : 216572731-002 Date d'analyse : 29/04/21
 Date de prélèvement : 25/01/21 Numéro de série analytique / opérateur : 1398 / FEM

Caractéristiques de l'échantillon :

- pH : 6,7
- couleur : /
- oxygène dissous (mg/L) 6,2
- conductivité : 51100 µS/cm
- turbidité (visuelle) : /
- ajustement de la salinité - masse NaCl pesée : /
- autres informations - traitement préalable : centrifugation

Caractéristiques de la souche :

- origine : RBIOPHARM
- numéro de lot : 20K4093
- date de péremption : 10/2022
- date de livraison : 01/12/2020
- température de conservation : inférieure à - 18°C

Valeurs de luminescence mesurées

Essai 1	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	92	64	62	72
10	84	83	90	101
20	94	90	104	118
40	93	104	121	136
80	91	109	134	147

Essai 2	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	97	65	62	73
10	88	82	90	104
20	95	99	109	125
40	97	101	111	129
60	96	105	129	142

Résultats (moyenne des deux essais) :

CE 50%-5 min :) Non Toxique soit équitox/m³
 CE 50%-15 min :) soit équitox/m³
 CE 50%-30 min :) soit équitox/m³

Commentaires :

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
 Rue Lucien Cuenot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
 Tél +33 3 83 50 36 17 - fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 71676€ RCS Nancy : 751 056 102 APE : 7120B

ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA LUMINESCENCE DE VIBRIO FISCHERI (norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)

Référence échantillon : 21g002640-003
Facteurs de correction des témoins (valide si compris entre 0.6 et 1.8)

	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Essai 1	0.7	0.67	0.78
Essai 2	0.67	0.64	0.75
Moyenne	0.69	0.66	0.77

Substances de référence : pourcentage d'inhibition à 30 min
Valide si inhibition comprise entre 20% et 80 %

	I=0	I=30	inhibition
Témoin	91	95	#DIV/0!
3-5-dichlorophénol			#DIV/0!
ZnSO ₄ · 7H ₂ O			#DIV/0!
K ₂ Cr ₂ O ₇	80	29	65%

Validité des témoins (écart moyen par rapport à la moyenne)

I ₅	I ₁₅	I ₃₀
1	1	2
2	2	2

2 | Valide si inférieur ou égal à 3.

Calcul du pourcentage de variation des taux d'inhibition de la luminescence par rapport à leur moyenne

Test valide si écart par rapport à la moyenne en points de % inférieur ou égal à 3.

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)	
		inhibition	écart %/moy	inhibition	moyenne
5 min	10.000	0	0	0	0.0
	20.000	0	0	0	0.0
	40.000	0	0	0	0.0
15 min	10.000	0	0	0	0.0
	20.000	0	0	0	0.0
	40.000	0	0	0	0.0
30 min	10.000	0	0	0	0.0
	20.000	0	0	0	0.0
	40.000	0	0	0	0.0

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)	
		inhibition	écart %/moy	inhibition	moyenne
15 min	10.000	0	0	0	0.0
	20.000	0	0	0	0.0
	40.000	0	0	0	0.0
30 min	10.000	0	0	0	0.0
	20.000	0	0	0	0.0
	40.000	0	0	0	0.0

Essai 1
CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

Essai 2
CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
Rue Lucien Cuenot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
Tél +33 3 83 50 36 17 - Fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 716766 - RCS Naney - 751 036 102 - APE : 7120B

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-003

Test Date/Time: 29/04/2021 15:16:45

Sample Name: Sample 1

Test Name: Basic Test

Description: 2640-003

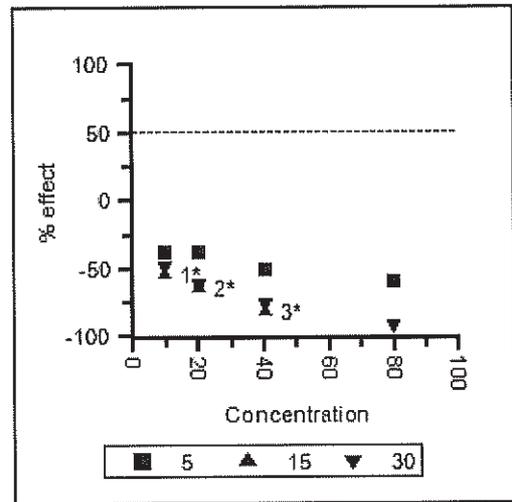
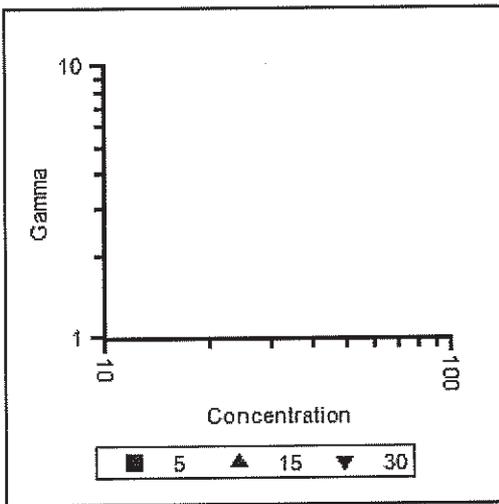
Toxicant:

