

REFERENCES

Cde Client : PO394543
Devis : DR22-04935_1
Reçu Rouen le : 06/04/2023
Demandeur : M. HORION Denis
Client ID : BIO-VASE
Description : PROJET IDRABEL
Nature : POUDRE (micro-organismes fixés sur supports minéraux)
Commentaire : Concentration d'utilisation = 150 g/m³

Attestation d'absence de micro-organismes pathogènes fournie
 Brochure de présentation et d'utilisation fournie

SGS BELGIUM SA
 PARC CREALYS
 RUE PHOCAS LEJEUNE, 4
 5032 GEMBOLOUX-LES-ISNES
 BELGIUM

Rouen, 4 juillet 2023

RAPPORT D'ESSAI
RN23-03880.001

Page 1 / 14

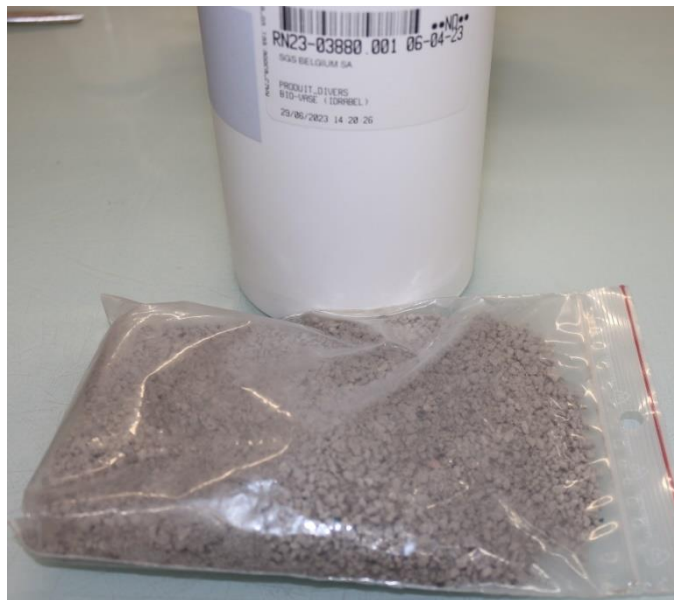
Echantillon :

Poudre de granulométrie plus ou moins grossière constituée de supports minéraux sur lesquels sont fixés des micro-organismes non pathogènes utilisée dans les plans d'eau pour lutter contre leur envasement.

La concentration d'utilisation à tester et fournie par le client est de **150 g/m³**.

Afin de simuler l'épandage et la décantation dans les plans d'eau, l'extrait aqueux est préparé en laboratoire selon le protocole ci-dessous :

- Pesée de 750 mg dans 5L de milieu d'essai
- Agitation orbitale pendant 1 heure
- Décantation 1heure
- Récupération de la phase aqueuse surnageante
- Exposition des organismes aquatiques à cet extrait :
 - Non filtré
 - Filtré à 0,45 µm



(1) Essai sous traité dans un laboratoire SGS

(2) Essai sous traité dans un laboratoire partenaire.

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>.

Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société.

Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client.

ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Paramètre :**I- DÉTERMINATION DE L'INHIBITION DE LA MOBILITÉ DES DAPHNIES****– ESSAI DE TOXICITÉ AIGÜE –****NF EN ISO 6341 (2012) - T 90 301****Principe :**

Détermination, dans les conditions fixées par la norme NF EN ISO 6341, à $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ et dans l'obscurité, de la concentration initiale (c'est-à-dire la concentration présente au début de l'essai) en pourcentage d'échantillon qui, en 24 et/ou 48 heures, immobilise 50% des daphnies mises en expérimentation. Cette concentration, connue comme la concentration inhibitrice initiale efficace est désignée par CE50-24h et/ou CE50-48h et est calculée, ainsi que son intervalle de confiance à 95%, par la méthode statistique des Probits préconisée par la norme. Validité du test : Sensibilité des daphnies à la substance de référence conforme au critère de validité et immobilisation dans le témoin $\leq 10\%$.

Essai limite :

Un essai limite peut être conduit à une dose déterminée de substance d'essai de façon à démontrer que la CE50 est supérieure à cette concentration. L'essai limite est mené sur 20 daphnies selon le mode opératoire de la norme d'essai. Si le pourcentage d'immobilisations dépasse 10% à la fin de l'essai, une étude complète doit être menée. Tout comportement anormal observé doit être consigné.

Dans le cadre de cette étude un test limite à la dose de 150 g/m^3 est réalisé.