Test Location:

Instrument ID: _MASTER

Reagent Lot #:

User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	92	64	0,6957#	
	1	10,00	87	83	-0,2708*	-37,14%
	2	20,00	94	90	-0,2734*	-37,63%
	3	40,00	99	104	-0,3378*	-51,01%
	4	80,00	98	109	-0,3746*	-59,89%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	92	62	0,6739#	
	1	10,00	87	90	-0,3486*	-53,50%
	2	20,00	94	104	-0,3909*	-64,17%

Result Name: 2640-003
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:16:45
 Sample Name: Sample 1
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-003
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	99	121	-0,4486*	-81,36%
	4	80,00	98	134	-0,5071*	-
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	92	72	0,7826#	
	1	10,00	87	101	-0,3259*	-48,34%
	2	20,00	94	118	-0,3766*	-60,40%
	3	40,00	99	136	-0,4303*	-75,53%
	4	80,00	98	147	-0,4783*	-91,67%

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -59,89%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6957

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -102,9%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6739

Result Name: 2640-003
Test Date/Time: 29/04/2021 15:16:45
Sample Name: Sample 1
Test Name: Basic Test
Description: 2640-003
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -91,67%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7826

The contents of this report are private and confidential.

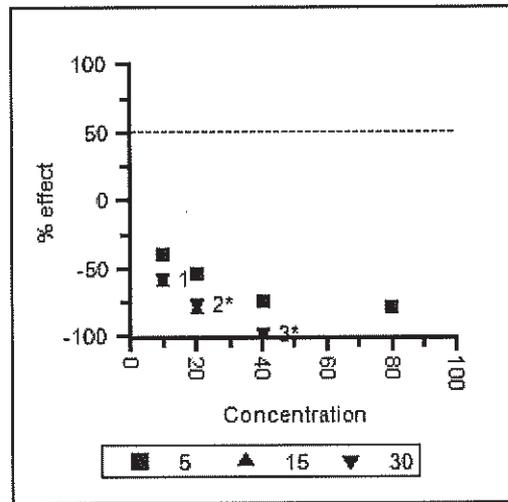
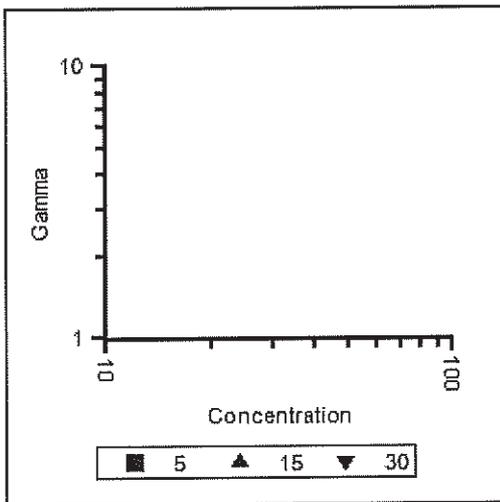
Printed: 29/04/2021 15:18:35

Signature:

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-003
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:19:09
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-003
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	97	65	0,6701#	
	1	10,00	88	82	-0,2809*	-39,06%
	2	20,00	95	98	-0,3504*	-53,94%
	3	40,00	87	101	-0,4228*	-73,24%
	4	80,00	88	105	-0,4384*	-78,06%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	97	62	0,6392#	
	1	10,00	88	90	-0,3750*	-60,01%
	2	20,00	95	109	-0,4429*	-79,51%

Result Name: 2640-003
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:19:09
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-003
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	87	118	-0,5287*	-
	4	80,00	88	129	-0,5640*	-
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	97	73	0,7526#	
	1	10,00	88	104	-0,3632*	-57,04%
	2	20,00	95	125	-0,4280*	-74,84%
	3	40,00	87	129	-0,4924*	-97,02%
	4	80,00	88	142	-0,5336*	-

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -78,06%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6701

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -129,3%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6392

Result Name: 2640-003
Test Date/Time: 29/04/2021 15:19:09
Sample Name: Sample 2
Test Name: Basic Test
Description: 2640-003
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -114,4%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7526

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 29/04/2021 15:21:38

Signature:

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

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

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

21e072791-004 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 28 avril 2021 14:31:57

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

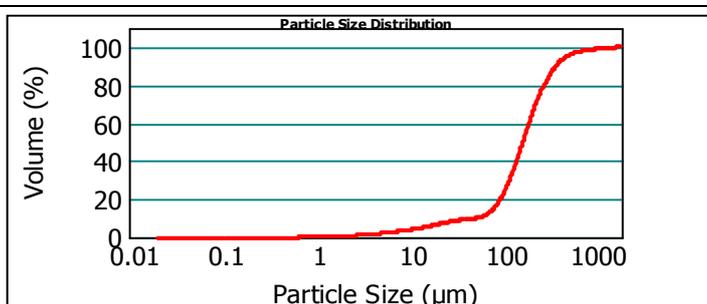
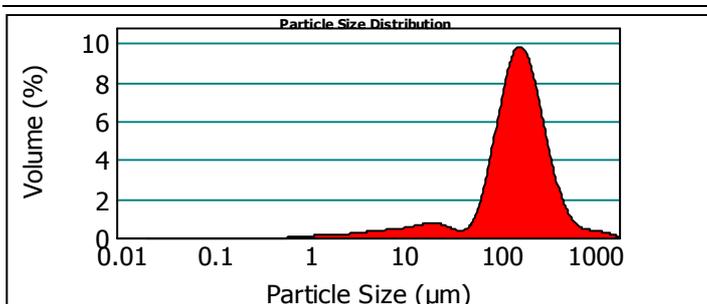
Surface spécifique : Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :
 0.124 m²/g 213.584 µm 173.766 µm 35283.211 µm² 187.838 µm 1.229 µm 179.692 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.67%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 6.52%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 11.02%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 59.01%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.67%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 5.85%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 3.31%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 49.19%
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 4.49%
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 48.00%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 40.99%



21e072791-004 (SED) - Average

mercredi 28 avril 2021 14:31:57

Size (µm)	Volume In %										
0.020		8.000	0.17	30.000	0.89	150.000	18.28	500.000	1.83	1500.000	0.29
1.000	0.17	10.000	0.65	40.000	0.55	200.000	13.27	600.000	1.44	2000.000	
2.000	0.50	15.000	1.45	50.000	1.19	250.000	8.93	800.000	0.36		
2.500	0.22	16.000	0.27	63.000	1.19	300.000	8.93	900.000	0.28		
4.000	0.66	20.000	1.02	100.000	9.47	400.000	9.64	1000.000	0.28		
8.000	1.58	30.000	1.86	150.000	20.24	500.000	4.10	1500.000	0.84		

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	3.13	30.000	8.38	150.000	40.73	500.000	94.95	1500.000	99.71
1.000	0.17	10.000	3.78	40.000	9.27	200.000	59.01	600.000	96.79	2000.000	100.00
2.000	0.67	15.000	5.22	50.000	9.83	250.000	72.28	800.000	98.23		
2.500	0.89	16.000	5.50	63.000	11.02	300.000	81.21	900.000	98.59		
4.000	1.55	20.000	6.52	100.000	20.49	400.000	90.85	1000.000	98.86		

Paramètre d'analyse

Type d'instrument : Malvern Mastersizer 2000 **Durée d'analyse :** 2 X 30 secondes
Gamme de mesure : Préparateur Hydro MU **Indice de réfraction :** 1.33
 0.020 µm à 2000 µm **Liquide :** Water 800 mL
Logiciel : Malvern Application 5.60 **Obscurisation :** 8.23 %
Modèle optique : Fraunhofer
Vitesse de la pompe : 3000 rpm **- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure**

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

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

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

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-IY-005776-01

Version du : 30/04/2021

Page 1/2

Dossier N° : 21G002640

Date de réception : 23/04/2021

Référence bon de commande : EUFRSA200110411

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
004	Sédiments	21E072791-004 / PSS 4 -	Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

N° ech **21G002640-004** | Version AR-21-IY-005776-01(30/04/2021) | Votre réf. 21E072791-004

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	5.2°C	Date de réception	23/04/2021 13:17
Prélèvement effectué par (1)	Prélevé par vos soins	Début d'analyse	30/04/2021
Date prélèvement (1)	25/01/2021 18:49		

Ecotoxicologie continentale

	Résultat	Unité
IY030 : Test Microtox sur eau interstitielle Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue sur bactéries luminescentes] - NF EN ISO 11348-3		
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)

Divers

	Résultat	Unité
IY031 : Tamisage, centrifugation Prestation réalisée par nos soins Technique -	fait	g/kg



Eloise Renouf
Ingénieur Projets

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

**ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA
LUMINESCENCE DE *VIBRIO FISCHERI*
(norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)**

Numéro échantillon : 26404 Date de réception : 23/04/21
Lieu de prélèvement : 21E0+2731 - 004 Date d'analyse : 29/04/21
Date de prélèvement : 25/01/21 Numéro de série analytique / opérateur : J398 / Fe.N

Caractéristiques de l'échantillon :

- pH : 6,9
- couleur : /
- oxygène dissous (mg/L) : 1,5
- conductivité : 56800 µS/cm
- turbidité (visuelle) : /
- ajustement de la salinité - masse NaCl pesée : /
- autres informations - traitement préalable : centrifugation
€1