Organisme d'essai : *Daphnia magna* Straus (*Cladocera*, *Crustacea*) obtenues par parthénogénèse acyclique dans les conditions d'élevage définies par le laboratoire et âgées de moins de 24 heures.

Eau de dilution (milieu d'essai) - préparé chaque semaine :**➤ Composition :**

Produit	Concentration dans le milieu (mg/L)
Chlorure de Calcium dihydraté ($\text{CaCl}_2, 2\text{H}_2\text{O}$)	294
Sulfate de Magnésium heptahydraté ($\text{MgSO}_4, 7\text{H}_2\text{O}$)	123,25
Hydrogénocarbonate de sodium (NaHCO_3)	64,75
Chlorure de Potassium (KCl)	5,75

Les dilutions sont faites dans de l'eau déminéralisée.

➤ Caractéristiques requises par la norme :**pH = $7,8 \pm 0,5$** **O₂ > 7 mg/L** après une aération de 20 minutes maximum**Dureté = $225 \pm 50 \text{ mg/L}$** Conforme ☒ (Ajustement : non ☒ NaOH ☐ HCl ☐)Conforme ☒

Conforme selon la norme NF EN ISO 6341

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : l(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Préparation de l'échantillon :

Réalisation de la suspension par pesée et reprise dans un volume de milieu minéral de l'essai d'écotoxicité puis extraction par agitation orbitale pendant 1h selon le protocole suivant :

Date	Prise d'essai (mg)	Volume de milieu d'essai (mL)	Taux de charge expérimental (g/m ³)	Taux de charge nominal = cible (g/m ³)
31/05/2023	755,58	5000	151,12	150

Décantation 1h puis prélèvement de l'extrait aqueux (phase surnageante) et filtration d'une partie à 0,45 µm.

Substance de référence :

La substance de référence est le Dichromate de Potassium (K₂Cr₂O₇) testé dans les conditions fixées par la norme NF EN ISO 6341.

	Date d'essai	CE50-24h	IC (95%)	Critère de validité	Valide
K ₂ Cr ₂ O ₇	Du 31/05 au 01/06/23	1,37 mg/L	[1,28 - 1,45] mg/L	[0,6 - 2,1] mg/L	oui ☒ non ☐

Résultats :

➤ Données brutes à 24h :

Concentrations testées (g/m ³)	Daphnies immobiles par puits à 24 heures (**)				Comportement des daphnies (***)	Pourcentage d'immobiles	pH à t=0h	pH à t=24h	O ₂ dissous en mg/L à t=24h	Conclusions	Valeur LID(*) à 24h
	Réplicat A	Réplicat B	Réplicat C	Réplicat D							
Témoin	0	0	0	0	N	0%	7,8	7,8	9,1	valide	1
150 (filtré)	0	0	0	0	N	0%	7,8	7,8	9,1		
150 (non filtré)	0	0	0	0	N	0%	7,8	7,8	9,1		

➤ Données brutes à 48h :

Concentrations testées (g/m ³)	Daphnies immobiles par puits à 48 heures (**)				Comportement des daphnies (***)	Pourcentage d'immobiles	pH à t=48h	O ₂ dissous en mg/L à t=48h	Conclusions	Valeur LID(*) à 48h
	Réplicat A	Réplicat B	Réplicat C	Réplicat D						
Témoin	0	0	0	0	N	0%	7,8	8,6	valide	1
150 (filtré)	0	1	0	0	N	5%	7,8	8,6		
150 (non filtré)	1	0	1	0	N	10%	7,8	8,6		

(*) sur l'extrait aqueux

(**) 5 daphnies par puits

(***) N = Normale

L = Léthargie

F = Flottaison en surface

R = Rotation ou mouvement circulaire anormal

D = Décoloration

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>.

Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société.

Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client.

ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

➤ Conditions d'essai :

Plaque multi-puits (10 mL par puits)

Température d'essai : 20°C ± 2°C

Eau de dilution utilisée : pH = 7,8

O₂ dissous à t₀ = 9,1 mg/L

Essai mené à l'obscurité

➤ Tableau de validité :

	Valeur observée	Valeur de référence	Conformité
Pourcentage d'immobilisation dans le lot témoin à 48h	0%	≤ 10%	C
O ₂ dissous à 48h	8,6 mg/L	≥ 2 mg/L	C
Sensibilité au K ₂ Cr ₂ O ₇ (CE50-24h en mg/L)	1,37 mg/L	0,6 à 2,1 mg/L	C

➤ Tableau de résultats :

	RN23-03880.001
Date de l'essai limite	Du 31/05/2023 au 02/06/2023
Manipulateur(s) essai limite	L. Lepeule
CE50-24h [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m³ [NA]
CE50-48h [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m³ [NA]
CSEO-24h	150 g/m³
CSEO-48h	150 g/m³

Calculs statistiques Probits, le cas échéant.

Abréviations :

NA = Non Applicable.

NaOH = Hydroxyde de sodium.

HCl = Acide chlorhydrique.

O₂ = Oxygène dissous.

CE50-Xh = Concentration inhibitrice initiale efficace entraînant 50% d'inhibition en X heures.

IC (95%) = Intervalle de Confiance à 95%.

CSEO-Xh = Concentration maximale testée Sans Effet Observé en X heures.

LID = Plus faible dilution sans effet (au moins 90% des daphnies sont mobiles).

Cmax 0% = Concentration maximale testée entraînant 0% d'immobilisation.

Cmin 100% = Concentration minimale testée entraînant 100% d'immobilisation.

CE50-Xh > C : Aucune toxicité détectée en Xh à la concentration C (ou toxicité détectée mais < 50% d'inhibition).

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>.

Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société.

Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client.

ATTENTION : l(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Paramètre :**II- ESSAI D'INHIBITION DE LA CROISSANCE DES ALGUES D'EAU DOUCE AVEC
*Pseudokirchneriella subcapitata*****ISO 8692 (2012), Annexe A****Principe :**

Détermination de la concentration de l'échantillon qui, en 72 heures, provoque une diminution de 50% du taux de croissance cellulaire des cultures d'algues mises en présence avec la substance d'essai par rapport à un témoin (CEt50-72h).

La substance de référence pour cette analyse est le dichromate de potassium :

Sensibilité des algues : CEt50-72h $K_2Cr_2O_7$ = **1,10 mg/L** [1,07-1,12] mg/L (validité = 0,92 à 1,46 mg/L).

Essai limite :

Un essai limite peut être conduit à une dose déterminée de substance d'essai de façon à comparer les réactions d'un groupe témoin avec celles d'un groupe traité et démontrer que la CE50 ou la CE20 est supérieure à cette concentration. L'essai limite est mené sur au moins 6 réplicats selon le mode opératoire de la norme d'essai. Les variables étudiées dans le groupe témoin et le groupe traité peuvent être analysées, si nécessaire, au moyen d'un test statistique permettant de comparer les moyennes.

Dans le cadre de cette étude un test limite à la dose de **150 g/m³** est réalisé.

Organisme d'essai :

Culture d'algues *Pseudokirchneriella subcapitata* maintenues au laboratoire obtenue à partir de souches sur gélose S.A.G (Göttingen).

Eau de dilution : Eau douce reconstituée de la norme NF EN ISO 8692 (milieu d'essai).

Préparation de l'échantillon :

Réalisation de la suspension par pesée et reprise dans un volume de milieu minéral de l'essai d'écotoxicité puis extraction par agitation orbitale pendant 1h selon le protocole suivant :

Date	Prise d'essai (mg)	Volume de milieu d'essai (mL)	Taux de charge expérimental (g/m ³)	Taux de charge nominal = cible (g/m ³)
30/05/2023	759,10	5000	151,82	150

Décantation 1h puis prélèvement de l'extrait aqueux (phase surnageante) et filtration d'une partie à 0,45 µm.

Type de récipients utilisés : Flacons droits en verre blanc de 250 mL

Incubation : Incubateur thermostaté et lumière continue néon

Température d'essai : 23°C ± 2°C

Dates d'essai : du 30/05/2023 au 02/06/2023

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Mesures : Les concentrations cellulaires sont déterminées par mesure de la densité optique au cours du temps à une longueur d'onde de 683 nm (spectrophotomètre) ou dénombrées au microscope en cellule de Malassez, le cas échéant (spécifié dans le tableau de données brutes dans ce cas).

➤ Courbe de corrélation du spectrophotomètre :

Peak method	No base (1 wavelength)
Peak wavelength	683 nm
Graph type	Quadratic through origin
Y = A * X^2 + B * X	Correlation coefficient = 0.985051
A = -9.59788E-014	Determination coefficient = 0.968842
B = 9.97007E-007	Standard error = 133450

Résultats :

➤ Données brutes :