Caractéristiques de la souche :

- origine : RBIOPHARM
- numéro de lot : 20K4093
- date de péremption : 10/2022
- date de livraison : 01/12/2020
- température de conservation : inférieure à - 18°C

Valeurs de luminescence mesurées

Essai 1	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	83	53	60	70
10	86	73	84	92
20	84	66	93	110
40	84	93	115	127
80	83	92	113	123

Essai 2	I ₀	I ₅	I ₁₅	I ₃₀
Témoin	88	53	56	67
10	87	73	86	97
20	87	92	103	116
40	81	98	111	121
80	82	97	114	124

Résultats (moyenne des deux essais) :

CE 50%-5 min : Non Toxique soit équitox/m³
 CE 50%-15 min : soit 60-1. soit équitox/m³
 CE 50%-30 min : soit équitox/m³

Commentaires :

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
 Rue Lucien Cuenot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
 Tél +33 3 83 50 36 17 - fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 71676€ RCS Nancy : 751 056 102 APE : 7120B

ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA LUMINESCENCE DE VIBRIO FISCHERI (norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)

Référence échantillon : 21G002640-004
Facteurs de correction des témoins (valide si compris entre 0,6 et 1,8)

Is	15	30
Essai 1	0,66	0,67
Essai 2	0,66	0,64
Moyenne	0,66	0,66

Substances de référence : pourcentage d'inhibition à 30 min
Valide si inhibition comprise entre 20% et 80 %

Témoin	I=0	I=30	Inhibition
3-5-dichlorophénol	91	95	#DIV/0!
ZnSO ₄ ·7H ₂ O			#DIV/0!
K ₂ Cr ₂ O ₇	80	29	65%

Validité des témoins (écart moyen par rapport à la moyenne)

Is	15	30
	0	2

2 Valide si inférieur ou égal à 3.

Calcul du pourcentage de variation des taux d'inhibition de la luminescence par rapport à leur moyenne
Test valide si écart par rapport à la moyenne en points de % inférieur ou égal à 3.

temps	essai 1 (% inhibition)		écart %/moy	essai 2 (% inhibition)		moyenne
	Conc.	inhibition		Conc.	inhibition	
5 min	10.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	20.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	40.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	80.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
						#DIV/0!
						#DIV/0!

temps	essai 1 (% inhibition)		écart %/moy	essai 2 (% inhibition)		moyenne
	Conc.	inhibition		Conc.	inhibition	
15 min	10.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	20.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	40.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	80.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
						#DIV/0!
						#DIV/0!

temps	essai 1 (% inhibition)		écart %/moy	essai 2 (% inhibition)		moyenne
	Conc.	inhibition		Conc.	inhibition	
30 min	10.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	20.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	40.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
	80.000	0	0	0	0,0	#DIV/0!
						#DIV/0!
						#DIV/0!

Essai 1
CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

Essai 2
CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

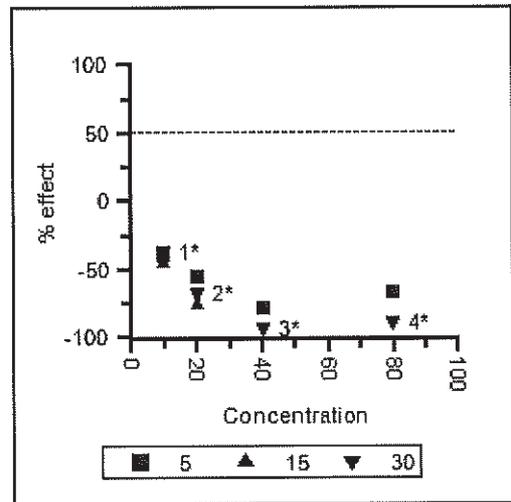
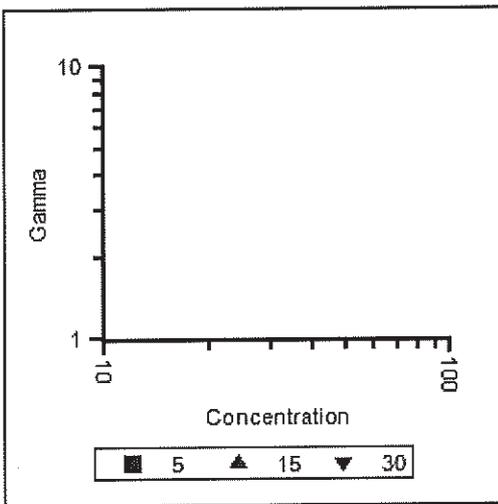
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville
Rue Lucien Curnot - Site St Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
Tél +33 3 83 50 36 17 - Fax +33 3 83 50 23 70 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 716766 - RCS Nancy : 731 056 102 - APE : 7120B

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-004
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:23:31
 Sample Name: Sample 1
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-004
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	89	59	0,6629#	
	1	10,00	86	79	-0,2783*	-38,57%
	2	20,00	84	86	-0,3525*	-54,44%
	3	40,00	84	99	-0,4375*	-77,78%
	4	80,00	83	92	-0,4019*	-67,20%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	89	60	0,6742#	
	1	10,00	86	84	-0,3098*	-44,88%
	2	20,00	84	99	-0,4280*	-74,82%

Result Name: 2640-004
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:23:31
 Sample Name: Sample 1
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-004
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	84	115	-0,5076*	-
	4	80,00	83	113	-0,5048*	-
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	89	70	0,7865#	
	1	10,00	86	92	-0,2648*	-36,01%
	2	20,00	84	110	-0,3994*	-66,50%
	3	40,00	84	127	-0,4798*	-92,23%
	4	80,00	83	123	-0,4693*	-88,42%

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -77,78%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6629

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -103,1%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6742

Result Name: 2640-004
Test Date/Time: 29/04/2021 15:23:31
Sample Name: Sample 1
Test Name: Basic Test
Description: 2640-004
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -92,23%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7865

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 29/04/2021 15:24:24

Signature:

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-004

Test Date/Time: 29/04/2021 15:24:55

Sample Name: Sample 2

Test Name: Basic Test

Description: 2640-004

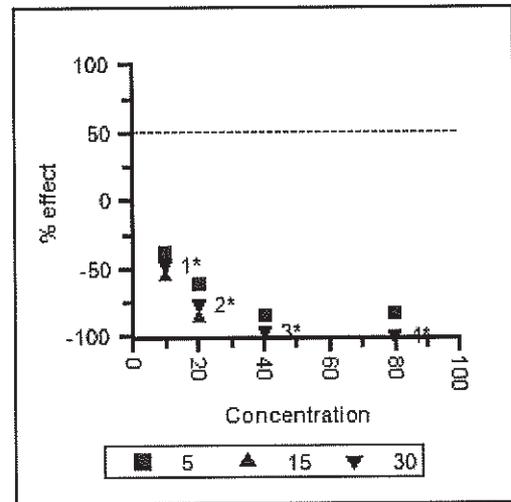
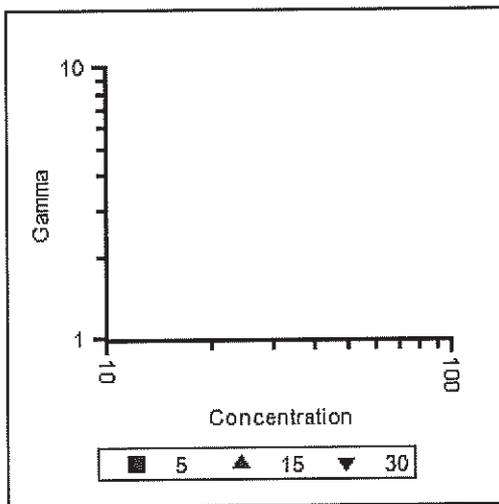
Toxicant:

Test Location:

Instrument ID: _MASTER

Reagent Lot #:

User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
5 Mins						
	Control	0,00	88	58	0,6591#	
	1	10,00	87	79	-0,2742*	-37,77%
	2	20,00	87	92	-0,3767*	-60,44%
	3	40,00	81	98	-0,4552*	-83,57%
	4	80,00	82	99	-0,4541*	-83,18%
15 Mins						
	Control	0,00	88	56	0,6364#	
	1	10,00	87	86	-0,3562*	-55,34%
	2	20,00	87	103	-0,4625*	-86,04%

Result Name: 2640-004
 Test Date/Time: 29/04/2021 15:24:55
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-004
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
3	40,00	81	111	-0,5356*	-	
4	80,00	82	114	-0,5423*	-	
<i>30 Mins</i>						
Control	0,00	88	67	0,7614#		
1	10,00	87	97	-0,3171*	-46,44%	
2	20,00	87	116	-0,4290*	-75,12%	
3	40,00	81	121	-0,4903*	-96,20%	
4	80,00	82	124	-0,4965*	-98,62%	

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -83,57%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6591

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -118,5%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,6364

Result Name: 2640-004
Test Date/Time: 29/04/2021 15:24:55
Sample Name: Sample 2
Test Name: Basic Test
Description: 2640-004
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -98,62%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,7614

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 29/04/2021 15:26:53

Signature:

Annexe au rapport d'analyse

LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

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

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

21e072791-005 (SED) - Average

Opérateur :