Concentrations (g/m³)	Nombre de cellules à J0 / mL	Mesure à J1 (cellules / mL)	Mesure à J2 (cellules / mL)	Mesure à J3 (cellules / mL)	Taux de croissance (jour ⁻¹)	Inhibition du taux de croissance (%)	Inhibition du taux de croissance (%) Moyenne	Rendement (cellules / mL)	Inhibition du rendement (%)	Inhibition du rendement (%) Moyenne
Témoin	5220	30501	114553	751799	1,6694	3,6	-	746579	17,4	-
	5220	30367	113594	869638	1,7183	0,8		864418	4,4	
	5220	29821	113239	948961	1,7476	-0,9		943741	-4,4	
	5220	29835	118467	948801	1,7476	-0,9		943581	-4,4	
	5220	31319	119733	971986	1,7557	-1,4		966766	-7,0	
	5220	30547	119798	963214	1,7526	-1,2		957994	-6,0	
150 (filtré)	5220	31152	146576	964465	1,7531	-1,2	-1,8	959245	-6,1	-9,5
	5220	29849	150416	1055323	1,7833	-3,0		1050103	-16,2	
	5220	30884	150171	1027907	1,7745	-2,5		1022687	-13,1	
	5220	28758	150177	1051310	1,7820	-2,9		1046090	-15,7	
	5220	30911	136486	930167	1,7409	-0,5		924947	-2,3	
	5220	31727	137068	938208	1,7438	-0,7		932988	-3,2	
150 (non filtré)	5220	28216	-	280000*	1,3376	22,8	28,9	274780	69,6	77,6
	5220	32434	-	220000*	1,2566	27,4		214780	76,2	
	5220	24430	-	210000*	1,2410	28,3		204780	77,3	
	5220	30660	-	180000*	1,1892	31,3		174780	80,7	
	5220	23863	-	160000*	1,1497	33,6		154780	82,9	
	5220	21398	-	195000*	1,2161	29,8		189780	79,0	

* mesure au microscope en cellule de Malassez (cellules d'algues agglomérées)

➤ Tableau récapitulatif et calcul des moyennes :

Concentrations (g/m³)	Nombre de cellules à J0 / mL	Mesure à J1 (cellules / mL)	Mesure à J2 (cellules / mL)	Mesure à J3 (cellules / mL)	Taux de croissance spécifique J0-J1	Taux de croissance spécifique J1-J2	Taux de croissance spécifique J2-J3	Taux de croissance (jour ⁻¹)	Rendement (cellules / mL)
Témoin	5220	30398	116564	909067	1,8056	1,3420	2,0503	1,7319	903847
150 (filtré)	5220	30547	145149	994563	1,8102	1,5560	1,9241	1,7629	989343
150 (non filtré)	5220	26834	-	207500	1,6669	-	-	1,2317	202280

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>.
Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société.
Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi.
A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client.
ATTENTION : l(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

➤ Monitoring du pH :

	Témoin	150 g/m ³ (filtré)	150 g/m ³ (non filtré)
pH à J0	8,1	8,1	8,1
pH à J3	8,3	8,3	8,2

➤ Tableau de validité :

	Valeur observée	Valeur de référence	Conformité
Facteur d'augmentation de la concentration cellulaire des solutions témoin en 72h	174	> 67	C
Coefficient de variation du taux de croissance dans les solutions témoin (%)	1,9	< 5%	C
Coefficient de variation du taux de croissance spécifique journalier dans les solutions témoin (%)	20,9	< 35%	C
Variation du pH dans les solutions témoin	1,3	< 1,5	C
Luminosité dans l'enceinte d'essai (lux)	6120 - 6180	6000 10000	C
Température dans l'enceinte d'essai (°C)	23	21 25	C
Facteur d'augmentation de la concentration cellulaire de la culture fille utilisée	696	> 67	C
Sensibilité au K ₂ Cr ₂ O ₇ (CET50-72h en mg/L)	1,10	0,92 1,46	C
Vérification visuelle de la pureté de la suspension d'algues	ok		C
Milieu de culture préparé le	30/05/2023		C

➤ Discussion :

Dans l'extrait non filtré, les algues s'agglomèrent et sédimentent (ce qui entrave potentiellement leur croissance optimale), probablement en lien avec la prolifération des micro-organismes qui entrent certainement en compétition avec les cellules d'algues dans les conditions de l'essai.

➤ Tableau de résultats :

	RN23-03880.001	
Résultats portant sur	Extrait aqueux filtré à 0,45 µm	Extrait aqueux non filtré à 0,45 µm
Date de l'essai limite	Du 30/05/2023 au 02/06/2023	
Manipulateur(s) essai limite	T. Guillemette	
CET20-72h [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m ³ [NA]	≤ 150 g/m ³ [NA]
CET50-72h [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m ³ [NA]	> 150 g/m ³ [NA]
CSEO-72h (taux de croissance)	150 g/m ³	≥ 150 g/m ³

Calculs statistiques réalisés selon la macro REGTOX®, le cas échéant.

Abréviations :

NA = Non Applicable.

CETX-72h = Concentration entraînant X% d'effet en 72 heures sur le taux de croissance des algues.

IC (95%) = Intervalle de Confiance à 95%.

CSEO-72h = Concentration maximale testée Sans Effet Observé en 72 heures.

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>.
Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société.
Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi.
A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client.
ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Paramètre :**III- DÉTERMINATION DE L'EFFET INHIBITEUR D'ÉCHANTILLONS D'EAU
SUR LA LUMINESCENCE DE *Vibrio fischeri*****NF EN ISO 11348-3****Principe :**

Détermination dans les conditions de l'essai de la concentration de l'échantillon qui en 30, 15 et si nécessaire 5 minutes, inhibe 50% de la luminescence produite par une suspension de bactéries *Vibrio fischeri* (CE50-30min / CE50-15min).

Une correction d'absorbance est appliquée dans le cas d'un échantillon coloré.

Essai limite :

Un essai limite peut être conduit à une dose déterminée de substance d'essai de façon à démontrer que la CE50 est supérieure à cette concentration.

Dans le cadre de cette étude un test limite à la dose de **150 g/m³** est réalisé.

Organisme d'essai : Suspension bactérienne *Vibrio fischeri* reconstituée le jour de l'essai. Bactéries lyophilisées conservées à t° < -18°C : Lot n° 22F4045 (fournisseur : R-biopharm / Modern Water).

Eau de dilution : Eau saline NaCl 20g/L selon les prérequis de la norme NF EN ISO 11348-3 (milieu d'essai).

Préparation de l'échantillon :

Réalisation de la suspension par pesée et reprise dans un volume de milieu minéral de l'essai d'écotoxicité puis extraction par agitation orbitale pendant 1h selon le protocole suivant :

Date	Prise d'essai (mg)	Volume de milieu d'essai (mL)	Taux de charge expérimental (g/m ³)	Taux de charge nominal = cible (g/m ³)
10/05/2023	751,88	5000	150,38	150

Décantation 1h puis prélèvement de l'extrait aqueux (phase surnageante) et filtration d'une partie à 0,45 µm.

Conditions de l'essai :

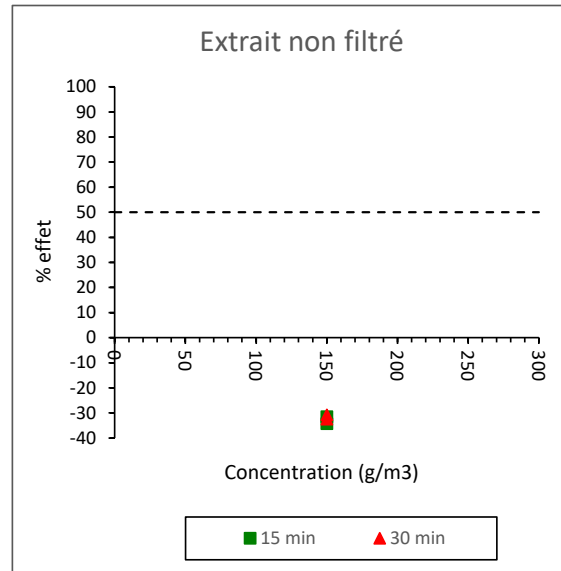
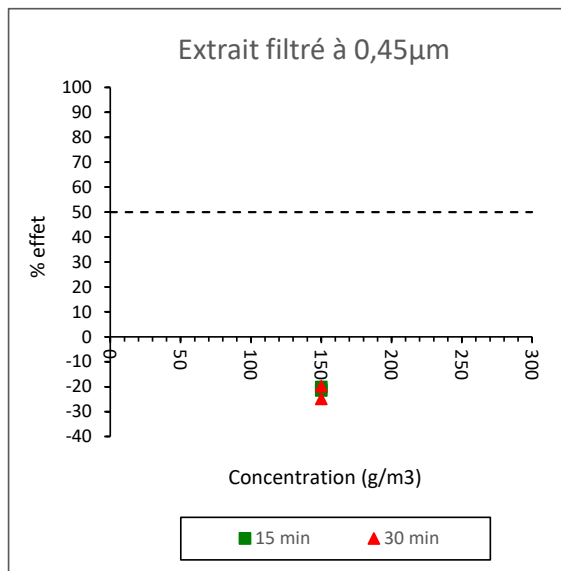
Température d'essai : 15°C ± 1°C

Eau de dilution utilisée : pH = 7,3

Méthodologie : sans correction de couleur

Date d'essai : 10/05/2023

➤ Relation dose-réponse : pour 15 et 30 minutes d'expositions



➤ Données brutes :

Temps	Echantillon	Conc (g/m3)	I0	It	Gamma	%Effet
15 minutes						
	Témoin	0,00	97	79	0,8128	
	Témoin	0,00	92	77	0,8376	
	1	150 filtré	91	91	-0,1677	-20,15%
	2	150 filtré	91	92	-0,1769	-21,49%
	3	150 non filtré	88	98	-0,2551	-34,25%
	4	150 non filtré	94	102	-0,2400	-31,58%
30 minutes						
	Témoin	0,00	97	81	0,8370	
	Témoin	0,00	92	79	0,8573	
	1	150 filtré	91	93	-0,1656	-19,85%
	2	150 filtré	91	97	-0,1992	-24,87%
	3	150 non filtré	88	99	-0,2455	-32,54%
	4	150 non filtré	94	104	-0,2354	-30,78%

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

➤ Tableaux de validité :

- Sensibilité des bactéries pour les toxiques de référence :

Substance de référence	Date	Concentration testée	Inhibition en 30 min (%)	Valeur de référence	Conformité
3,5-dichlorophenol	10/05/2023	3,4 mg/L	51%	20 à 80% d'inhibition	C
Sulfate de Zinc heptahydraté	03/05/2023	9,7 mg/L	54%		C
Dichromate de Potassium	03/05/2023	52,9 mg/L	55%		C

- Autres critères :

		Valeur calculée		Valeur de référence	Conformité
		15 min	30 min		
Valeur du facteur de correction		0,8257	0,8469	0,6 à 1,3	C
Déterminations parallèles	témoin	1,36%	1,40%	≤ 3%	C
	150 g/m ³ filtré	0,67 points	2,51 points	≤ 3 points*	C
	150 g/m ³ non filtré	1,34 points	0,88 points	≤ 3 points*	C

*critère de validité à prendre en compte uniquement pour la détermination de la valeur de DMSE (Dose Maximale testée Sans Effet)

➤ Tableau de résultats :

	RN23-03880.001
Date de l'essai limite	10/05/2023
Manipulateur(s) essai limite	M. Lemoing
CE50-15min [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m³ [NA]
CE50-30min [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m³ [NA]
CSEO-15min	150 g/m³
CSEO-30min	150 g/m³

Calculs réalisés par le logiciel Microtox®, le cas échéant.

Abréviations :

NA = Non Applicable.

CE50-Xmin = Concentration entraînant 50% d'inhibition en X minutes sur la luminescence de *V. fischeri*

IC (95%) = Intervalle de Confiance à 95%.

DMSE = Dose Maximale testée Sans Effet.

CSEO-Xmin = Concentration maximale testée Sans Effet Observé en X minutes.

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Paramètre :**IV - DÉTERMINATION DE LA TOXICITÉ AIGUË DES EAUX RESIDUAIRES
VIS-A-VIS DES ŒUFS D'UN POISSON D'EAU DOUCE *Danio rerio*****NF EN ISO 15088**

Principe : Détermination dans les conditions de l'essai des concentrations auxquelles un échantillon entraîne une forme de toxicité pour 50% d'une population d'œufs fécondés de poissons *Danio rerio*, après une période d'exposition à cette substance de 48h (CL50-48h).

Les paramètres toxiques enregistrés sont la coagulation des œufs, le non-détachement de la queue et l'absence de rythme cardiaque.

La substance de référence pour cette analyse est le 3,4-dichloroaniline (3,4-DCA).

Essai limite :

Un essai limite peut être conduit à une dose déterminée de substance d'essai de façon à démontrer que la CL50 est supérieure à cette concentration. On doit placer 10 embryons dans le traitement et le témoin positif ainsi que 12 embryons dans le témoin négatif. Si le pourcentage de létalité à la concentration testée dépasse de 10% la mortalité dans le témoin négatif, on doit procéder à une étude complète. Les effets observés doivent être enregistrés.

Dans le cadre de cette étude un test limite à la dose de **150 g/m³** est réalisé.

Organisme d'essai : Œufs fraîchement fécondés de poissons zèbres (*Danio rerio*) provenant de géniteurs élevés au laboratoire et d'une ponte dont le taux de fécondation est supérieur à 50%.

Stade de développement des organismes au début du test : 4 à 128 cellules.

Eau de dilution : Eau douce reconstitué de la norme NF EN ISO 7346 (milieu d'essai).

Préparation de l'échantillon :

Réalisation de la suspension par pesée et reprise dans un volume de milieu minéral de l'essai d'écotoxicité puis extraction par agitation orbitale pendant 1h selon le protocole suivant :

Date	Prise d'essai (mg)	Volume de milieu d'essai (mL)	Taux de charge expérimental (g/m ³)	Taux de charge nominal = cible (g/m ³)
09/05/2023	752,74	5000	150,55	150

Décantation 1h puis prélèvement de l'extrait aqueux (phase surnageante) et filtration d'une partie à 0,45 µm.

Conditions d'essai :

Essai statique, sans renouvellement / Température d'essai : 26°C ± 1°C.

Eau de dilution utilisée : pH = 8,0 / O₂ dissous à t₀ = 99%.

Photopériode avec 12h d'exposition quotidienne à la lumière.

10 œufs mis en expérimentation par concentration (12 pour le témoin milieu)

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

Dates d'essai : du 09/05/2023 au 11/05/2023

Type de récipients utilisés : Plaques 24 puits de 2 mL.

Production des œufs :

Date	09/05/2023
Nombre de couples productifs	7
Nombre total d'œufs	≈ 850
Nombre d'œufs non fécondés	≈ 40
Taux de fécondation	95,3%
Stade de développement des œufs fécondés au début du test	Blastula

Résultats :

➤ Données brutes :

Concentrations exprimées en taux de charge (g/m3)	Nombre d'œufs par réplicat à T0	Observation par réplicat à T24h						Observation par réplicat à T48h					
Témoin négatif	6	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	6	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
150 (filtré)	5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
150 (non filtré)	5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	5	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Témoin positif : 3,4-DCA (3,7 mg/L)	5	N	N	N	N	N	B	N	N	N	N	N	B
	5	N	B	N	Q	N	N	N	B	N	Q	N	N

Obs. apicales : C = Coagulation de l'œuf / S = absence formation des Somites / Q = non-détachement de la queue / B = absence Battements du cœur

Stade de développement : N = œuf vivant Normal / E = embryon Eclos

Témoin de plaque

➤ Synthèse des données :

Concentration (g/m3)	Paramètres toxiques après 48h d'exposition pour 10 œufs exposés (12 pour le témoin)	Pourcentage de toxicité à 48h
Témoin	0	0%
150 (filtré)	0	0%
150 (non filtré)	0	0%
3,4-DCA (3,7 mg/L)	3	30%

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>.
Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société.
Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi.
A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client.
ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été être extrait(s).

➤ Relevés physicochimiques :

	Témoin	150 (filtré)	150 (non filtré)	3,4-DCA (3,7 mg/L)
pH à T0	8,0	8,3	8,3	8,0
pH à T48h	8,0	8,4	8,4	8,0
O ₂ dissous à T0 (%)	99	100	100	100
Dureté à T0 (mg/L CaCO ₃)	180 / 270	180 / 270	180 / 270	180 / 270
Conductivité à T0 (μS/cm)	657	663	663	684

➤ Tableau de validité :

	Valeur observée	Valeur de référence	Conformité
Taux de fécondation des œufs collectés	95,3%	≥ 70%	C
Taux de survie des témoins	100%	≥ 90%	C
Taux de mortalité dans le 3,4-DCA à 3,7 mg/L	30%	≥ 10%	C
Température au cours de l'essai	25,5°C - 26,0°C	26°C ± 1°C	C
Oxygène dissous en début d'essai	99%	≥ 80%	C
Témoins de plaque	2 embryons vivants par témoin de plaque	≥ 1 embryon vivant par témoin de plaque	C

➤ Tableau de résultats :

	RN23-03880.001
Date de l'essai limite	Du 09/05/2023 au 11/05/2023
Manipulateur(s) essai limite	M. Lemoing
CL50-24h [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m³ [NA]
CL50-48h [et IC (95%) si requis]	> 150 g/m³ [NA]
CSEO-24h	150 g/m³
CSEO-48h	150 g/m³

Calculs statistiques Probits, le cas échéant.

Abréviations :

NA = Non Applicable.

CL50-Xh = Concentration entraînant 50% de létalité en X heures les œufs de *Danio rerio*

IC (95%) = Intervalle de Confiance à 95%.

CSEO-Xh = Concentration maximale testée Sans Effet Observé en X heures.

Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : Il(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).

RECAPITULATIF DES RESULTATS

Echantillon : BIO-VASE (IDRABEL) - essais d'écotoxicité sur extrait aqueux à 150 g/m³

RN23-03880.001				
Organisme	Norme d'essai	Paramètre	Endpoint	Résultat
<i>Daphnia magna</i>	NF EN ISO 6341	Inhibition de la mobilité des daphnies en 48h	CE50-48h CSEO	> 150 g/m ³ 150 g/m ³
<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ^(a)	NF EN ISO 8692	Inhibition de la croissance des algues en 72h	CEt50-72h CSEO	> 150 g/m ³ 150 g/m ³ (ou ≥ 150 g/m ³ sur extrait non filtré)
<i>Vibrio fischeri</i> ^(b)	NF EN ISO 11348-3	Inhibition de la luminescence des bactéries en 30 min	CE50-30min CSEO	> 150 g/m ³ 150 g/m ³
<i>Danio rerio</i>	NF EN ISO 15088	Toxicité vis-à-vis des œufs de poissons en 48h	CL50-48h CSEO	> 150 g/m ³ 150 g/m ³

(a) nouvelle nomenclature = *Raphidocelis subcapitata*

(b) nouvelle nomenclature = *Aliivibrio fischeri*

Abréviations :

CE50-48h = Concentration inhibitrice initiale efficace entraînant 50% d'inhibition en 48 heures sur les daphnies
CEt50-72h = Concentration entraînant 50% d'effet en 72 heures sur le taux de croissance des algues
CE50-30min = Concentration entraînant 50% d'inhibition en 30 minutes sur la luminescence de *Vibrio fischeri*
CL50-48h = Concentration entraînant 50% de létalité en 48 heures les œufs de *Danio rerio*
CSEO = Concentration maximale testée Sans Effet Observé

Discussion :

Selon les préconisations d'utilisation du produit **BIO-VASE (IDRABEL)** référencé RN23-03880.001 testé en laboratoire à la dose recommandée de 150 g/m³, aucun effet significatif n'a été mis en évidence sur les quatre espèces aquatiques testées, dans les conditions de chaque méthode d'essai d'écotoxicité.

A noter que dans le cadre du test sur les algues, l'extrait aqueux non filtré a entraîné une légère inhibition du taux de croissance (28,9% en 72h) avec l'observation d'une agglomération et d'une sédimentation des algues agglomérées probablement en lien avec la prolifération des micro-organismes du BIO-VASE qui entrent certainement en compétition avec les cellules d'algues dans les conditions de l'essai (ceci ne relevant donc pas d'une toxicité au sens strict). L'extrait filtré n'a présenté aucune inhibition sur les algues.

Résultats validés électroniquement par

Aline JOURDAN
Responsable Projet

Tel : +33 6 23 73 30 86

Cette validation est une signature électronique ; elle est réalisée conformément aux exigences du référentiel ISO 17025



Ce document est émis par la Société conformément à ses Conditions Générales de Service, disponibles sur demande ou accessibles sur http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm et, pour les documents sous format électronique, conformément aux termes et conditions régissant l'émission et l'utilisation de documents électroniques sur <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de la responsabilité, d'indemnisation et de juridiction et d'utilisation des marques (SGS et COFRAC) qui y sont définies. Tout détenteur de ce document est informé que son contenu reflète uniquement les faits tels qu'ils sont relevés par la société au moment de son intervention uniquement et le cas échéant dans la limite des instructions reçues par son client. La société n'est tenue responsable qu'envers son client. Ce document ne saurait exonérer toute partie à une transaction d'exercer pleinement tous ses droits et remplir ses obligations légales et contractuelles. Ce document ne peut pas être reproduit, excepté dans son intégralité, sans accord préalable écrit de la Société. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi. A moins qu'il en soit disposé autrement, les résultats présentés dans ce document se rapportent seulement à l'(aux) échantillon(s) analysé(s) tel(s) qu'il(s) a(ont) été reçu(s). Cet (ces) échantillon(s) est (sont) conservé(s) 60 jours seulement (voire moins selon la nature de l'(des) échantillon(s)) ou plus de 60 jours selon demande spécifique du client. ATTENTION : l'(les) échantillon(s) dont les résultats enregistrés ici se rapportent a(ont) été prélevé(s) et/ou fourni(s) par le client ou par un tiers agissant pour le compte du client. Les résultats ne constituent aucune garantie de la représentativité de tous les produits de l'échantillon et strictement liés à l'échantillon(s). La Société n'assume aucune responsabilité à l'égard de l'origine ou de la source à partir de laquelle l'échantillon(s) est/ont été extrait(s).