FPEP

Date de l'analyse :

mercredi 28 avril 2021 15:18:48

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

Données statistique

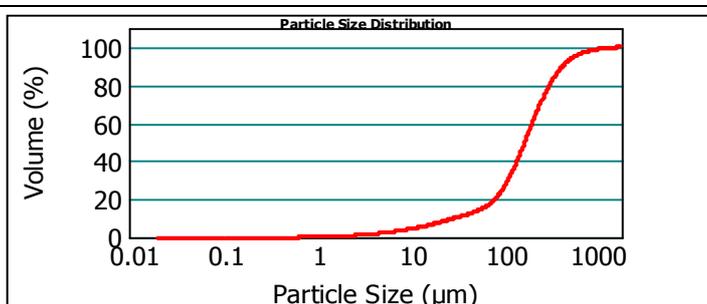
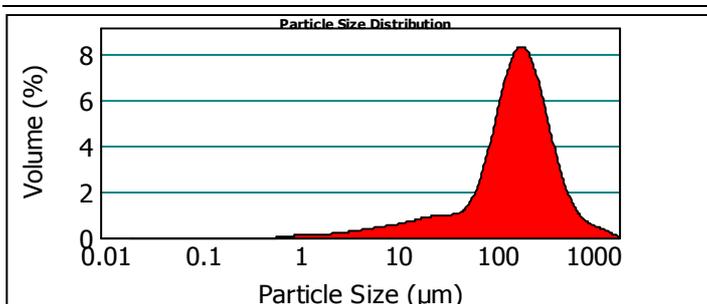
Surface spécifique : Moyenne : 0.131 m²/g Médiane : 232.977 µm Variance : 46735.115 µm² Ecart type : 216.183 µm Rapport moyenne/médiane : 1.274 µm Mode : 201.276 µm

* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.67%
 Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 7.28%
 Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 15.17%
 Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 54.91%
 Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 0.67%
 Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 6.60%
 Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 5.82%
 Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 41.81%
 Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 7.90%
 Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 39.74%
 Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 45.09%



■ 21e072791-005 (SED) - Average

mercredi 28 avril 2021 15:18:48

Size (µm)	Volume In %
0.020	
1.000	0.16
2.000	0.51
2.500	0.24
4.000	0.71
8.000	1.76

Size (µm)	Volume In %
8.000	0.76
10.000	1.66
15.000	0.31
16.000	1.16
20.000	1.16
30.000	2.44

Size (µm)	Volume In %
30.000	1.84
40.000	1.54
50.000	2.07
63.000	8.67
100.000	15.95
150.000	

Size (µm)	Volume In %
150.000	15.12
200.000	11.94
250.000	8.79
300.000	10.76
400.000	5.47
500.000	

Size (µm)	Volume In %
500.000	2.88
600.000	2.61
800.000	0.65
900.000	0.47
1000.000	1.19
1500.000	

Size (µm)	Volume In %
1500.000	0.32
2000.000	

Size (µm)	Vol Under %
0.020	0.00
1.000	0.16
2.000	0.67
2.500	0.91
4.000	1.62

Size (µm)	Vol Under %
8.000	3.38
10.000	4.14
15.000	5.81
16.000	6.11
20.000	7.28

Size (µm)	Vol Under %
30.000	9.72
40.000	11.56
50.000	13.10
63.000	15.17
100.000	23.84

Size (µm)	Vol Under %
150.000	39.79
200.000	54.91
250.000	66.85
300.000	75.64
400.000	86.40

Size (µm)	Vol Under %
500.000	91.87
600.000	94.76
800.000	97.37
900.000	98.02
1000.000	98.49

Size (µm)	Vol Under %
1500.000	99.68
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 : 8.78 %

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

**EUROFINS ANALYSES POUR
L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS**
Département Environnement
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-IY-005777-01

Version du : 30/04/2021

Page 1/2

Dossier N° : 21G002640

Date de réception : 23/04/2021

Référence bon de commande : EUFRSA200110411

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
005	Sédiments	21E072791-005 / PSS 5 -	Une annexe comprenant 2 pages ainsi qu'un récapitulatif statistique (le cas échéant) sont disponibles en pièce jointe portant ainsi à votre connaissance l'ensemble des données brutes qui ont conduit au résultat analytique.

N° ech **21G002640-005** | Version AR-21-IY-005777-01(30/04/2021) | Votre réf. 21E072791-005

Page 2/2

Température de l'air de l'enceinte	5.2°C	Date de réception	23/04/2021 13:17
Prélèvement effectué par (1)	Prélevé par vos soins	Début d'analyse	30/04/2021
Date prélèvement (1)	25/01/2021 18:49		

Ecotoxicologie continentale

	Résultat	Unité
IY030 : Test Microtox sur eau interstitielle Prestation réalisée par nos soins Technique [Essais de toxicité aigue sur bactéries luminescentes] - NF EN ISO 11348-3		
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (5min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (15min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)
Inhibition Luminescence de <i>V. fischeri</i> (30min)	Non Toxique à 80%	% (CE 50)

Divers

	Résultat	Unité
IY031 : Tamisage, centrifugation Prestation réalisée par nos soins Technique -	fait	g/kg



Eloise Renouf
Ingénieur Projets

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

(1) Données fournies par le client qui ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

ANNEXE AU RAPPORT D'ANALYSE : TEST D'INHIBITION DE LA LUMINESCENCE DE VIBRIO FISCHERI (norme NF EN ISO 11348-3 ; 2009)

Référence échantillon : 21g002640-005

Facteurs de correction des témoins (valide si compris entre 0,6 et 1,8)

	t_{15}	t_{30}
Essai 1	0,8	0,81
Essai 2	0,76	0,76
Moyenne	0,78	0,79

Substances de référence : pourcentage d'inhibition à 30 min

Valide si inhibition comprise entre 20% et 80 %

	$t=0$	$t=30$	inhibition
Témoin	91	95	#DIV/0!
3-5 dichlorophénol			#DIV/0!
ZnSO ₄ · 7H ₂ O			#DIV/0!
K ₂ C ₂ O ₇	80	29	65%

Validité des témoins (écart moyen par rapport à la moyenne)

t_{15}	t_{30}
3	2

Valide si inférieur ou égal à 3.

Calcul du pourcentage de variation des taux d'inhibition de la luminescence par rapport à leur moyenne

Test valide si écart par rapport à la moyenne en points de % inférieur ou égal à 3.

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)		moyenne
		inhibition	écart %/moy	inhibition	écart %/moy	
5 min	10.000	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0,0
	80.000	0	0	0	0	0,0
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)		moyenne
		inhibition	écart %/moy	inhibition	écart %/moy	
15 min	10.000	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0,0
	80.000	0	0	0	0	0,0
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!

temps	Conc.	essai 1 (%)		essai 2 (%)		moyenne
		inhibition	écart %/moy	inhibition	écart %/moy	
30 min	10.000	0	0	0	0	0,0
	20.000	0	0	0	0	0,0
	40.000	0	0	0	0	0,0
	80.000	0	0	0	0	0,0
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!
			#DIV/0!			#DIV/0!

Essai 1

CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
 CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
 CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

Essai 2

CE 50%-5 min : Non toxique à 80%
 CE 50%-15 min : Non toxique à 80%
 CE 50%-30 min : Non toxique à 80%

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 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Eurofins Ecotoxicologie France SAS - Site de Maxéville

Rue Lucien Cuendet - Site St. Jacques II - BP 51005 - F-54521 Maxéville Cedex
 Tél +33 3 83 50 36 17 - fax +33 3 83 50 23 70 - site web: www.eurofins.fr/nv
 SAS au capital de 71676€ RCS Nancy : 751 056 102 APE : 7120B

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-005

Test Date/Time: 30/04/2021 13:25:14

Sample Name: Sample 1

Test Name: Basic Test

Description: 2640-005

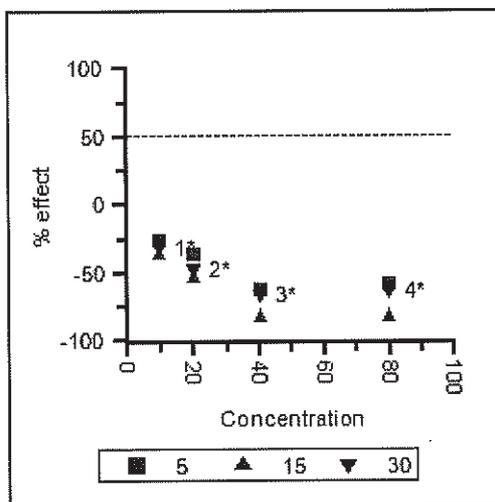
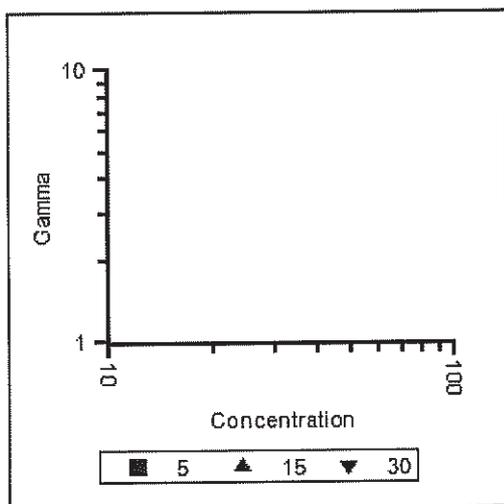
Toxicant:

Test Location:

Instrument ID: _MASTER

Reagent Lot #:

User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	79	63	0,7975#	
	1	10,00	76	76	-0,2025*	-25,40%
	2	20,00	85	92	-0,2632*	-35,72%
	3	40,00	78	101	-0,3841*	-62,37%
	4	80,00	80	101	-0,3683*	-58,31%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	79	64	0,8101#	
	1	10,00	76	84	-0,2670*	-36,43%
	2	20,00	85	106	-0,3504*	-53,93%

Result Name: 2640-005
 Test Date/Time: 30/04/2021 13:25:14
 Sample Name: Sample 1
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-005
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	78	115	-0,4505*	-81,99%
	4	80,00	80	118	-0,4508*	-82,07%
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	79	76	0,9620#	
	1	10,00	76	95	-0,2304*	-29,93%
	2	20,00	85	120	-0,3186*	-46,75%
	3	40,00	78	124	-0,3949*	-65,25%
	4	80,00	80	125	-0,3843*	-62,42%

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -62,37%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7975

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -82,07%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,8101

Result Name: 2640-005
Test Date/Time: 30/04/2021 13:25:14
Sample Name: Sample 1
Test Name: Basic Test
Description: 2640-005
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: _MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -65,25%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,9620

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 30/04/2021 13:26:18

Signature:

MicrotoxOmni Sample Results Report

Result Name: 2640-005

Test Date/Time: 30/04/2021 13:31:21

Sample Name: Sample 2

Test Name: Basic Test

Description: 2640-005

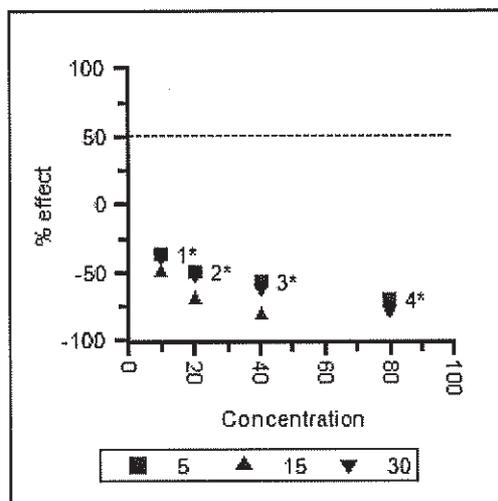
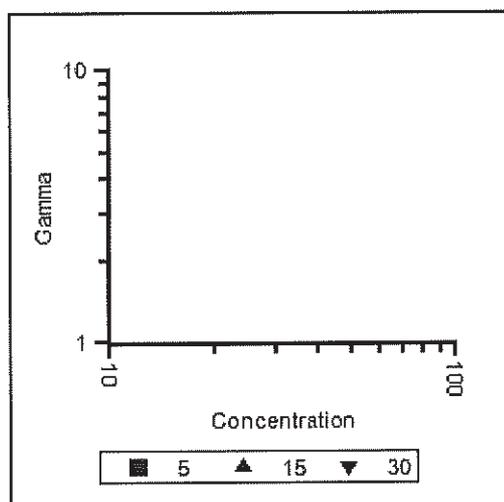
Toxicant:

Test Location:

Instrument ID: _MASTER

Reagent Lot #:

User ID: MANAGER



Time	Sample	Conc	IO	It	Gamma	%Effect
<i>5 Mins</i>						
	Control	0,00	80	61	0,7625#	
	1	10,00	78	81	-0,2657*	-36,19%
	2	20,00	79	90	-0,3307*	-49,41%
	3	40,00	85	101	-0,3583*	-55,83%
	4	80,00	76	98	-0,4087*	-69,11%
<i>15 Mins</i>						
	Control	0,00	80	61	0,7625#	
	1	10,00	78	89	-0,3317*	-49,64%
	2	20,00	79	102	-0,4094*	-69,33%

Result Name: 2640-005
 Test Date/Time: 30/04/2021 13:31:21
 Sample Name: Sample 2
 Test Name: Basic Test
 Description: 2640-005
 Toxicant:
 Test Location:

Instrument ID: _MASTER
 Reagent Lot #:
 User ID: MANAGER

<i>15 Mins</i>						
	3	40,00	85	117	-0,4460*	-80,52%
	4	80,00	76	117	-0,5047*	-
<i>30 Mins</i>						
	Control	0,00	80	74	0,9250#	
	1	10,00	78	99	-0,2712*	-37,21%
	2	20,00	79	110	-0,3357*	-50,53%
	3	40,00	85	126	-0,3760*	-60,25%
	4	80,00	76	124	-0,4331*	-76,39%

- included, * - invalid

Statistics:

Data: 5 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -69,11%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7625

Data: 15 Mins

Detected hormesis.

Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.

Lowest % effect: -101,9%

Cannot calculate regression as there are no valid data points.

Correction Factor: 0,7625

Result Name: 2640-005
Test Date/Time: 30/04/2021 13:31:21
Sample Name: Sample 2
Test Name: Basic Test
Description: 2640-005
Toxicant:
Test Location:

Instrument ID: MASTER
Reagent Lot #:
User ID: MANAGER

Data: 30 Mins

Detected hormesis.
Recommend re-testing at lower initial concentration or with additional dilutions.
Lowest % effect: -76,39%
Cannot calculate regression as there are no valid data points.
Correction Factor: 0,9250

The contents of this report are private and confidential.

Printed: 30/04/2021 13:32:26

Signature: