



Régie intermunicipale des déchets de La Lièvre
1064 rue Industrielle,
Mont-Laurier, Québec
J9L 3V6

Rapport

**Caractérisation du milieu aquatique récepteur – Rivière de la Lièvre, Mont-Laurier
Agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Mont-Laurier**

N/Dossier : 21-75161-001

AVIS

L'actuel rapport présente les opinions professionnelles d'Argus Environnement inc. quant aux éléments qui y sont traités. Elles ont été élaborées sur la base des connaissances et des compétences du personnel de l'entreprise. Toute interprétation de son contenu doit se faire dans le contexte des termes de l'offre de service déposée conjointement par Englobe et Argus Environnement inc. en avril 2021 à la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre, ainsi que des hypothèses professionnelles qui ont été évoquées pour permettre d'en arriver aux conclusions dudit rapport.

Argus Environnement inc. n'avait pas dans son mandat de contre-vérifier les informations, hypothèses, renseignements et données fournis par son client, qu'ils aient été produits par ce dernier ou qu'ils soient en provenance de toute autre administration ou sous-traitant. Pour cette raison, Argus Environnement inc. n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS

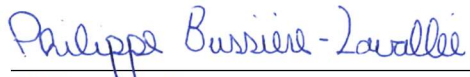
No de révision	Date	Description de la modification et/ou de l'émission
00	4 avril 2022	Rapport préliminaire
01	12 juillet 2022	Rapport version finale



618, boul. Thibeau, bureau 4
Trois-Rivières, Québec, G8T 6Z7
819 373-9643
robert.comeau@argusenvironnement.com

Signature

Rapport préparé par :


Philippe Bussière
Analyste

Le 4 avril 2022

Rapport vérifié par :


Robert Comeau
Directeur de projet

Le 12 juillet 2022

Sommaire de l'étude

La Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL) opère le lieu d'enfouissement technique (LET) de Mont-Laurier. Un examen volumétrique réalisé en 2019 a démontré que la capacité du LET serait atteinte dans cinq ans. Le site aura atteint sa pleine capacité vers la fin de 2024. Dans le cadre d'une volonté de la RIDL à poursuivre au LET de Mont-Laurier les opérations d'élimination des matières résiduelles générées sur son territoire, la RIDL a entamé le processus pour l'agrandissement de son LET.

Le projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier est assujéti aux dispositions de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi qu'au Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RÉEIE). La caractérisation du milieu aquatique récepteur constitue une étude sectorielle requise à la Politique ministérielle établissant la portée et l'étendue de l'étude d'impact à produire.

L'étude a pour objectifs d'établir la qualité de l'eau à la sortie de l'actuel système de traitement du lixiviat et également d'établir l'état initial du milieu aquatique récepteur soit la rivière de-la-Lièvre. Pour ce faire, un plan de caractérisation a été soumis et approuvé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) afin de répondre aux exigences de la directive 3211-23-091. Conformément aux objectifs de cette étude, deux stations ont été échantillonnées. Une première station (RIV1) a été établie dans la rivière de-la-Lièvre, au nord-ouest, à environ 300 mètres du point de rejet ainsi qu'une deuxième station (API2), à la source du rejet. Quatre campagnes d'échantillonnage ont été réalisées, d'août à novembre 2021 inclusivement, avec un intervalle entre chaque prise d'échantillon d'au moins vingt jours.

La liste des paramètres échantillonnés dans le cadre de la caractérisation du milieu récepteur correspond aux paramètres de base pour établir l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel. En ce qui concerne la caractérisation de l'effluent de l'usine de traitement du lixiviat du LET, les paramètres correspondent aux exigences de l'article 53 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) ainsi qu'à celles requises pour le calcul et interprétations des objectifs environnementaux de rejet (OER) (MDDEP, 2007)¹. Un programme de contrôle de la qualité a été mis en place incluant, lors de chacune des campagnes d'échantillonnage, un minimum de 10% des échantillons prélevés en duplicata ainsi que des blancs de terrain.

La rivière de-la-Lièvre, le milieu récepteur, est caractérisée par un régime pluvionival avec des crues printanières (avril à mai) qui occasionnent un débit moyen de 225 m³/s au niveau de la municipalité de Mont-Laurier et une période d'étiage (août et septembre) qui engendre des

¹ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2007. Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique, 2^e édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN-978-2- 550-49172-9 (PDF), 56 p. et 4 annexes.

débits moyens de 66,4 m³/s au nord et de 131 m³/s au sud de son bassin versant. Le débit annuel moyen à Mont-Laurier se situe autour de 96,8 m³/s. Les résultats de la caractérisation physicochimique et bactériologique de l'état initial de la rivière de-la-Lièvre ne présentent aucun dépassement des valeurs limites associées aux critères de protection de la vie aquatique pour les effets aigus et chroniques.

Pour ce qui est du débit moyen de l'usine de traitement des eaux usées du LET, il est de l'ordre de 85 m³/d, avec des écarts pouvant varier de 50 à 140 m³/d. Le rejet de l'usine se déverse dans l'émissaire de la station des eaux usées municipale (STEU) de la Ville de Mont-Laurier, avant d'atteindre la rivière de-la-Lièvre. Selon le rapport d'évaluation de performances des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2013², le débit de la STEU est de l'ordre de 6 735 m³/d. Ainsi, le faible débit de l'usine de traitement des eaux usées du LET (maximum de 140 m³/d) ne représente que 2 % du débit de la station des eaux usées municipale (STEU).

De façon générale, plus on avance dans la saison, la température de l'eau à la sortie de l'usine de traitement des eaux usées du LET est plus chaude que dans la rivière. Quant aux concentrations d'oxygène dissous, elles sont plus élevées dans la rivière, à l'opposé du pH qui y est plus près de la neutralité.

Les eaux à l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET présentent certains dépassements des valeurs limites de l'article 53 du REIMR, au niveau des exigences quotidiennes et des exigences moyennes mensuelles.

Les dépassements observés au niveau des exigences quotidiennes sont attribués aux matières en suspension (MES) et au phosphore total. Concernant les MES, des concentrations de 78 mg/L, de 258 mg/L et de 98 mg/L ont été mesurées, l'exigence quotidienne est fixée à 90 mg/L et la moyenne mensuelle à 35 mg/L. Au niveau du phosphore total, des concentrations de 2,83 mg/L, de 6,6 mg/L et de 3,3 mg/L ont été détectées, l'exigence quotidienne du phosphore total est fixée à 1,6 mg/L et la moyenne mensuelle à 0.8 mg/L.

Lors d'une des campagnes d'échantillonnage, un dépassement des coliformes thermotolérants (> 6 000 UFC/100 ml) et de la DBO₅ (60mg/L) a été observé. Les exigences moyennes mensuelles pour ces deux paramètres sont respectivement de 1 000 UFC/100 ml et de 35 mg/L.

Les essais de toxicité n'ont pas révélé de toxicité aiguë en vertu des exigences du REIMR. Par ailleurs, bien que non spécifiés dans le cadre des exigences du REIMR, des essais de toxicité chroniques ont aussi été réalisés à la demande du MELCC. Lors de deux des prélèvements, le bioessais d'inhibition de croissance de l'algue *raphidocelis subcapitata* a présenté un niveau de toxicité positif avec des résultats variant de 1.3 à 2.2 UTC.

² <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/omaeu-mamot/2013.pdf>

Équipe de réalisation

CLIENT – Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Jimmy Brisebois	Directeur général
Julien Lecavalier	Technicien en traitement des eaux
André Simard, ing.	Consultant

ARGUS Environnement inc.

Robert Comeau, biologiste, M.Sc., M.A.P.	Directeur de projet
Philippe Bussière, géographe	Analyste
Raphaël Deschesnes, géographe	Technicien
Josée Montembeault, éditrice	Adjointe administrative

Référence à citer

ARGUS Environnement. 2022. Caractérisation du milieu aquatique récepteur – Rivière de-la-Lièvre, Mont-Laurier - Agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Mont-Laurier. Rapport présenté à la Régie intermunicipale des déchets de La Lièvre 32 pages et annexes.

1 Table des matières

1	Contexte	1
2	Méthodologie	2
2.1	Localisation et nombre de stations d'échantillonnage	3
2.2	Fréquence et période d'échantillonnage	4
2.3	Méthode d'échantillonnage	5
2.3.1	Paramètres d'analyse	6
2.3.2	Méthode analytique	9
2.3.3	Programme de contrôle de la qualité.....	9
3	Caractérisation du milieu récepteur.....	10
3.1	Débit	11
3.2	Qualité de l'eau	13
3.2.1	Critères d'évaluation retenus	14
3.2.2	Résultats d'analyse	17
4	Effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET.....	19
4.1	Localisation	19
4.2	Débit	19
4.3	Qualité de l'eau	19
4.3.1	Critères d'évaluation de la qualité retenus	20
4.3.2	Résultats analytiques.....	20
5	Programme de contrôle de la qualité.....	23
5.1	Échantillon-mère et duplicata	23
5.2	Blanc de terrain	29
6	Conclusion	32
	Références.....	33

Liste des tableaux

Tableau 1	Positionnement GPS des stations d'échantillonnage.....	3
Tableau 2	Liste des paramètres à analyser selon les stations d'échantillonnage	7
Tableau 3	Concentration en oxygène dissous - Critère de protection de la vie aquatique (effet chronique)	14
Tableau 4	Critères de qualité de l'eau pour les métaux dont la toxicité varie avec une dureté de 8,45 mg/L.....	16
Tableau 5	Résultats des mesures in situ effectuées dans la rivière.....	17
Tableau 6	Résultats d'analyse pour la caractérisation initiale du milieu récepteur	18
Tableau 7	Résultats des mesures in situ effectuées dans l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET	20
Tableau 8	Résultats d'analyse pour la caractérisation de l'eau à la sortie de l'usine de traitement du LET	22
Tableau 9	Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 26 août 2021.....	24
Tableau 10	Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 20 septembre 2021	25
Tableau 11	Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 18 octobre 2021	26
Tableau 12	Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 17 novembre 2021	27
Tableau 13	Écarts supérieurs au seuil d'acceptabilité fixé	28
Tableau 14	Résultats du contrôle de qualité (blancs de terrain).....	30
Tableau 15	Synthèse des résultats de contrôle de la qualité pour la sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes.....	31

Liste des figures

Figure 1	Localisation des stations d'échantillonnage.....	4
Figure 2	Débits enregistrés à la station 040624 entre le 16 août et le 6 décembre 2021	13

Liste des annexes

Annexe A	Protocole d'échantillonnage et avis du MELCC
Annexe B	Certificat d'analyse

1 Contexte

La Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL) opère le lieu d'enfouissement technique (LET) de Mont-Laurier. Initialement, en 1988, le site fut aménagé et opéré en lieu d'enfouissement sanitaire (LES). Celui-ci fut fermé en 2009. Attenant à l'ancien LES, un nouveau LET fut implanté en vertu des nouvelles prescriptions du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR). Un examen volumétrique réalisée en 2019 a démontré que la capacité du LET était de 90 895m³. En considérant un volume annuel d'enfouissement représentant environ 17 500m³ par année, la durée de vie du LET est alors estimée à cinq ans. Le site aura atteint sa pleine capacité vers la fin de 2024. Dans le cadre d'une volonté de la RIDL à poursuivre au LET de Mont-Laurier les opérations d'élimination des matières résiduelles générées sur son territoire, la RIDL doit donc procéder à l'agrandissement de son LET.

À cet effet, il est à noter que la RIDL possède de nombreux équipements et infrastructures de soutien aux opérations du LET. Ainsi une usine de traitement des eaux usées est actuellement présente sur le site. En plus de recevoir les lixiviats des cellules d'enfouissement, cette usine reçoit les eaux de ruissellement de la plateforme de compostage ainsi que du système de traitement des boues de fosses septiques. Sommairement, l'installation de traitement est composée d'un bassin d'accumulation, d'un réacteur biologique séquentiel et d'un bassin d'équilibrage. L'usine de traitement a été conçue pour recevoir les débits qui seront générés par le projet d'agrandissement. Une fois traitées, les eaux sont acheminées dans l'émissaire de l'usine de traitement des eaux usées de la ville de Mont-Laurier attenant au LET. Au point d'interception, un effet de dilution se produit. Selon les données de conception, le débit de l'usine des eaux usées de la ville de Mont-Laurier est de 6 735 m³/d. Ainsi le débit de l'émissaire de l'usine de traitement du LET est de beaucoup inférieur à celui de l'usine des eaux usées municipales. Enfin, ces eaux mélangées sont dirigées via un canal vers l'ouest où elles se jettent dans la rivière de-la-Lièvre.

À noter que l'usine de traitement des eaux usées de la ville de Mont-Laurier porte dans les registres du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) le numéro de station : 76650-1. Ses ouvrages sont constitués de deux parties distinctes et complémentaires, soit la station d'épuration avec étangs aérés et les ouvrages de surverse. Selon les données de 2013, l'usine de traitement des eaux usées de la ville respecte les exigences de rejet, bien que l'on observe quelques dépassements de matières en suspension (MES)³.

³ Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, 2014. Rapport Ouvrage de surverse et station d'épuration - Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2013. 44 p + annexes.

Dans le cadre du projet d'agrandissement du LET, une caractérisation des eaux de l'effluent de l'usine de traitement du LET avant le point de confluence avec les eaux provenant de l'usine d'épuration des eaux usées municipale a été exigée par le MELCC, conformément à la directive 3211-23-091⁴ afin d'assurer un suivi de la qualité au terme de ce projet.

Suivant cette même directive, une caractérisation physicochimique et bactériologique de l'état initial de la rivière de-la-Lièvre a aussi été exigée par le MELCC. Cette caractérisation vise à décrire l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation du projet d'agrandissement dont les activités sont potentiellement susceptibles d'affecter sa qualité. La description de l'état initial du cours d'eau vise notamment à :

- Connaître la vulnérabilité des milieux aquatiques récepteurs aux contaminants susceptibles d'être émis suite à la réalisation du projet.
- Établir des concentrations de référence propres au site qui pourront servir au moment de l'établissement d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les eaux usées traitées.
- Fournir des concentrations de référence pour l'eau pouvant servir en cas de déversement; au moment de la réalisation du programme de restauration à la fin des activités d'enfouissement et/ou lors du suivi de la qualité du milieu récepteur.
- Vérifier la détérioration du milieu ou la présence d'autres contributeurs sur le même tronçon de la rivière.
- Documenter les conditions hydrodynamiques du milieu.

À cet effet, un plan de caractérisation (déposé à l'annexe A) a été soumis au MELCC afin de répondre aux exigences de la directive 3211-23-091. En date du 27 juillet 2021, le MELCC a émis un avis (déposé à l'annexe A) qui approuve, après ajustement de certaines conditions d'échantillonnage, les dispositions du plan de caractérisation.

2 Méthodologie

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette caractérisation a été établie en conformité avec les dispositions du Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel du MELCC⁵.

⁴ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Juillet 2020. Directive 3211-23-091 Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Mont-Laurier par la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre.

⁵ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MD0.45DELCC), 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-79556-8, 12 p. + 3 annexes.

Pour ce qui est de l'échantillonnage des métaux dans l'eau de surface ainsi que dans les eaux de l'émissaire de l'usine de traitement du lixiviat, le protocole d'échantillonnage de métaux à l'état de traces du MELCC⁶ a été appliqué.

La section suivante dresse une description exhaustive de la méthodologie employée pour chaque élément du programme d'échantillonnage soit : la localisation et le nombre de stations d'échantillonnage, la fréquence et la période d'échantillonnage, la méthode d'échantillonnage, les paramètres d'analyse, les méthodes d'analyse ainsi que le programme de contrôle de la qualité.

2.1 Localisation et nombre de stations d'échantillonnage

Conformément aux objectifs de cette étude, deux stations ont été échantillonnées. Une première station (RIV1) a été établie dans la rivière de-la-Lièvre, au nord-ouest, à environ 300 mètres du point de rejet ainsi qu'une deuxième station (API2), à la source du rejet. La localisation de cette deuxième station correspondant à la sortie des eaux de l'usine de traitement du LET, soit avant leur confluence avec les eaux de l'usine de traitement municipal.

Lors de la première campagne, la position de chacune des stations a été confirmée par positionnement GPS (tableau 1). Ces mêmes stations ont été reprises lors des campagnes d'échantillonnage subséquentes afin de pouvoir comparer les données actualisées avec les données historiques.

Tableau 1 Positionnement GPS des stations d'échantillonnage

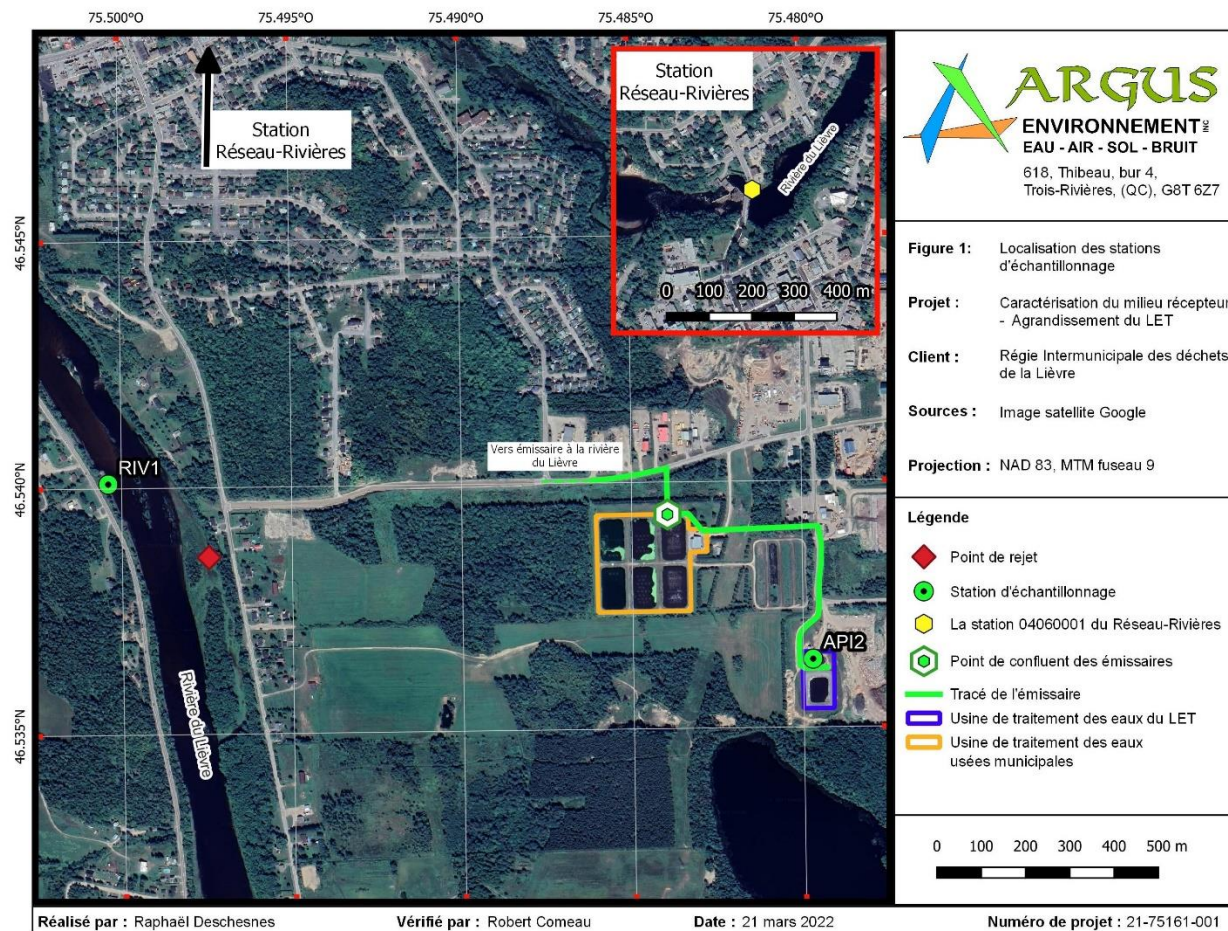
Station	Latitude	Longitude
RIV1	46°32'24.02"N	75°30'1.19"O
API2	46°32'10.73"N	75°28'47.08"O

À noter que certaines données de la station permanente d'échantillonnage du Réseau-Rivières 04060001, ont été utilisées pour compléter la caractérisation du milieu récepteur. Cette station du Réseau-Rivières est située en amont à environ trois kilomètres de la station RIV1. Elle est localisée au pont de la rue du Pont et à la coordonnée 46°33'16.8"N et 75°29'57.5"O.

La localisation des stations d'échantillonnage est présentée à la figure 1.

⁶ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2014. Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-69205-8 (PDF), 19 p.

Figure 1 Localisation des stations d'échantillonnage.



2.2 Fréquence et période d'échantillonnage

Le Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel recommande que la récurrence des campagnes d'échantillonnage permette d'établir la variabilité annuelle de la qualité physicochimique du milieu récepteur.

Dans le cadre de ce programme d'échantillonnage, un total de quatre campagnes d'échantillonnage a été réalisé sur une période de quatre mois, d'août à novembre inclusivement, avec un intervalle entre chaque prise d'échantillon d'au moins vingt jours. Il s'agit d'une approche tributaire des impératifs de délai pour le dépôt de l'étude d'impact et en conformité avec l'avis émis par le MELCC (annexe A).

2.3 Méthode d'échantillonnage

Les méthodes d'échantillonnage employées dans le cadre de cette étude ont été établies en fonction des dispositions enchâssées dans les différents guides et protocoles gouvernementaux :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 1 – généralités, (MDEEF, 2008);
- Suivi de la qualité de l'eau des rivières et petits cours d'eau (Hébert et Légaré, 2000);
- Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces (MDDELCC, 2014);
- Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR-09-1 (MDDEP, 2012);
- Guide pour l'évaluation de la qualité bactériologique de l'eau en lac (MDDEFP, 2013).

Les dispositions édictées dans ces documents étant maîtrisées par l'équipe chargée de l'échantillonnage préalablement au début des travaux, celle-ci s'est assurée du respect des différents protocoles lors de chaque campagne d'échantillonnage.

En plus de l'échantillonnage de l'eau, des mesures *in situ* de température, d'oxygène et de pH ont été effectuées à chacune des stations. Afin d'éviter toute contamination d'échantillon, ces mesures ont été effectuées à l'aide d'une multisonde directement dans le cours d'eau pour la station en rivière (RIV 1). Pour l'échantillon API 2, prélevé à même une conduite, les mesures furent effectuées à partir d'un sous échantillon rejeté par la suite dans le bassin de traitement.

Les résultats du programme de caractérisation pouvant servir dans l'établissement et le suivi des objectifs environnementaux de rejet (OER), les métaux ont été échantillonnés selon le Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces⁴. Tel que spécifié au Protocole, deux techniciens ont été attitrés à la réalisation des campagnes d'échantillonnage. La technique dite simplifiée « mains propres/mains sales » a été appliquée. Les trousse d'échantillonnages ont été préparées et fournies par le laboratoire Bureau Véritas.

Lors de l'échantillonnage pour les autres paramètres en rivière, les techniciens ont évité de prélever la couche superficielle à la surface de l'eau en immergeant l'échantillonneur (la bouteille).

Afin de prélever l'échantillon dédié au décompte bactérien, la bouteille a été immergée jusqu'à 15 cm sous la surface, l'ouverture vers le bas, puis remontée par l'exécution d'un mouvement en « U ». La bouteille a été remplie jusqu'à l'épaule, laissant un petit espace d'air. Le bouchon de la bouteille a été remis immédiatement après le prélèvement. De plus, un soin particulier a été pris lors du prélèvement afin d'éviter de collecter de grosses particules telles que des feuilles, des débris, des insectes ainsi que la remontée de sédiments.

Afin de permettre une juste interprétation des résultats d'analyse obtenus, différentes observations concernant l'environnement immédiat et la situation où l'échantillonnage s'est déroulé ont aussi été notées. Ces observations concernent notamment les conditions météorologiques (pluie, vent, vague, neige au sol, etc.), la présence d'oiseaux aquatiques (préciser s'il s'agit de goélands, canards, outardes, oies et qualifier leur nombre sur le plan d'eau), la température de l'eau, l'heure d'échantillonnage et toute autre information jugée pertinente et pouvant servir lors de l'interprétation des résultats.

À chacune des stations, suite au prélèvement des échantillons, les techniciens ont complété les manifestes d'analyse pour le laboratoire. En plus des analyses à confirmer pour chacun des échantillons, les heures de prélèvement ont été indiquées afin que les délais d'analyse soient respectés.

Pour s'assurer du respect des dispositions de conservation des échantillons⁷, les contenants utilisés pour l'échantillonnage ont été fournis par le laboratoire, permettant ainsi de s'assurer d'utiliser le bon contenant, d'un volume adéquat et contenant les agents de conservation requis. En ce qui concerne les contenants pour les échantillons dédiés aux analyses de métaux extractibles totaux, le laboratoire a fourni des trousse contenant l'ensemble des bouteilles décontaminées, traitées, ensachées et étiquetées. Chaque trousse comprenait un grand sac extérieur dans lequel se trouvent une bouteille d'échantillonnage de 500 ml et une bouteille de conservation de 125 ml contenant 0,25 de HNO₃ concentré (0,2 % v/v qualité ultratrace), à titre d'agent de conservation. Les bouteilles d'échantillons sont placées dans deux sacs « Ziploc ».

Pour tous les échantillons, une fois prélevés, ils ont été déposés à l'obscurité dans une glacière à 4°C et acheminés dans les plus brefs délais au laboratoire aux fins d'analyse.

Tout le matériel pouvant servir au prélèvement des échantillons dédiés à des analyses physicochimiques a été préalablement nettoyé conformément à la méthodologie présentée dans le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 1 - généralités⁸.

2.3.1 Paramètres d'analyse

La liste des paramètres à échantillonner dans le cadre de la caractérisation du milieu récepteur correspond aux paramètres de base pour établir l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel. En ce qui concerne la caractérisation de l'effluent de l'usine de traitement du lixiviat du LET, les paramètres correspondent aux exigences de l'article 53 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) ainsi qu'à celles requises pour le calcul et interprétations

⁷ CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR-09-10, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012, 7 p.

⁸ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC, juillet 2008, Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 58 p., 3 annexes

des objectifs environnementaux de rejet (OER) (MDDEP, 2007)⁹. Le tableau 2 présente la liste des paramètres à analyser.

La nature des paramètres à analyser est tributaire de la localisation des stations d'échantillonnage. En effet, certains paramètres d'analyse généraux à la station (RIV 1) font déjà l'objet d'un suivi mensuel par le biais de la station 04060001 du Réseau-rivières (située à environ trois kilomètres en amont de la station rivière au pont de la rue du Pont¹⁰). Ainsi, les données de cette station ont été combinées avec la station d'échantillonnage en milieu récepteur (RIV1) lors de la compilation des données. À cet effet, certains paramètres associés à la caractérisation initiale du cours d'eau n'ont pas fait l'objet d'analyse à cette station.

Tableau 2 Liste des paramètres à analyser selon les stations d'échantillonnage

Paramètres	Station d'échantillonnage	
	RIV1	API2
Conventionnels		
Alcalinité	X	-
Carbone organique dissous (COT)	-	-
Conductivité	-	-
Dureté	-	-
Oxygène dissous	X	-
Température	-	-
Turbidité	-	-
Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	X	X
DBO ₅	X	X
Matières en suspension (MES)	X	X
Phosphore total	-	X
Métaux en traces extractibles totaux		
Aluminium	X	-
Antimoine	X	-
Argent	X	-
Arsenic	X	-
Baryum	X	X
Béryllium	X	-
Bore	X	-
Cadmium	X	-
Chrome	X	X
Cobalt	X	-
Cuivre	X	X
Fer	X	-
Manganèse	X	X

⁹ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2007. Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique, 2^e édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN-978-2- 550-49172-9 (PDF), 56 p. et 4 annexes.

¹⁰ [Atlas de l'eau \(gouv.qc.ca\)](http://atlas.de.l'eau.gouv.qc.ca)

Paramètres	Station d'échantillonnage	
	RIV1	API2
Molybdène	X	-
Mercure	-	X
Nickel	X	X
Plomb	X	X
Sélénium	X	-
Strontium	X	-
Uranium	X	-
Vanadium	X	-
Zinc	X	X
Substances organiques		
Biphényles polychlorés (BPC)	-	X
Dioxines et furanes chlorés	-	X
Substances phénoliques (indice phénol)	X	X
Autres paramètres		
Azote ammoniacal (estival)	-	X
Azote ammoniacal (hivernal)	-	X
Azote total	-	-
Calcium	-	-
Chlorures	-	X
Cyanures	-	X
Fluorures	X	X
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	-	X
Magnésium	-	-
Nitrates	-	X
Nitrites	-	X
Nitrite-Nitrate	-	X
pH	-	X
Potassium	-	-
Sodium	-	-
Solides dissous totaux	X	X
Sulfates	X	X
Sulfures d'hydrogène	-	X
Essais de toxicité		
Toxicité aiguë	-	X
Toxicité chronique	-	X

2.3.2 Méthode analytique

Conformément aux dispositions qui règlementent leurs accréditations, les laboratoires mandatés afin de réaliser les analyses ont appliqué un protocole rigoureux de contrôle de la qualité interne. À cet effet, ils ont utilisé des techniques analytiques reconnues et approuvées. La liste des méthodes analytiques appliquées par le laboratoire est enchâssée dans la section « Sommaire de méthode » que l'on retrouve aux certificats d'analyses déposés à l'annexe B.

Les métaux en traces ont été mesurés par le laboratoire accrédité Bureau Veritas tandis que tous les autres paramètres d'analyse ont été mesurés par le laboratoire accrédité AGAT.

2.3.3 Programme de contrôle de la qualité

Avant chacune des campagnes d'échantillonnage, le chargé de projet a rencontré l'équipe de terrain afin de s'assurer de la compréhension et du respect du protocole d'échantillonnage. Celui-ci a aussi validé avec les laboratoires d'analyses les méthodes analytiques appliquées ainsi que les limites de détection attendues.

Avant le départ, tout le matériel nécessaire a été vérifié et les équipements *in situ* ont été calibrés à l'aide de solutions standard de calibration. De plus, afin de s'assurer de respecter les dispositions de conservation des échantillons, les contenants utilisés pour l'échantillonnage ont été fournis par le laboratoire, permettant ainsi de s'assurer d'utiliser le bon contenant, d'un volume adéquat et contenant les agents de conservation requis. En ce qui concerne les contenants pour les échantillons dédiés aux analyses de métaux extractibles totaux, le laboratoire a fourni des troussees comprenant les bouteilles décontaminées, traitées, ensachées et étiquetées. Chaque ensemble de bouteilles est composé d'un grand sac extérieur dans lequel se trouvent une bouteille d'échantillonnage de 500 ml et une bouteille de conservation de 125 ml contenant 0,25 de HNO₃ concentré (0,2 % v/v qualité ultratrace), à titre d'agent de conservation. Les bouteilles de conservation sont placées dans deux sacs « Ziploc ».

Les dispositions du « Guide de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface¹¹ » ont été appliquées afin d'assurer la représentativité des échantillons. Tous les échantillons ont été conservés à une température de 4°C et ont été livrés par les techniciens, le jour même de l'échantillonnage, au laboratoire retenu afin de respecter la durée maximale de conservation des échantillons.

Lors de chacune des campagnes d'échantillonnage, un minimum de 10% des échantillons a été prélevé en duplicata. Ainsi, un duplicata a été prélevé lors de chaque campagne d'échantillonnage. Le duplicata et l'échantillon mère ont été prélevés à partir du même échantillon.

¹¹ CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR09-10, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012, 7 p

De plus, des blancs de terrain permettant de vérifier que les manipulations ou l'environnement immédiat de la station ne contaminent pas les échantillons prélevés ont été réalisés lors de chaque campagne d'échantillonnage pour les paramètres suivants :

- Biphényles polychlorés (BPC), sommation des congénères;
- Substances phénoliques (indice phénol);
- Dioxines et furanes, sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2, 3, 7, 8 – T4CCC;
- Métaux en traces extractibles totaux.

Enfin, les échantillons de contrôle ont été numérotés d'une façon à ne pas pouvoir être associés, par le laboratoire, à l'échantillon mère.

À noter que la procédure, pour les blancs de terrain et les duplicatas concernant les métaux traces prévoit une méthode similaire à l'échantillonnage de ces paramètres. Ladite procédure est présentée à la section 2.3.1 du Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en trace⁴.

3 Caractérisation du milieu récepteur

La rivière de-la-Lièvre prend sa source au lac Orthès en recueillant les eaux d'une chaîne de grands lacs situés au nord-est de son bassin versant. Celle-ci s'écoule sur une distance d'environ 330 km vers le sud, où elle se jette dans la rivière des Outaouais. Son bassin versant couvre une superficie d'environ 9 473 km² et est principalement caractérisé par un secteur forestier qui occupe environ 76% de son étendue. L'occupation humaine y est plutôt modeste et consistait en 2016 à une population estimée à 52 187 habitants. Les centres démographiques les plus importants à l'échelle du bassin versant sont la municipalité de Mont-Laurier, avec 13 000 habitants, et une portion de la municipalité de Gatineau, avec 21 000 habitants, (portion de la ville de Gatineau qui est incluse dans le bassin versant de la rivière de-la-Lièvre)¹².

Comme mentionné précédemment, la rivière de-la-Lièvre fait l'objet d'un suivi mensuel de certains paramètres bactériologiques et physicochimiques par le biais de deux stations permanentes d'échantillonnage (station 04060001 et 04060105) appartenant au Réseau-Rivières du MELCC. À noter que la station 04060001 est située à environ trois kilomètres en amont et la station 04060105 à environ 20 kilomètres en aval du point de rejet dans la rivière de-la-Lièvre de l'émissaire des stations d'épuration des eaux usées municipales et du LET. L'objectif principal étant de pouvoir caractériser la qualité de l'eau, le Réseau-Rivières procède notamment au calcul de l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP).

¹² [Rivière du Lièvre - COBALI](#)

L'IQBP a pour objectif d'évaluer la qualité générale d'un cours d'eau durant la période où celui-ci est libre de glace en intégrant certains descripteurs conventionnels de la qualité de l'eau afin d'opérer ses calculs. Il prend en considération différents usages comme les activités récréatives, la protection de la vie aquatique, la protection du plan d'eau contre l'eutrophisation et l'approvisionnement en eau brute à des fins de consommation¹³.

Ainsi, l'indice permet de classer la qualité d'un cours d'eau en cinq classes :

- Classe A (80-100) constitue une eau de bonne qualité, permettant généralement tous les usages, y compris la baignade;
- Classe B (60-79) constitue une eau de qualité satisfaisante permettant généralement la plupart des usages;
- Classe C (50-59) constitue une eau de qualité douteuse où certains usages risquent d'être compromis;
- Classe D (20-39) constitue une eau de mauvaise qualité où la plupart des usages risquent d'être compromis;
- Classe E (0-19) constitue une eau de très mauvaise qualité où tous les usages risquent d'être compromis.

En se fiant aux données du Réseau-Rivières de la station 04060001 pour 2018 à 2020, l'IQBP de la rivière de-la-Lièvre présente une valeur médiane de 85. L'IQBP mesuré au niveau de la station 04060105 présente, quant à lui, une valeur médiane de 81. À l'analyse de l'IQBP de ces deux stations, la rivière de-la-Lièvre se situe dans la classe A et présente ainsi une eau de bonne qualité.

3.1 Débit

La qualité de l'eau est affectée par des phénomènes tels que le ruissellement, l'érosion ainsi que les modifications du débit. En période d'étiage, les concentrations de certaines substances présentes dans l'eau peuvent être beaucoup plus élevées que pendant le reste de l'année (Hébert et Légaré, 2000). À l'inverse, en période de crue, certaines substances se retrouvent diluées, mais les substances naturelles non dissoutes associées au phénomène de l'érosion (fer, aluminium, etc.) augmentent avec le débit. À l'opposé, la contamination diffuse telle que celle provenant de l'agriculture (engrais, pesticides, etc.) diminue lorsque le débit augmente.

¹³ [Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau pour les rivières du Québec \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca)

Selon le portrait du bassin versant de la rivière de-la-Lièvre réalisé par Cobali dans le cadre de son Plan directeur de l'eau (mise à jour de 2021)¹⁴, la rivière de-la-Lièvre est caractérisée par un régime pluvionival avec des crues printanières (avril à mai) qui occasionnent un débit moyen de 225 m³/s au niveau de la municipalité de Mont-Laurier et une période d'étiage (août et septembre) qui occasionne des débits moyens de 66,4 m³/s au nord et de 131 m³/s au sud de son bassin versant. Le débit annuel moyen à Mont-Laurier se situe autour de 96,8 m³/s.

De plus, il faut mentionner que la rivière de-la-Lièvre possède de nombreux barrages qui régulent les débits et les niveaux d'eau sur une base saisonnière. Ce contrôle a pour objectif de prévenir certains incidents (inondations, étiages, etc.) et favoriser la production hydroélectrique, le tout en respectant des règles pour la protection de l'environnement, l'amélioration de la navigabilité et le bien-être des riverains et des villégiateurs. De manière générale, la gestion annuelle des barrages s'opère comme suit :

- Abaissement au minimum permis des réservoirs avant la crue printanière (période hivernale);
- Réduction des débits sortants des réservoirs de tête et suivi intégré de la crue sur une base journalière pendant la crue printanière;
- Constitution d'une réserve d'eau après le passage de la crue printanière (été et automne) afin de soutenir les niveaux d'eau, de permettre la pratique de la villégiature et la production d'énergie.

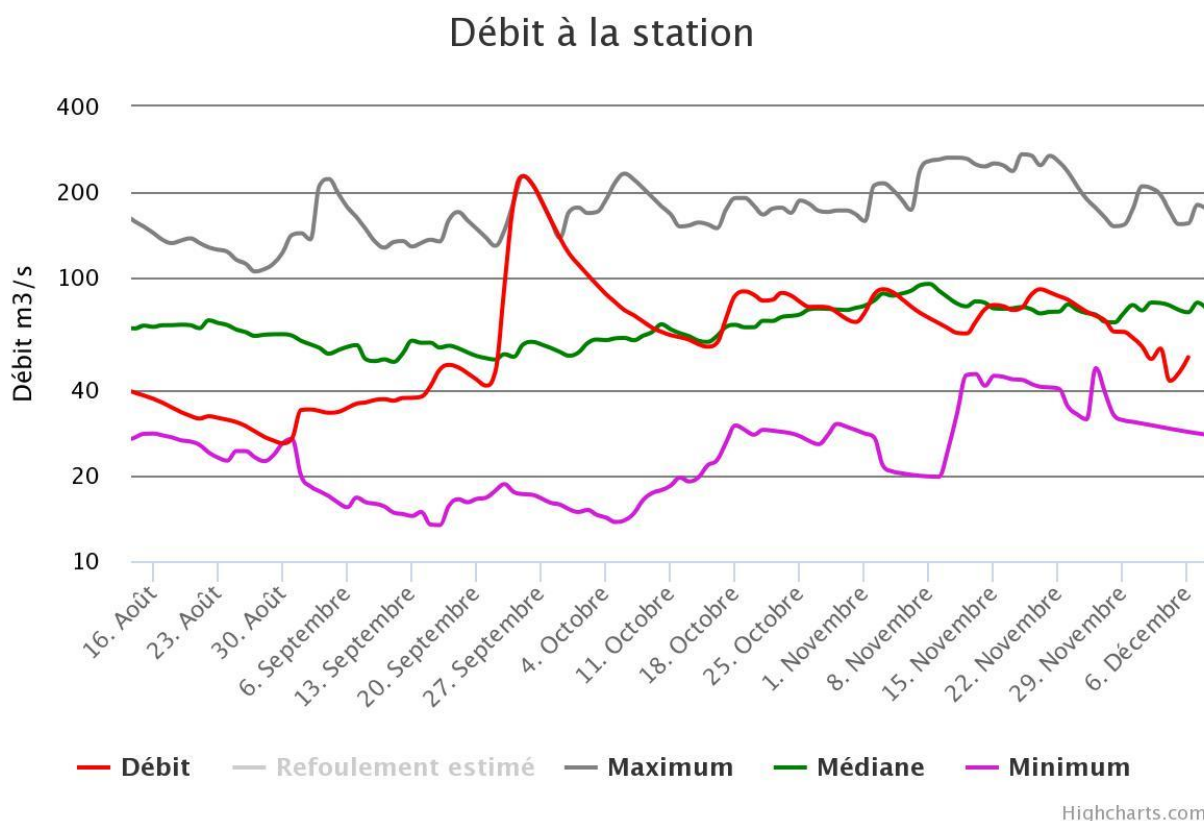
Ces conditions hydrodynamiques particulières de la rivière de-la-Lièvre due au stockage des eaux dans les réservoirs des barrages occasionnent généralement une crue automnale de faible ampleur.

Une station de mesure 040624 du Centre d'Expertise Hydrique du Québec (CEHQ)¹⁵ est située dans la rivière de-la-Lièvre près de la municipalité de Lac Saint-Paul à environ 34 kilomètres au nord de Mont-Laurier à la coordonnée 46°47'03"N et 75°18'50"O. Cette station mesure en continu les débits de la rivière. Dans le cadre de cette analyse, les données historiques de débit de la rivière de-la-Lièvre ont été extraites pour la période d'échantillonnage du 26 août au 17 novembre 2021. La figure 2 présente les mesures de débit observé, les médianes journalières calculées selon une période de référence de 1979 à 2021 et les valeurs minimum et maximum enregistrées durant cette même période de référence.

¹⁴ [Chapitre-2 Portrait Lièvre -MAJVF.pdf \(cobali.org\)](#)

¹⁵ <https://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=040624>

Figure 2 Débits enregistrés à la station 040624 entre le 16 août et le 6 décembre 2021



L'intervalle d'échantillonnage défini dans le cadre de cette étude coïncide ainsi avec une période d'étiage (août et septembre) où les débits sont relativement bas sous la médiane journalière et suivi d'une période de crue automnale (octobre et novembre) où les débits augmentent légèrement pour se situer près de la médiane journalière. À noter que l'on aperçoit sur ce graphique une recrudescence importante des mesures de débit du 22 au 25 septembre pour finalement diminuer et rejoindre la médiane journalière autour du 9 octobre. Ainsi, cet accroissement des débits lors de cette courte période n'a pas eu d'effet marqué sur les échantillonnages puisqu'il se sont déroulés avant cet événement (20 septembre) et après, lorsque les débits ont retrouvé des mesures plus habituelles près des médianes journalières.

3.2 Qualité de l'eau

La section suivante dresse un portrait de la qualité de l'eau de la rivière de-la-Lièvre selon les résultats d'analyse et les critères d'évaluation retenus.

3.2.1 Critères d'évaluation retenus

Les critères de qualité des eaux de surface pour la protection de la vie aquatique (effets aigus et chroniques)¹⁶ du MELCC ont été retenus afin de dresser un portrait de la qualité de l'eau de la rivière de la-Lièvre.

Il importe de mentionner les particularités qui définissent certains des paramètres qui ont été analysés.

Les critères de qualité concernant la concentration des matières en suspension (MES) sont définis par une augmentation maximale de 25 mg/L (pour l'effet aigu) et de 5 mg/L (pour l'effet chronique) par rapport à la concentration naturelle ambiante (non influencée par une source ponctuelle de MES, par une pluie abondante ou par la fonte) selon le contexte.

Le critère de qualité concernant la concentration en oxygène dissous (effet chronique seulement) varie en fonction de la température de l'eau. Le tableau 3 présente la grille du ministère utilisée afin de définir les concentrations minimales en oxygène dissous selon la température de l'eau pour un biote d'eau froide et pour un biote d'eau chaude.

Tableau 3 Concentration en oxygène dissous - Critère de protection de la vie aquatique (effet chronique)

Température	Concentration d'oxygène dissous			
	Biote d'eau froide		Biote d'eau chaude	
°C	Saturation (%)	mg/L	Saturation (%)	mg/L
0	54	8	47	7
5	54	7	47	6
10	54	6	47	5
15	54	6	47	5
20	57	5	47	4
25	63	5	48	4

La température médiane retenue étant de 15°C dans le cadre de cette analyse (donnée médiane du Réseau-Rivières pour la station 04060001), le critère de qualité concernant la concentration minimale acceptée d'oxygène dissous se situe à 6 mg/L pour un biote d'eau froide et à 5 mg/L pour un biote d'eau chaude.

¹⁶ [Critères de qualité de l'eau de surface \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca)

Le critère de qualité concernant la température de l'eau (effet chronique seulement) est davantage descriptif et n'établit pas de valeurs minimales ou maximales à respecter. À cet effet, il est mentionné que toute diminution ou augmentation artificielle de la température ne doit pas :

- Modifier la température de l'eau sur tout un tronçon de rivière ou une portion de lac avec pour résultat le déplacement prévisible ou la modification des populations aquatiques présentes ou potentielles;
- Altérer certaines zones sensibles localisées, telle une frayère;
- Tuer les organismes vivants à proximité.

Les critères de qualité concernant la turbidité en eau limpide sont définis par une augmentation maximale de 8 uTN (effet aigu) et 2 uTN (effet chronique) par rapport à la valeur naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle affectant la turbidité de l'eau, par une pluie abondante ou par la fonte) selon le contexte.

Les critères de qualité concernant la concentration en azote ammoniacal (effets aigus et chroniques) varient en fonction du pH et de la température. Selon un pH médian à 6,8 et une température médiane à 15°C (données médianes retenues du Réseau-Rivières pour la station 04060001), les critères de qualité sont de 28 mg/L pour effet aigu et de 2.8 mg/L pour effet chronique.

Le critère de qualité concernant le pH (effets aigus et chroniques) correspond à un intervalle situé entre 6,5 et 9,0. Une valeur de pH située dans cet intervalle est ainsi considérée comme satisfaisant les objectifs de protection du milieu aquatique (non nocif aux poissons, bien que la toxicité d'autres poissons puisse être modifiée par des changements à l'intérieur de cet intervalle).

Le critère de qualité concernant la concentration en calcium (effet chronique seulement) est davantage descriptif et sert d'indicateur afin d'établir la sensibilité d'un milieu aquatique à l'acidification dépendamment de sa concentration. À cet effet, une concentration en calcium inférieure à 4 mg/L indique une sensibilité élevée, une concentration entre 4 et 8 mg/L indique une sensibilité moyenne et une concentration supérieure à 8 mg/L indique une sensibilité faible à l'acidification.

Le critère de qualité concernant la concentration en chlorures (effet aigu seulement) ne sera probablement pas suffisamment protecteur lorsque les chlorures sont associés au potassium, au calcium ou au magnésium plutôt qu'au sodium. En plus, puisque les organismes d'eau douce tolèrent les chlorures seulement sur une plage restreinte sans subir de toxicité aiguë, un dépassement du critère de qualité pourra nuire à bon nombre d'espèces. À noter que ce critère de qualité est en cours de révision pour les effets aigu et chronique.

Les critères de qualité concernant la concentration en fluorures (effets aigus et chroniques) varient en fonction de la dureté. La valeur de dureté retenue dans le cadre de cette analyse correspondant à 8,45 mg/L CaCO_3 (valeur médiane du Réseau-Rivières pour la station 04060001), les critères de qualité ont été définis à partir d'une faible dureté ≤ 120 mg/L CaCO_3 . Ainsi, des concentrations maximales en fluorures de 4 mg/L pour effet aigu et de 0,2 mg/L pour effet chronique ont été définies. À noter que ces critères de qualité sont qualifiés de provisoires par le ministère.

Les critères de qualité concernant la concentration en sulfates (effets aigus et chroniques) varient en fonction de la dureté et de la concentration en chlorures. La valeur de dureté retenue dans le cadre de cette analyse est de 8,45 mg/L CaCO_3 et celles des chlorures de 0,49 mg/L (valeurs médianes du Réseau-rivières pour la station 04060001). Ainsi, une concentration maximale en sulfates de 500 mg/L est retenue comme critère pour les effets aigus et chroniques.

Les critères de qualité concernant la concentration en aluminium (effets aigu et chronique) varient en fonction de la concentration en carbone organique dissous, de la dureté et du pH. La valeur de carbone organique dissous retenue dans le cadre de cette analyse correspond à 6,4 mg/L, la valeur de dureté à 8,45 mg/L CaCO_3 et la valeur de pH à 6,8 (valeurs médianes du Réseau-Rivières pour la station 04060001). Ainsi, des concentrations maximales en aluminium de 490 $\mu\text{g/L}$ pour effet aigu et 260 $\mu\text{g/L}$ pour effet chronique ont été retenues comme critère.

Les critères de qualité concernant les concentrations en argent, baryum, béryllium, cadmium, chrome, cuivre, manganèse, nickel, plomb et zinc (effets aigus et chroniques) varient en fonction de la dureté. La valeur de dureté retenue dans le cadre de cette analyse correspondant à 8,45 mg/L CaCO_3 (valeur médiane du Réseau-Rivières pour la station 04060001). Le tableau 4 présente les critères qui ont été retenus à l'aide de la grille du ministère¹⁷ en fonction d'une dureté à 10 mg/L pour les effets aigus et chroniques.

Tableau 4 Critères de qualité de l'eau pour les métaux dont la toxicité varie avec une dureté de 8,45 mg/L

Paramètre	Unité	Protection de la vie aquatique	
		Effet aigu	Effet chronique
Argent	$\mu\text{g/L}$	0,039	0,1
Baryum	$\mu\text{g/L}$	110	38
Béryllium	$\mu\text{g/L}$	1,2	0,14
Cadmium	$\mu\text{g/L}$	0,21	0,049
Chrome	$\mu\text{g/L}$	270	13
Cuivre	$\mu\text{g/L}$	1,6	1,3
Manganèse	$\mu\text{g/L}$	550	260
Nickel	$\mu\text{g/L}$	67	7,4
Plomb	$\mu\text{g/L}$	4,4	0,17
Zinc	$\mu\text{g/L}$	17	17

¹⁷ https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/annexe_12.htm

Les critères de qualité concernant la concentration en uranium (effets aigus et chroniques) varient en fonction de la dureté. La valeur de dureté retenue dans le cadre de cette analyse correspondant à 8,45 mg/L CaCO₃ (valeur médiane du Réseau-rivières pour la station 04060001). Ainsi, une concentration maximale en uranium de 320 µg/L pour effet aigu et de 14 µg/L pour effet chronique a été retenue comme critère.

3.2.2 Résultats d'analyse

La caractérisation de l'eau a été établie à l'aide des données compilées lors des quatre campagnes d'échantillonnage. De plus, les données médianes de la station 04060001 pour 2017-2019 du Réseau-Rivières ont aussi été utilisées pour les paramètres qui n'ont pas fait l'objet d'analyse en laboratoire.

Les résultats des mesures *in situ* effectuées dans la rivière lors de chacune des campagnes d'échantillonnage sont présentés au tableau 5.

Tableau 5 Résultats des mesures in situ effectuées dans la rivière

Paramètre	Unité	Campagne d'échantillonnage			
		26 août 2021	20 septembre 2021	18 octobre 2022	17 novembre 2022
Température	°C	25.35	17.54	12.90	2.75
Oxygène dissous	mg/L	104.6	88.8	92.1	106.3
pH	Unité	7.33	6.98	7.14	6.70

Le tableau 6 présente les résultats des paramètres analysés pour chaque campagne d'échantillonnage, leurs médianes respectives ainsi que les valeurs limites du critère de protection de la vie aquatique pour les effets aigus et chroniques.

Dans le cadre de la caractérisation physicochimique et bactériologique de l'état initial de la rivière de-la-Lièvre, les résultats d'analyse ne présentent aucun dépassement des valeurs limites associées aux critères de protection de la vie aquatique pour les effets aigus et chroniques.

Tableau 6 Résultats d'analyse pour la caractérisation initiale du milieu récepteur

Paramètres	Unité	Critère de qualité des eaux de surface pour la protection de la vie aquatique		Station d'échantillonnage - RIV1				
		Effet aigu	Effet chronique	26-août-21	20-sept-21	18-oct-21	17-nov-21	Médiane
Paramètres conventionnels								
Carbone organique dissous	mg/L	-	-	-	-	-	-	6,4
Conductivité	µS/cm	-	-	-	-	-	-	26
Dureté	mg/L CaCO3	-	-	-	-	-	-	8,45
Matières en suspension	mg/L	*	*	3	<2	12	6	4,5
Oxygène dissous	mg/L	-	>6	8,28	8,74	9,65	10,9	9,195
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	78	32	38	108	58
Température	°C	*	*	-	-	-	-	15
Turbidité	UTN	*	*	-	-	-	-	2,6
Azote ammoniacal	mg/L	28	2,8	<0,02	0,04	<0,02	0,34	0,025
Azote total	mg/L	-	-	-	-	-	-	0,21
Nitrates-nitrites	mg/L	-	-	-	-	-	-	0,07
Phosphore total	mg/L	-	0,03	-	-	-	-	0,012
pH	pH	6,5 à 9,0	6,5 à 9,0	-	-	-	-	6,8
Coliformes fécaux	UFC/100 ml	-	-	330	250	110	13	180
Anions et cations								
Calcium	mg/L	-	*	-	-	-	-	2,45
Chlorures	mg/L	860	230	-	-	-	-	0,49
Fluorures	mg/L	4	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05
Magnésium	mg/L	-	-	-	-	-	-	0,505
Potassium	mg/L	-	-	-	-	-	-	0,42
Sodium	mg/L	-	-	-	-	-	-	0,875
Sulfates	mg/L	500	500	2,7	2,4	2,6	2,5	2,55
Métaux								
Aluminium	µg/L	490	260	58	76	150	140	108
Antimoine	µg/L	1100	240	0,026	0,025	0,035	0,03	0,0265
Argent	µg/L	0,039	0,1	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,0015
Arsenic	µg/L	340	150	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13
Baryum	µg/L	110	38	12	11	13	12	12
Béryllium	µg/L	1,2	0,14	0,01	0,013	0,013	<0,01	0,0115
Bore	µg/L	28000	5000	2,5	2,4	28	4,7	3,6
Cadmium	µg/L	0,21	0,049	0,008	0,0067	0,0099	0,01	0,00805
Chrome	µg/L	270	13	0,17	<0,17	0,27	0,11	0,14
Cobalt	µg/L	370	100	0,058	0,063	0,11	0,09	0,077
Cuivre	µg/L	1,6	1,3	0,35	0,41	0,64	0,53	0,47
Fer ⁽¹⁾	µg/L	3400	1300	420	450	530	500	475
Manganèse	µg/L	550	260	29	32	24	18	26,5
Molybdène	µg/L	29000	3200	0,18	0,13	0,15	0,12	0,14
Nickel	µg/L	67	7,4	0,22	0,27	0,32	0,26	0,265
Plomb	µg/L	4,4	0,17	0,09	0,13	0,14	0,16	0,135
Sélénium	µg/L	62	5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,025
Strontium	µg/L	40000	21000	24	22	24	22	23
Uranium	µg/L	320	14	0,083	0,094	0,1	0,11	0,097
Vanadium	µg/L	110	12	0,38	0,34	0,48	0,35	0,365
Zinc	µg/L	17	17	0,96	1,6	1,6	2,4	1,6

⁽¹⁾ Critère de qualité qualifié de provisoire. De plus, ce critère pourrait ne pas être protecteur pour l'éphémère (*Ephemera subvaria*) si cette espèce est aussi sensible que certaines données l'indiquent.

*Se référer au point 3.3.1 – Critères d'évaluation retenus

Données médianes provenant de la station 04060001 du Réseau-Rivières 2017-2019 – MELCC, 2021. Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA), Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement

4 Effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET

4.1 Localisation

Dans le cadre de la caractérisation de l'eau à la sortie de l'usine de traitement des eaux usées du LET de Mont-Laurier, une station d'échantillonnage (API2) a été nécessaire. Celle-ci est située en amont du point d'interception dans la conduite de l'émissaire de la station d'assainissement municipale à la coordonnée 46°32'10.73"N 75°28'47.08"O (figure 1).

4.2 Débit

Le débit du rejet doit être considéré, car un effet de dilution sur certains paramètres pourra avoir lieu au point de confluence du tributaire de l'usine de traitement des eaux usées du LET et de ceux de la station des eaux usées municipale (STEU). Selon les documents fournis en support à la demande de certificat d'autorisation pour l'aménagement du système de traitement des eaux usées du LET¹⁸, le débit moyen de celui-ci est de l'ordre de 85 m³/d. Toutefois, les auteurs indiquent que les débits de traitement du réacteur biologique séquentiel (RBS) sont susceptibles de varier autour de 50 à 140 m³/d, en fonction de la saison, des charges à traiter et de la performance du système de traitement.

Selon le rapport d'Évaluation de performances des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2013¹⁹, le débit de la STEU est de l'ordre de 6 735 m³/d.

Ainsi, le faible débit de l'usine de traitement des eaux usées du LET (maximum de 140 m³/d) ne représente que 2 % du débit de la station des eaux usées municipale (STEU).

4.3 Qualité de l'eau

La section suivante dresse un portrait de la qualité de l'eau au niveau du rejet de l'usine de traitement des eaux usées du LET selon les paramètres analysés en fonction des critères d'évaluation retenus. Les critères de qualité retenus et les résultats d'analyses y sont présentés.

¹⁸ Génivar Inc. 2011. Aménagement d'un réacteur biologique séquentiel au LET de Mont-Laurier pour le traitement du lixiviat – Projet No 111-13281-00. Demande de certificat d'autorisation (art. 22 LQE) Rapport présenté à la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre. 49 p. + annexes

¹⁹ <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/omaeu-mamot/2013.pdf>

4.3.1 Critères d'évaluation de la qualité retenus

Les critères de qualité de l'eau retenus dans le cadre de l'échantillonnage à la sortie de l'usine de traitement des eaux du LET correspondent aux exigences quotidiennes et aux moyennes mensuelles inscrites à l'article 53 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR)²⁰.

À noter qu'étant donné la présence d'activités autres que l'enfouissement sur le site (par exemple une plateforme de compostage), des normes différentes de celles présentées à l'article 53 du REIMR ont été établies par le MELCC²¹. Les valeurs ainsi fixées sont pour l'azote ammoniacal (15 mg/L comme exigence quotidienne et 7 mg/L comme exigence moyenne mensuelle) et la DBO5 (70 mg/L comme exigence quotidienne et 35 mg/L comme exigence moyenne mensuelle). De plus, des limites supplémentaires ont été fixées pour le phosphore (1,6 mg/L comme exigence quotidienne et 0,8 mg/L comme exigence moyenne mensuelle) et la toxicité aiguë (1 UTa comme exigence quotidienne). Enfin, un suivi des nitrites-nitrates a aussi été demandé.

4.3.2 Résultats analytiques

Les résultats des mesures in situ effectuées à l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET, lors de chacune des campagnes d'échantillonnage, sont présentés au tableau 7.

Tableau 7 Résultats des mesures in situ effectuées dans l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET

Paramètre	Unité	Campagne d'échantillonnage			
		26 août 2021	20 septembre 2021	18 octobre 2022	17 novembre 2022
Température	°C	24.03	19.83	16.71	10.86
Oxygène dissous	mg/L	40.6	66.3	46.8	84.3
pH	Unité	7.13	8.34	8.12	7.98

De façon générale, plus on avance dans la saison, la température de l'eau à la sortie de l'usine de traitement des eaux usées du LET est plus chaude que dans la rivière. Toutefois, bien que la température de l'eau au point de rejet dans la rivière n'ait pas été mesurée, l'émissaire d'une longueur de 1200 m doit permettre d'atténuer les écarts observés. Quant aux concentrations d'oxygène dissous, elles sont plus élevées dans la rivière, à l'opposé du pH qui y est plus près de la neutralité.

²⁰ (A) <http://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%2019>

²¹ Naud, Jean-Philippe, Chargé de projets, Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres, MELCC. Communication personnelle à M. André Simard, courriel du 27 juillet 2021.

Le tableau 8 présente les résultats pour les différents paramètres analysés dans le cadre de la caractérisation de l'émissaire de l'usine de traitement des eaux usées du LET pour chaque campagne d'échantillonnage. Les résultats sont comparés aux valeurs limites des exigences quotidiennes et des exigences moyennes mensuelles de l'article 53 du REIMR. Tel qu'indiqué précédemment, certaines valeurs limites indiquées au tableau 6 ont été ajustées à la demande du MELCC, dues à la présence sur le site d'activités autres que l'enfouissement, dont une plateforme de compostage et un système de traitement des boues.

Les résultats d'analyse obtenus dans le cadre de la caractérisation des eaux à l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET ont présenté certains dépassements des valeurs limites imposées par l'article 53 du REIMR, au niveau des exigences quotidiennes et des exigences moyennes mensuelles.

Les dépassements observés au niveau des exigences quotidiennes sont attribués aux matières en suspension (MES) et au phosphore total. Concernant les MES, les résultats ont présenté respectivement des concentrations de 78 mg/L, de 258 mg/L et de 98 mg/L lors des campagnes d'échantillonnage du 20 septembre, du 18 octobre et du 17 novembre 2021. À noter que l'exigence quotidienne au niveau des MES est fixée à 90 mg/L et la moyenne mensuelle à 35 mg/L. Au niveau du phosphore total, les résultats ont présenté respectivement des concentrations de 2,83 mg/L, de 6,6 mg/L et de 3,3 mg/L lors des campagnes d'échantillonnage du 20 septembre, du 18 octobre et du 17 novembre 2021. À noter que l'exigence quotidienne du phosphore total est fixée à 1,6 mg/L et la moyenne mensuelle à 0.8 mg/L.

Suite à l'échantillonnage du 18 octobre 2021, on a également observé un dépassement des coliformes thermotolérants (> 6 000 UFC/100 ml) et de la DBO₅ (60mg/L). Les exigences moyennes mensuelles pour ces deux paramètres sont respectivement de 1 000 UFC/100 ml et de 35 mg/L.

Les essais de toxicité aiguë réalisés sur l'*oncorhynchus mykiss* (truite arc-en-ciel), le *pimephales promelas* (mené tête de boule) et le *daphnia magna* (petit crustacé planctonique) n'ont pas révélé d'unité toxique en vertu des exigences du REIMR. Par ailleurs, bien que non spécifié dans le cadre des exigences du REIMR, des essais de toxicité chroniques ont aussi été réalisés sur le *pimephales promelas* (mené tête de boule) et sur *raphidocelis subcapitata* (espèce de microalgues de la famille des Selenastraceae). Ainsi, il est à noter que, lors des prélèvements du 20 septembre et du 18 octobre 2021, le bioessais d'inhibition de croissance de l'algue *raphidocelis subcapitata* présentait une certaine toxicité avec des résultats de 1.5 et 2.2 UTc en septembre et de 1.3 et 1.9 UTc en octobre.

Tableau 8 Résultats d'analyse pour la caractérisation de l'eau à la sortie de l'usine de traitement du LET

Paramètres	Unité	Valeurs limites		Station d'échantillonnage - API2			
		Article 53 REIMR ⁽¹⁾		26-août-21	20-sept-21	18-oct-21	17-nov-21
		Exigence quotidienne	Exigence moyenne mensuelle				
Paramètres conventionnels							
Oxygène dissous	mg/L	-	-	4,76	6,14	9,88	8,43
Coliformes thermotolérants	UFC/100 ml	-	1 000	210	<100	>6000	150
DBO ₅	mg/L	70	35	5	6	60	10
Matières en suspension (MES)	mg/L	90	35	28	78	258	98
Phosphore total	mg/L	1,6	0,8	0,78	2,83	6,6	3,3
Substances organiques							
Biphényles polychlorés (BPC), Sommation des Congénères	µg/L	-	-	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0,085	0,03	0,003	0,002	<0,002	0,004
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	µg/L	-	-	<100	<100	<100	<100
Dioxines et furanes, Sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-T4CDD							
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0	0	3,56
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	3,3	0,8	11	12
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0,26	0	0,97	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0	1,67	0,594
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0	3,35	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0,19	0	0,871	0,389
Octa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0,0102	0,0021	0,0513	0,102
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	1,8	0	15,3	0,442
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0,045	0	0,477
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	1,8	0,3	14,3	4,48
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	1,5	0	10,4	0,658
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0,5	0	4,39	0,642
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0	5,2	0,567
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0,7	0,1	0	0,561
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0,14	0	0,846	0,0689
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0,016	0,178	0
Octa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	0	0	0,00979	0,00328
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L	-	-	10,2	1,26	68,6	24,5
Métaux en traces extractibles totaux							
Baryum	µg/L	-	-	30	35	86	58
Chrome	µg/L	-	-	23	30	41	32
Cuivre	µg/L	-	-	22	10	16	15
Manganèse	µg/L	-	-	130	50	170	180
Mercure	µg/L	-	-	<0,10	0,004	0,035	0,01
Nickel	µg/L	-	-	36	35	29	29
Plomb	µg/L	-	-	<0,5	0,5	1,4	1,1
Zinc	µg/L	170	70	29	35	62	45
Autres paramètres							
Azote ammoniacal	mg/L	15	7	0,4	0,4	0,17	0,41
Chlorures	mg/L	-	-	553	450	357	408
Cyanures	mg/L	-	-	0,011	0,009	0,01	0,009
Fluorures	mg/L	-	-	0,18	0,2	0,14	0,15
Nitrite-Nitrate	mg/L	-	-	54,4	62,0	76,7	72,0
pH	pH	>6 et <9,5	-	8,45	8,22	8,06	8,01
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	2480	2380	2190	2050
Sulfates	mg/L	-	-	253	132	193	143
Sulfures totaux (S ⁻²)	mg/L	-	-	0,09	0,19	0,23	0,29
Sulfures H ₂ S ⁽²⁾	mg/L			0,0005	0,0026	0,0031	0,0039
Essais de toxicité							
Toxicité aiguë							
Létalité truite arc-en-ciel (O.mykiss)	UTa	1	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Létalité menés tête-de-boule (P.promelas)	UTa	1	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Létalité Daphnie (D.magna)	UTa	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Toxicité chronique							
Survie et croissance menés tête-de-boule (P.promelas)	UTc	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Inhibition croissance algues (R.subcapitata)	UTc	-	-	<1,0	1,5 - 2,2	1,3 - 1,9	<1,0
⁽¹⁾ Étant donné la présence sur le site d'activités autres que l'enfouissement (par exemple une plateforme de compostage), des normes différentes de celles présentées à l'article 53 du REIMR sont systématiquement fixées pour l'azote ammoniacal et la DBO ₅ . De plus, des limites supplémentaires sont fixées pour le phosphore et la toxicité aiguë. Finalement, un suivi des nitrites-nitrates est demandé.							
⁽²⁾ La concentration des sulfures sous la forme H ₂ S a été calculée selon la méthodologie présentée à l'annexe C.							
Légende:							
Dépassement de la valeur limite des exigences quotidiennes de l'article 53 du REIMR				258			
Dépassement de la valeur limite des exigences moyennes mensuelles de l'article 53 du REIMR				78			

⁽¹⁾ Étant donné la présence sur le site d'activités autres que l'enfouissement (par exemple une plateforme de compostage), des normes différentes de celles présentées à l'article 53 du REIMR sont systématiquement fixées pour l'azote ammoniacal et la DBO₅. De plus, des limites supplémentaires sont fixées pour le phosphore et la toxicité aiguë. Finalement, un suivi des nitrites-nitrates est demandé.

⁽²⁾ La concentration des sulfures sous la forme H₂S a été calculée selon la méthodologie présentée à l'annexe C.

5 Programme de contrôle de la qualité

En respect des dispositions de son accréditation, les laboratoires mandatés pour réaliser les analyses ont appliqué un protocole rigoureux de contrôle de la qualité interne. Dans un premier temps, les laboratoires ont utilisé des techniques analytiques reconnues et approuvées. La liste des méthodes analytiques utilisées est enchâssée dans la section « Contrôle de qualité » des certificats d'analyses déposés à l'annexe B.

Quant au protocole de contrôle de la qualité, il inclut des analyses de duplicata interne et un blanc de terrain. Dans le cadre de ce contrôle de qualité, un minimum de 10 % des échantillons a été prélevé en duplicata lors de chaque campagne d'échantillonnage. L'échantillon mère ainsi que son duplicata ont été soumis à l'ensemble des analyses effectuées dans le cadre du programme de suivi.

De plus, un blanc de terrain permettant de vérifier que les manipulations ou l'environnement immédiat de la station ne contaminent pas les échantillons prélevés a été réalisé lors de chaque campagne d'échantillonnage.

De plus, le laboratoire applique un programme de contrôle de la qualité interne qui inclut des analyses des duplicatas et des blancs d'analyse. Les résultats de ce contrôle interne de la qualité sont enchâssés dans une section identifiée « Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) » des certificats d'analyses (annexe B).

5.1 Échantillon-mère et duplicata

Les duplicatas et les échantillons-mère reliés ont été prélevés à la station correspondant à l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET (API-2) et pour chaque campagne d'échantillonnage.

Le pourcentage d'écart entre l'échantillon-mère et son duplicata correspond à l'acceptabilité des résultats. Le seuil d'acceptabilité dans le cadre de ce programme de contrôle est fixé à un écart maximal de 30 %. La formule employée pour le calcul est de l'écart a été :

$$\% \text{ d'écart} = \frac{(\text{concentration de l'échantillon mère} - \text{concentration du duplicata})}{\text{Moyenne}} \times 100.$$

À noter que lorsque la concentration mesurée est inférieure à la limite de détection, on utilise la valeur de la limite de détection pour calculer de l'écart.

Enfin, pour chaque campagne d'échantillonnage et chacun des paramètres analysés, la limite de détection, la valeur obtenue pour l'échantillon mère et son duplicata, la concentration moyenne de ces deux résultats ainsi que l'écart obtenu sont présentés aux tableaux 9, 10, 11 et 12.

Tableau 9 Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 26 août 2021

Paramètres	Unité	26-août-21				
		Limite de détection	Échantillon mère	Duplicata	Moyenne	Écart (%)
			API2	API5		
Paramètres conventionnels						
Alcalinité	mg/L CaCO3	1,5	694	714	704	-2,8%
Oxygène dissous	mg/L	3	4,76	8,27	6,515	-53,9%
Coliformes thermotolérants	UFC/100 ml	2	210	220	215	-4,7%
DBO ₅	mg/L	2	5	5	5	0%
Matières en suspension (MES)	mg/L	2	28	26	27	7,4%
Phosphore total	mg/L	0,02	0,78	0,82	0,8	-5%
Substances organiques						
Biphényles polychlorés (BPC), Somme des Congénères	µg/L	0,012	<0,012	<0,012	0,012	0%
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0,002	0,003	0,003	0,003	0%
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	µg/L	100	<100	<100	100	0%
Dioxines et furanes, Somme des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-T4CDD						
Somme des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L	-	10,2	13,4	11,8	-27,1%
Métaux en traces extractibles totaux						
Aluminium	µg/L	10	2800	2800	2800	0,0%
Antimoine	µg/L	1,0	4,4	4,4	4,4	0,0%
Argent	µg/L	1,0	<1	<1	1	0,0%
Arsenic	µg/L	1,0	14	14	14	0,0%
Baryum	µg/L	2,0	30	31	30,5	-3,3%
Béryllium	µg/L	2,0	<2	<2	2	0,0%
Bore	µg/L	50	4800	5000	4900	-4,1%
Cadmium	µg/L	0,2	0,22	0,21	0,215	4,7%
Chrome	µg/L	5,0	23	23	23	0,0%
Cobalt	µg/L	1,0	9	9	9	0,0%
Cuivre	µg/L	1,0	22	22	22	0,0%
Fer	µg/L	60	200	210	205	-4,9%
Manganèse	µg/L	1,0	130	130	130	0,0%
Mercure	µg/L	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,0%
Molybdène	µg/L	1,0	8,4	9	8,5	-2,4%
Nickel	µg/L	2,0	36	36	36	0,0%
Plomb	µg/L	0,5	<0,5	<0,5	0,5	0,0%
Sélénium	µg/L	3,0	<3	<3	3	0,0%
Strontium	µg/L	2,0	620	630	625	-1,6%
Uranium	µg/L	1,0	5,6	6	5,65	-1,8%
Vanadium	µg/L	2,0	9,2	9	9,25	-1,1%
Zinc	µg/L	7,0	29	30	29,5	-3,4%
Autres paramètres						
Azote ammoniacal	mg/L	0,2	0,4	0,3	0,35	28,6%
Chlorures	mg/L	2,5	553	556	554,5	-0,5%
Cyanures	mg/L	0,005	0,011	0,011	0,011	0,0%
Fluorures	mg/L	0,1	0,18	0,18	0,18	0,0%
Nitrite-Nitrate	mg/L	0,04	54,4	54,7	54,55	-0,5%
pH	pH	-	8,45	8,46	-	-
Solides dissous totaux	mg/L	10	2480	2170	2325	13,3%
Sulfates	mg/L	4	253	255	254	-0,8%
Sulfures totaux (S ⁻²)	mg/L	0,02	0,09	0,13	0,11	-36,4%

Écart supérieur au seuil d'acceptabilité des résultats fixé à 30%

Tableau 10 Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 20 septembre 2021

Paramètres	Unité	20-sept-21				
		Limite de détection	Échantillon mère	Duplicata	Moyenne	Écart (%)
			API2	API5		
Paramètres conventionnels						
Alcalinité	mg/L CaCO3	1,5	826	825	825,5	0,1%
Oxygène dissous	mg/L	3	6,14	7,78	6,96	-23,6%
Coliformes thermotolérants	UFC/100 ml	100/10	<10	<10	0	0,0%
DBO ₅	mg/L	2	6	6	6	0,0%
Matières en suspension (MES)	mg/L	2	78	58	68	29,4%
Phosphore total	mg/L	0,02/0,1	2,83	3,23	3,03	-13,2%
Substances organiques						
Biphényles polychlorés (BPC), Somme des Congénères	µg/L	0,012	<0,012	<0,012	0,012	0%
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0,002	0,002	0,003	0,0025	-40%
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	µg/L	100	<100	<100	100	0%
Dioxines et furanes, Somme des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-T4CDD						
Somme des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L	-	1,26	0,403	0,8315	103,1%
Métaux en traces extractibles totaux						
Aluminium	µg/L	5	8700	8900	8800	-2,3%
Antimoine	µg/L	0,005	1,8	1,9	1,85	-5,4%
Argent	µg/L	0,5/0,003	<0,003	<0,003	0	0,0%
Arsenic	µg/L	0,1 - 0,08	30	29	29,5	3,4%
Baryum	µg/L	1,0 - 0,03	35	39	37	-10,8%
Béryllium	µg/L	0,3 - 0,01	<0,01	<0,01	0	0,0%
Bore	µg/L	10 - 50	4600	4600	4600	0,0%
Cadmium	µg/L	0,006	0,15	0,17	0,16	-12,5%
Chrome	µg/L	1,0 - 0,04	30	31	30,5	-3,3%
Cobalt	µg/L	0,3 - 0,008	8,1	8,1	8,1	0,0%
Cuivre	µg/L	3,0 - 0,05	10	9,7	9,85	3,0%
Fer	µg/L	10 - 0,5	670	330	500	68,0%
Manganèse	µg/L	1,0 - 0,03	50	49	49,5	2,0%
Mercurure	µg/L	0,002	0,004	0,0037	0,00385	7,8%
Molybdène	µg/L	0,01	0,88	0,99	0,935	-11,8%
Nickel	µg/L	1,0 - 0,03	35	35	35	0,0%
Plomb	µg/L	0,1 - 0,01	0,5	0,41	0,455	19,8%
Sélénium	µg/L	0,05	0,3	0,33	0,315	-9,5%
Strontium	µg/L	0,3 - 0,04	790	850	820	-7,3%
Uranium	µg/L	0,05 - 0,001	2,6	2,6	2,6	0,0%
Vanadium	µg/L	3,0 - 0,05	8,0	8,8	8,4	-9,5%
Zinc	µg/L	5,0 - 0,5	35	30	32,5	15,4%
Autres paramètres						
Azote ammoniacal	mg/L	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0%
Chlorures	mg/L	2,5	450	449	449,5	0,2%
Cyanures	mg/L	0,005	0,009	0,01	0,0095	-10,5%
Fluorures	mg/L	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0%
Nitrite-Nitrate	mg/L	0,04	62,0	62,4	62,2	-0,6%
pH	pH	-	8,22	8,26	-	-
Solides dissous totaux	mg/L	10	2380	2460	2420	-3,3%
Sulfates	mg/L	0,5	132	132	132	0,0%
Sulfures totaux (S ⁻²)	mg/L	0,02	0,19	0,19	0,19	0,0%

Écart supérieur au seuil d'acceptabilité des résultats fixé à 30%

Tableau 11 Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 18 octobre 2021

Paramètres	Unité	18-oct-21				
		Limite de détection	Échantillon mère	Duplicata	Moyenne	Écart (%)
			API2	API5		
Paramètres conventionnels						
Alcalinité	mg/L CaCO3	1,5	697	642	669,5	8,2%
Oxygène dissous	mg/L	3	9,88	8,62	9,25	13,6%
Coliformes thermotolérants	UFC/100 ml	2	>6000	>6000	6000	0,0%
DBO ₅	mg/L	2	60	53	56,5	12,4%
Matières en suspension (MES)	mg/L	2	258	248	253	4,0%
Phosphore total	mg/L	0,2	6,6	6,3	6,45	4,7%
Substances organiques						
Biphényles polychlorés (BPC), Somme des Congénères	µg/L	0,012	<0,012	<0,012	0,012	0%
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0,002	<0,002	0,003	0,0025	-40%
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	µg/L	100	<100	<100	100	0%
Dioxines et furanes, Somme des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-T4CDD						
Somme des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L	-	68,6	48,1	58,35	35,1%
Métaux en traces extractibles totaux						
Aluminium	µg/L	5	27000	26000	26500	3,8%
Antimoine	µg/L	0,005	1,9	1,9	1,9	0,0%
Argent	µg/L	0,5 - 0,003	<0,003	<0,003	0,003	0,0%
Arsenic	µg/L	0,1 - 0,08	39	38	38,5	2,6%
Baryum	µg/L	1,0 -0,03	86	85	85,5	1,2%
Béryllium	µg/L	0,3 - 0,01	0,029	0,027	0,028	7,1%
Bore	µg/L	10 - 50	4600	4500	4550	2,2%
Cadmium	µg/L	0,006	0,31	0,31	0,31	0,0%
Chrome	µg/L	1,0 - 0,04	41	40	40,5	2,5%
Cobalt	µg/L	0,3 - 0,008	7,9	7,7	7,8	2,6%
Cuivre	µg/L	3,0 - 0,05	16	16	16	0,0%
Fer	µg/L	10 - 0,5	1200	1200	1200	0,0%
Manganèse	µg/L	1,0 - 0,03	170	180	175	-5,7%
Mercuré	µg/L	0,002	0,035	0,034	0,0345	2,9%
Molybdène	µg/L	0,01	1,3	1,3	1,3	0,0%
Nickel	µg/L	1,0 - 0,03	29	28	28,5	3,5%
Plomb	µg/L	0,1 - 0,01	1,4	1,4	1,4	0,0%
Sélénium	µg/L	0,05	0,39	0,38	0,385	2,6%
Strontium	µg/L	0,3 - 0,04	950	940	945	1,1%
Uranium	µg/L	0,05 - 0,001	3,0	3,0	3	0,0%
Vanadium	µg/L	3,0 - 0,05	9,5	9,3	9,4	2,1%
Zinc	µg/L	5,0 - 0,5	62	61	61,5	1,6%
Autres paramètres						
Azote ammoniacal	mg/L	0,02	0,17	0,16	0,17	6,1%
Chlorures	mg/L	2,5	357	376	366,50	-5,2%
Cyanures	mg/L	0,005	0,01	0,01	0,01	0,0%
Fluorures	mg/L	0,1	0,14	0,14	0,14	0,0%
Nitrite-Nitrate	mg/L	0,04	76,7	80,2	78,45	-4,5%
pH	pH	-	8,06	8,12	8,09	-
Solides dissous totaux	mg/L	10	2190	2250	2220,00	-2,7%
Sulfates	mg/L	4	193	205	199,00	-6,0%
Sulfures totaux (S ⁻²)	mg/L	0,02	0,23	0,27	0,25	-16,0%

Écart supérieur au seuil d'acceptabilité des résultats fixé à 30%

Tableau 12 Résultats du contrôle de qualité (échantillon-mère et duplicata) - Échantillonnage du 17 novembre 2021

Paramètres	Unité	17-nov-21				
		Limite de détection	Échantillon mère	Duplicata	Moyenne	Écart (%)
			API2	API5		
Paramètres conventionnels						
Alcalinité	mg/L CaCO3	1,5	617	609	613	1,3%
Oxygène dissous	mg/L	3	8,43	8,16	8,295	3,3%
Coliformes thermotolérants	UFC/100 ml	2	150	54	102	94,1%
DBO ₅	mg/L	2	10	8	9	22,2%
Matières en suspension (MES)	mg/L	2	98	118	108	-18,5%
Phosphore total	mg/L	0,2	3,3	3,5	3,4	-5,9%
Substances organiques						
Biphényles polychlorés (BPC), Somme des Congénères	µg/L	0,012	<0,012	<0,012	0,012	0,0%
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0,002	0,004	0,004	0,004	0,0%
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	µg/L	100	<100	<100	100	0,0%
Dioxines et furanes, Somme des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-T4CDD						
Somme des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L	-	24,5	0,392	12,4	193,7%
Métaux en traces extractibles totaux						
Aluminium	µg/L	10	12000	12000	12000	0,0%
Antimoine	µg/L	0,01	1,7	1,7	1,7	0,0%
Argent	µg/L	0,003	0,01	0,0047	0,00515	17,5%
Arsenic	µg/L	0,08	25	26	25,5	-3,9%
Baryum	µg/L	0,03	58	58	58	0,0%
Béryllium	µg/L	0,01	<0,01	0,02	0,015	-66,7%
Bore	µg/L	50	3700	3700	3700	0,0%
Cadmium	µg/L	0,01	0,21	0,21	0,21	0,0%
Chrome	µg/L	0,04	32	32	32	0,0%
Cobalt	µg/L	0,01	7,1	7,2	7,15	-1,4%
Cuivre	µg/L	0,07	15	14,00	14,5	6,9%
Fer	µg/L	0,50	700	710	705	-1,4%
Manganèse	µg/L	0,03	180	180	180	0,0%
Mercuré	µg/L	0,002	0,01	0,0042	0,00475	23,2%
Molybdène	µg/L	0,01	0,9	0,91	0,905	-1,1%
Nickel	µg/L	0,03	29	29	29	0,0%
Plomb	µg/L	0,01	1,1	1,1	1,1	0,0%
Sélénium	µg/L	0,05	0,35	0,32	0,335	9,0%
Strontium	µg/L	0,04	920	930	925	-1,1%
Uranium	µg/L	0,001	2,5	2,5	2,5	0,0%
Vanadium	µg/L	0,05	7,9	7,9	7,9	0,0%
Zinc	µg/L	0,50	45	46	45,5	-2,2%
Autres paramètres						
Azote ammoniacal	mg/L	0,02	0,41	0,43	0,42	-4,8%
Chlorures	mg/L	0,5	408	401	404,5	1,7%
Cyanures	mg/L	0,005	0,009	0,009	0,009	0,0%
Fluorures	mg/L	0,1	0,15	0,15	0,15	0,0%
Nitrite-Nitrate	mg/L	0,04	72,0	70,7	71,35	1,8%
pH	pH	-	8,01	8,02	-	-
Solides dissous totaux	mg/L	10	2050	1880	1965	8,7%
Sulfates	mg/L	0,8	143	141	142	1,4%
Sulfures totaux (S ⁻²)	mg/L	0,02	0,29	0,27	0,28	7,1%

Écart supérieur au seuil d'acceptabilité des résultats fixé à 30%

Pour quelques échantillons, les résultats obtenus dans le cadre de ce suivi ont présenté des écarts supérieurs au seuil d'acceptabilité fixé à 30 %.

Le tableau 13 présente une synthèse de tous les échantillons qui présentent des écarts élevés des concentrations mesurées entre l'échantillon mère et son duplicata.

Tableau 13 Écarts supérieurs au seuil d'acceptabilité fixé

Campagne d'échantillonnage	Paramètre visé	Écart
26 août 2021	Oxygène dissous	-53,9%
	Sulfures totaux	-36,4%
20 septembre 2021	Substances phénoliques (indice phénol)	-40%
	Sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimées en équivalents toxiques 2, 3, 7, 8 – T4CDD	103,1%
	Fer	68%
18 octobre 2021	Substances phénoliques (indice phénol)	-40%
	Sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimées en équivalents toxiques 2, 3, 7, 8 – T4CDD	35,1%
17 novembre 2021	Coliformes fécaux	94,1%
	Sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimées en équivalents toxiques 2, 3, 7, 8 – T4CDD	193,7%
	Béryllium	-66,7%

Les écarts élevés que l'on retrouve au niveau de l'oxygène dissous en septembre, des sulfures totaux lors de la campagne d'échantillonnage du 26 août, du béryllium lors de la campagne d'échantillonnage du 17 novembre 2021 et des substances phénoliques lors des campagnes d'échantillonnage du 20 septembre et du 18 octobre 2021 sont induits par des concentrations mesurées très faibles et proches de la limite de détection. L'écart est élevé, car la concentration moyenne est faible. À cet effet, lors du calcul de l'écart, les petites valeurs sont disposées à tendre vers l'infini, ce qui occasionne un grand écart.

Pour le fer et les coliformes, les écarts en septembre et novembre respectivement semblent ponctuels et pourraient être associés à une contamination lors de l'échantillonnage ou des analyses en laboratoire. Il ne s'agit nullement d'une tendance, tous les autres résultats de contrôle de qualité pour ces deux paramètres étant ≤ 5 % d'écart. De tels résultats n'affectent pas l'interprétation des résultats.

En ce qui concerne les résultats du contrôle de la qualité pour les chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2, 3, 7, 8 – T4CDD, la section 5.2 en traite plus en détail.

La grande majorité des échantillons dupliqués ont présenté des écarts majoritairement faibles (inférieurs à 30 %) dans le cadre de ce suivi.

À cet effet, l'analyse des écarts obtenus entre les échantillons-mères et leurs duplicatas pour cette portion du programme de contrôle de la qualité révèle que ces écarts sont donc jugés acceptables et que les résultats sont considérés valides.

5.2 Blanc de terrain

Dans le cadre du contrôle de qualité, un blanc de terrain a été réalisé pour permettre de vérifier que les manipulations ou l'environnement immédiat de la station n'entraînent pas une contamination croisée des échantillons prélevés. Lors de chaque campagne d'échantillonnage à la station correspondant à l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET (API-2) ce blanc de terrain a été réalisé. Plus précisément, des blancs ont été réalisés pour les paramètres de biphényles polychlorés (somme des congénères), des substances phénoliques, des dioxines et furanes (somme des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-T4CDD) et des métaux en traces extractibles totaux. Le tableau 14 présente les résultats obtenus.

Les résultats de blanc de terrain pour la somme des congénères de biphényles polychlorés pour les quatre campagnes d'échantillonnage sont inférieurs à la limite de détection. Pour les métaux, les très faibles concentrations mesurées occasionnellement dans les blancs de terrain, pour certains de contaminants, n'affectent nullement les résultats obtenus et l'interprétation de la situation en application des exigences réglementaires.

La situation avec les résultats de blancs de terrain pour la somme des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2, 3, 7, 8 – T4CDD est un peu plus complexe. Au mois d'août, aucune contamination n'a été détectée dans le blanc de terrain. Toutefois, des valeurs positives ont été mesurées par le laboratoire dans les blancs de terrains associés aux campagnes d'échantillonnage de septembre, octobre et novembre. En septembre et octobre, les valeurs mesurées avoisinaient 1.0 pg TEQ/L (0.802 et 0.958 pg TEQ/L). La plus importante valeur a été mesurée en octobre soit 9.13 pg TEQ/L. Ce résultat coïncide avec la plus importante valeur d'équivalent toxique mesurée lors des quatre campagnes d'échantillonnage soit 68.6 pg TEQ/L.

Tableau 14 Résultats du contrôle de qualité (blancs de terrain)

Paramètres	Unité	Limite de détection	Blanc			
			26-août-21	20-sept-21	18-oct-21	17-nov-21
Substances organiques						
			Biphényles polychlorés (BPC), Sommation des Congénères			
	µg/L	0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
Substances phénoliques (indice phénol)	mg/L	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Dioxines et furanes, Sommation des chlorodibenzo-furanes et chlorodibenzo-dioxines exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-TCDD						
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0	0,864
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,16	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,126	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,373	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,0501	0,00444
Octa CDD (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,000681	0
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	2,68	0
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0,03	0	0,0126
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0,24	2,22	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	2,14	0,042
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0,05	0,62	0,0346
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,672	0
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0,07	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0,089	0
1,2,3,4,7,8,9-Hepa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0,012	0	0
Octa CDF (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0	0	0
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L	-	0	0,802	9,13	0,958
Métaux en traces extractibles totaux						
Aluminium	µg/L	5 - 10	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Antimoine	µg/L	0,005 - 1,0	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Argent	µg/L	0,003 - 1,0	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Arsenic	µg/L	0,08 - 1,0	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Barium	µg/L	0,03 - 2,0	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Béryllium	µg/L	0,01 - 2,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bore	µg/L	10 - 50	<0,3	<0,3	<0,3	2,5
Cadmium	µg/L	0,006 - 0,2	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
Chrome	µg/L	0,04 - 5,0	<0,04	<0,17	<0,04	<0,04
Cobalt	µg/L	0,008 - 1,0	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008
Cuivre	µg/L	0,05 - 3,0	<0,09	<0,05	<0,05	<0,07
Fer	µg/L	0,5 - 60	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Manganèse	µg/L	0,03 - 1,0	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Mercur	µg/L	0,002 - 0,1	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Molybdène	µg/L	0,01 - 1,0	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel	µg/L	0,03 - 2,0	0,12	<0,08	<0,06	<0,03
Plomb	µg/L	0,01 - 0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sélénium	µg/L	0,05 - 0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Strontium	µg/L	0,04 - 2,0	0,072	<0,04	<0,04	<0,04
Uranium	µg/L	0,001 - 1,0	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Vanadium	µg/L	0,05 - 3,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc	µg/L	0,5 - 7,0	0,58	<0,5	<0,5	0,59

Le sommaire des résultats de contrôle de la qualité pour la sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofurane (tableau 15) démontre, pour les campagnes d'échantillonnage de septembre, octobre et novembre, une contamination des blancs de terrain ainsi que des pourcentages d'écart entre les échantillons mères et leur duplicata excédant 30 %. De façon systématique, lors de ces trois campagnes d'échantillonnage, les résultats pour les échantillons mères dépassent de façon substantielle ceux obtenus pour le duplicata associé.

De tels résultats nous portent à conclure que les valeurs mesurées de dioxines et furanes lors des campagnes d'échantillonnage de septembre, octobre et novembre ne sont pas représentatives de la situation réelle. Les valeurs obtenues pour les échantillons mères semblent surestimer les concentrations de dioxines et furanes dans l'émissaire de l'usine de traitement des eaux usées du LET.

Tableau 15 Synthèse des résultats de contrôle de la qualité pour la sommation des chlorodibenzodioxines et chlorodibenzofuranes

Campagne d'échantillonnage	Résultats analytiques			Écart entre l'échantillon mère et le duplicata (%)
	Blanc de terrain (pg TEQ/L)	Échantillon mère (pg TEQ/L)	Duplicata (pg TEQ/L)	
Août	0,0	10,2	13,4	27,1
Septembre	0,802	1,26	0,403	103,1
Octobre	9,13	68,6	48,1	35,1
Novembre	0,958	24,5	12,4	193,7

6 Conclusion

La Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL) est actuellement en processus d'obtention des autorisations ministérielles requises pour l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) de Mont-Laurier. Il s'agit d'un processus assujéti aux dispositions de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi qu'au Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. La caractérisation du milieu aquatique récepteur constitue une étude sectorielle requise à la Politique ministérielle établissant la portée et l'étendue de l'étude d'impact à produire.

L'étude de la qualité de l'eau à la sortie de l'actuel système de traitement du lixiviat et l'évaluation de l'état initial du milieu aquatique récepteur soit la rivière de-la-Lièvre, a été réalisée en conformité au plan de caractérisation soumis et approuvé par le MELCC.

La rivière de-la-Lièvre est caractérisée par un débit moyen de 225 m³/s lors des crues printanières au niveau de la municipalité de Mont-Laurier et, en période d'étiage, par des débits moyens de 66,4 m³/s au nord et de 131 m³/s au sud de son bassin versant. Le débit annuel moyen à Mont-Laurier se situe autour de 96,8 m³/s. Les résultats de la caractérisation de l'état initial de la rivière de-la-Lièvre ne présentent aucun dépassement des critères de protection de la vie aquatique pour les effets aigus et chroniques.

Le débit moyen de l'usine de traitement des eaux usées du LET est de l'ordre de 85 m³/d, avec des écarts de 50 à 140 m³/d. Le rejet de l'usine de traitement se déverse dans l'émissaire de la station des eaux usées municipale (STEU) de la Ville de Mont-Laurier, avant d'atteindre la rivière de-la-Lièvre. Le débit de la STEU est de l'ordre de 6 735 m³/d. Ainsi, le faible débit de l'usine de traitement des eaux usées du LET (maximum de 140 m³/d) ne représente que 2 % du débit de la station des eaux usées municipale (STEU).

De façon générale, plus on avance dans la saison, la température de l'eau à la sortie de l'usine de traitement des eaux usées du LET est plus chaude que dans la rivière. Quant aux concentrations d'oxygène dissous, elles sont plus élevées dans la rivière, à l'opposé du pH qui y est plus près de la neutralité.

Les eaux à l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET présentent certains dépassements des valeurs limites de l'article 53 du REIMR, au niveau des exigences quotidiennes et des exigences moyennes mensuelles. Des concentrations de MES de 78 mg/L, de 258 mg/L et de 98 mg/L ont été mesurées, l'exigence quotidienne est fixée à 90 mg/L et la moyenne mensuelle à 35 mg/L. Au niveau du phosphore total, des concentrations de 2,83 mg/L, de 6,6 mg/L et de 3,3 mg/L ont été détectées, l'exigence quotidienne du phosphore total est fixée à 1,6 mg/L et la moyenne mensuelle à 0.8 mg/L.

Lors d'une des campagnes d'échantillonnage, un dépassement des coliformes thermotolérants (> 6 000 UFC/100 ml) et de la DBO₅ (60mg/L) a été observé. Les exigences moyennes mensuelles pour ces deux paramètres sont respectivement de 1 000 UFC/100 ml et de 35 mg/L.

Les essais de toxicité aiguë réalisés n'ont pas révélé d'unité toxique en vertu des exigences du REIMR. Par ailleurs, des essais de toxicité chroniques ont aussi été réalisés. Lors de deux des prélèvements, le bioessais d'inhibition de croissance de l'algue *raphidocelis subcapitata* présentait une certaine toxicité avec des résultats variant de 1.3 à 2.2 UTC.

Références

Beaulieu, M. 2021. Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Québec, 326 p.

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 2012. Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR-09-10, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 7 p.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Juillet 2020. Directive 3211-23-091 Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Mont-Laurier par la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre.

Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, 2014. Rapport Ouvrage de surverse et station d'épuration-Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2013. 44 p + annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MD0.45DELCC), 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-79556-8, 12 p. + 3 annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2014. Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-69205-8 (PDF), 19 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des parcs du Québec, juillet 2008, Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 58 p., 3 annexes.

ANNEXE A

Protocole d'échantillonnage
et avis du MELCC



NOTE TECHNIQUE



Nom du client : Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL)	
Titre du projet : Agrandissement du LET Programme d'échantillonnage du cours d'eau récepteur	
Numéro de contrat : 21-75161-001	Date de production : 10 août 2021

En conformité avec la directive 3211-23-09¹, une caractérisation bactériologique et physicochimique du milieu aquatique pour le cours d'eau récepteur de l'effluent du système de traitement du lixiviat doit être réalisée. Tel que discuté avec les représentants du ministère de l'Environnement de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), le programme d'échantillonnage pour cette activité a préalablement été approuvé par celui-ci avant le début des travaux.

Le présent plan de caractérisation a donc été ajusté en conformité avec les éléments présentés à l'avis de la Direction de la qualité des milieux aquatiques (DQMA) daté du 27 juillet 2021, ainsi que des commentaires formulés par monsieur Bernard Patry et repris dans le courriel du 27 juillet 2021 de monsieur Jean-Philippe Naud, chargé de projets à la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres du MELCC. Il est également à noter que la Direction des eaux usées (DEU) a aussi été consultée, mais n'a pas de commentaire à formuler concernant ce plan de caractérisation.

État de la situation

La RIDL opère le LET de Mont-Laurier. Une usine de traitement des eaux usées est actuellement présente sur le site. En plus de recevoir les lixiviats des cellules d'enfouissement, cette usine reçoit les eaux de ruissellement de la plateforme de compostage ainsi que du système de traitement des boues de fosses septiques. Une fois arrivées à l'usine de traitement, les eaux passent dans le réacteur biologique séquentiel. Les différentes séquences de ce procédé permettent aux bactéries contenues dans le réacteur de purifier l'eau, et ce, avant son rejet à la rivière.

À la sortie de l'usine, une fois traitées, les eaux sont acheminées dans l'émissaire de l'usine de traitement des eaux usées de la ville de Mont-Laurier attendant au LET. Au point d'interception, un effet de dilution se produit, le débit de l'émissaire de l'usine de traitement du LET étant de beaucoup inférieur à celui de l'usine des eaux usées municipales.

En ce qui concerne l'usine de traitement des eaux usées de la ville de Mont-Laurier, elle porte dans les registres du MELCC le numéro de station : 76650-1. Les ouvrages sont constitués de deux parties distinctes et complémentaires, soit la station d'épuration avec étangs aérés et les ouvrages de surverse. Selon les données de 2013², l'usine de traitement des eaux usées de la ville respecte les exigences de rejet, bien que l'on observe quelques dépassements de matières en suspension (MES).

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Juillet 2020. Directive 3211-23-091 Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Mont-Laurier par la Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

² Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, 2014. Rapport Ouvrage de surverse et station d'épuration-Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2013. 44 p + annexes

Les données utilisées pour le calcul des exigences sur une base annuelle sont :

- Débit : 6735 m³/d
- DBO5 : 1250 kg/d
- MES : 1175 kg/d
- P tot : 28 kg/d

L'émissaire où s'écoulent les effluents de l'usine de traitement du LET ainsi que celui de l'usine des eaux usées municipales se déverse dans la rivière du Lièvre.

On retrouve sur la rivière du Lièvre, en amont du point de rejet, une station (04060001) du réseau rivières du MELCC. Ladite station se situe au pont de la rue du Pont (Lat : 46.5546640, long : -75.4993050). Selon les informations fournies par l'Atlas de l'eau³, les concentrations médianes qui y sont mesurées sont :

- Azote ammoniacal : 0,01 mg/l
- Chlorophylle α totale : 1,69 μ g/l
- Coliformes fécaux : 20 UFC/100 ml
- Matières en suspension : 5,00 mg/l
- Nitrites et nitrates : 0,06 mg/l
- Phosphore total : 0,01 mg/l

Les résultats obtenus, en 2019, lors des huit (8) campagnes d'échantillonnage à cette station, pour l'ensemble des paramètres, sont présentés à l'annexe A.

Protocole

L'échantillonnage réalisé suite à l'application du présent protocole a pour buts de :

- Connaître la vulnérabilité aux contaminants des milieux aquatiques susceptibles d'être affectés par le projet;
- Établir des concentrations de référence propres au site qui pourront servir comme concentrations en amont au moment de l'établissement d'objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les eaux usées traitées;
- Fournir des concentrations de référence pour l'eau pouvant servir notamment :
 - en cas de déversements;
 - au moment de la réalisation du programme de restauration à la fin des activités du LET;
 - lors du suivi de la qualité du milieu récepteur.

³ https://environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/atlas-argis/index.html?extent=-10041688.3918%2C5243413.9351%2C-6284655.5775%2C7009415.0366%2C102100&showLayers=Suivi_physicochimique_juin2021_493_9581%3BSuivi_physicochimique_juin2021_549

- Vérifier la détérioration du milieu ou la présence d'autres contributeurs sur le même tronçon de cours d'eau.

La particularité dans le présent mandat, tel que discuté précédemment, est que l'émissaire qui se déverse dans le milieu récepteur, soit la rivière du Lièvre, combine les rejets aqueux de l'usine de traitement des eaux municipales ainsi que celles de l'usine de traitement du lixiviat du LET.

Le programme d'échantillonnage bactériologique et physicochimique du milieu aquatique pour le cours d'eau récepteur de l'effluent du système de traitement du lixiviat a été établi en conformité avec les dispositions du Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel⁴. De plus, nous avons intégré à ce programme d'échantillonnage les commentaires formulés lors de la réunion tenue le 17 juin 2021 avec les représentants du MELCC soit :

- a) Prévoir l'échantillonnage de l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées du LET avant le point de mélange avec les eaux provenant de l'usine d'assainissement municipale;
- b) Échantillonner les paramètres pour lesquels des objectifs environnementaux de rejet (OER) ont été établis dans le dossier d'agrandissement du LET de Bury. Les critères de l'article 53 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) sont également à considérer et plus des paramètres de base visés par la caractérisation de l'état initial des eaux de surface.

Localisation des stations

Le choix de l'emplacement des stations d'échantillonnage sur un cours d'eau est stratégique. Il faut déterminer l'endroit le plus représentatif du bassin versant ou d'une portion de ce dernier. Les stations se trouvent donc à des endroits stratégiques, comme le point de rejet ou en amont du point de rejet dans le milieu récepteur. Ainsi, ces stations témoins sont situées dans les portions supérieures des bassins versants et servent à caractériser la qualité naturelle du milieu récepteur. Elles permettent de comparer les données recueillies à différents endroits le long du cours d'eau avec des données représentatives de son état naturel, de manière à évaluer son degré de détérioration. Elles servent également à évaluer l'effet des retombées atmosphériques sur la qualité de l'eau dans les milieux non dégradés. Précisons que le suivi de la qualité des eaux traitées du LET en amont de l'effluent de la station de traitement municipale n'est pas demandé dans le cadre de la caractérisation initiale du milieu aquatique. Ce suivi est cependant demandé dans la Directive ministérielle à l'Annexe 1. Ainsi, dans le cadre de ce suivi, où l'on cherche à connaître l'impact du rejet de l'émissaire de l'usine de traitement des eaux usées de la RIDL, il est tout indiqué de positionner une station témoin en amont du point de rejet.

La localisation des stations d'échantillonnage est présentée à la figure 1.

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MD0.45DELCC), 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-79556-8, 12 p. + 3 annexes.



Tel que spécifié à la Directive ministérielle, un échantillon du rejet de l'usine de traitement des eaux usées de la RIDL sera prélevé en amont du point d'interception dans la conduite de l'émissaire de la station d'assainissement des eaux municipales. Afin d'obtenir une concentration de référence avant dilution par les eaux de la rivière, un deuxième échantillon sera prélevé au point de rejet de l'émissaire mixte dans la rivière du Lièvre. La position relative de ces deux points de prélèvement est présentée au tableau 1.

Tableau 1 Localisation des stations d'échantillonnage

No Station	Étiquette	Longitude	Latitude	Situation
1	RIV1			Station en amont du point de rejet de la station d'épuration municipale
2	API2			Station en amont du point d'interception dans la conduite de l'émissaire de la station d'assainissement municipale

Lors de la première campagne d'échantillonnage, la position de chacune des stations sera confirmée à l'aide d'un GPS. Par la suite, l'échantillonnage se fera aux mêmes endroits afin de pouvoir comparer les données actualisées avec les données historiques.

Paramètres analysés

La liste des paramètres à échantillonner (tableau 2) a été colligée à partir des paramètres de base pour établir l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel (MDDELCC, 2017), des critères de l'article 53 du REIMR ainsi que des OER exigés par le MELCC pour le LET de Bury.

Tableau 2 Liste des paramètres à échantillonner et valeurs maximales

Paramètres	Exigences-Valeurs limites-Critères			
	Caractérisation de l'état initial	Article 53 REIMR ⁽¹⁾		OER pour Bury ⁽²⁾ (mg/l)
		Exigence quotidienne	Exigence moyenne mensuelle	
Physicochimie de base				
Alcalinité	X		-	-
Carbone organique dissous (COT)	X		-	-
Conductivité	X		-	-
Dureté	X		-	-
Oxygène dissous	X		-	-
Température	X		-	-
Turbidité	X		-	-
Conventionnels				
Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	X		1 000 UFC/100 ml	1000
DBO ₅	-	70 mg O ₂ /l	35 mg O ₂ /l	3
Matières en suspension (MES)	X	90 mg/l	35 mg/l	8
Phosphore total	X	1,6 mg P/l	0,8 mg P/l	0.03
Métaux en traces extractibles totaux				
Aluminium	X		-	-
Antimoine	X		-	-
Argent	X		-	-
Arsenic	X		-	-
Baryum	X		-	0.07
Béryllium	X		-	-
Bore	X		-	-
Cadmium	X		-	-
Chrome	X		-	0.011
Cobalt	X		-	-
Cuivre	X		-	0.0023
Fer	X		-	-
Manganèse	X		-	0.45
Molybdène	X		-	-
Mercur			-	1.3 ^{E-06}
Nickel	X		-	0.013

Paramètres	Exigences-Valeurs limites-Critères			
	Caractérisation de l'état initial	Article 53 REIMR ⁽¹⁾		OER pour Bury ⁽²⁾ (mg/l)
		Exigence quotidienne	Exigence moyenne mensuelle	
Plomb	X		-	0.0004
Sélénium	X		-	-
Strontium	X		-	-
Uranium	X		-	-
Vanadium	X		-	-
Zinc	X	0,17 mg/l	0,07 mg/l	0.029
Substances organiques				
Biphényles polychlorés (BPC)	-		-	6.4 ^{E-08}
Dioxines et furanes chlorés	-		-	3.1 ^{E-12}
Substances phénoliques (indice phénol)	-	0,085 mg/l	0,030 mg/l	0.005
Autres paramètres				
Azote ammoniacal (estival)	X	15 mg N/l	7 mg N/l	1.2
Azote ammoniacal (hivernal)	-			1.9
Azote total	X		-	-
Calcium	X		-	-
Chlorures	X		-	230
Cyanures	-		-	0.005
Fluorures	X		-	0.2
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	-		-	X
Magnésium	X		-	-
Nitrates	-		-	3
Nitrites	-		-	0.04
Nitrite-Nitrate	X	X	X	-
pH	X	>6 et <9.5		6 à 9.5
Potassium	X		-	-
Sodium	X		-	-
Solides dissous totaux	X		-	-
Sulfates	X		-	-
Sulfures d'hydrogène	-		-	0.00036
Essais de toxicité				
Toxicité aiguë	-	1 UTa	-	1 UTa
Toxicité chronique	-		-	1 UTC

⁽¹⁾ Étant donné la présence sur le site d'activités autres que l'enfouissement (p. ex., une plateforme de compostage), des normes différentes de celles présentées à l'article 53 du REIMR sont systématiquement fixées pour l'azote ammoniacal et la DBO₅. De plus, des limites supplémentaires sont fixées pour le phosphore et la toxicité aiguë. Finalement, un suivi des nitrites-nitrates est demandé.

⁽²⁾ Les valeurs de OER ont été indiquées uniquement à titre de référence pour évaluer les limites de détections méthodologiques. Le MELCC a déjà avisé le promoteur que les OER pour la RIDL seront beaucoup plus élevés, compte tenu du débit du cours d'eau récepteur.

La nature des paramètres à analyser est tributaire de la localisation des stations d'échantillonnage. Le tableau 3 présente les analyses à effectuer aux différentes stations de prélèvement. À noter que, pour la station amont (RIV1), les paramètres associés à la caractérisation de l'état initial et pour lesquels on dispose de données actuelles et historiques à la station 04060001 du réseau-rivières du MELCC (annexe A) ne font pas l'objet d'analyse.

Tableau 3 Liste des paramètres à échantillonner selon les stations d'échantillonnage

Paramètres	Station d'échantillonnage	
	RIV1	API2
Alcalinité	X	-
Carbone organique dissous (COT)	-	-
Conductivité	-	-
Dureté	-	-
Oxygène dissous	X	-
Température	-	-
Turbidité	-	-
Conventionnels		
Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	X	X
DBO ₅	X	X
Matières en suspension (MES)	X	X
Phosphore total	-	X
Métaux en traces extractibles totaux		
Aluminium	X	-
Antimoine	X	-
Argent	X	-
Arsenic	X	-
Baryum	X	X
Béryllium	X	-
Bore	X	-
Cadmium	X	-
Chrome	X	X
Cobalt	X	-
Cuivre	X	X
Fer	X	-
Manganèse	X	X
Molybdène	X	-
Mercure	-	X
Nickel	X	X
Plomb	X	X
Sélénium	X	-
Strontium	X	-
Uranium	X	-

Paramètres	Station d'échantillonnage	
	RIV1	API2
Vanadium	X	-
Zinc	X	X
Substances organiques		
Biphényles polychlorés (BPC)	-	X
Dioxines et furanes chlorés	-	X
Substances phénoliques (indice phénol)	X	X
Autres paramètres		
Azote ammoniacal (estival)	-	X
Azote ammoniacal (hivernal)	-	X
Azote total	-	-
Calcium	-	-
Chlorures	-	X
Cyanures	-	X
Fluorures	X	X
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ C ₅₀	-	X
Magnésium	-	-
Nitrates	-	X
Nitrites	-	X
Nitrite-Nitrate	-	X
pH	-	X
Potassium	-	-
Sodium	-	-
Solides dissous totaux	X	X
Sulfates	X	X
Sulfures d'hydrogène	-	X
Essais de toxicité		
Toxicité aiguë	-	X
Toxicité chronique	-	X

Fréquence et période d'échantillonnage

La qualité de l'eau est affectée par des phénomènes tels que le ruissellement, l'érosion, les précipitations ainsi que les modifications du débit. En période d'étiage, les concentrations de certaines substances présentes dans l'eau peuvent être beaucoup plus élevées que pendant le reste de l'année (Hébert et Légaré, 2000). À l'inverse, en période de crue, certaines substances se retrouvent diluées, mais les substances naturelles non dissoutes associées au phénomène de l'érosion (fer, aluminium, etc.) augmentent avec le débit. À l'opposé, la contamination diffuse telle que celle provenant de l'agriculture (engrais, pesticides, etc.) diminue lorsque le débit augmente.

Le Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel recommande que la récurrence des campagnes d'échantillonnage permette d'établir la variabilité annuelle de la qualité physicochimique du milieu récepteur. En fonction des problèmes techniques liés à l'échantillonnage en période de glace ou d'assèchement des cours d'eau, de six (6) à huit (8) campagnes d'échantillonnage sont recommandées.

Dans le cadre du présent protocole, nous proposons quatre (4) campagnes d'échantillonnage sur une période de cinq (5) mois (août à décembre 2021). L'intervalle entre chaque prise d'échantillon sera d'au moins 20 jours. Il s'agit d'une approche tributaire des impératifs de délai pour le dépôt de l'étude d'impact.

En se référant au suivi des niveaux d'eau à la station : 040608 Barrage Kiamika⁵ tel que présenté dans le Plan directeur de l'eau de la Rivière du Lièvre présenté par COBALI⁶ (figure 2), on constate que la période d'échantillonnage coïncide avec la période de crue de la rivière.

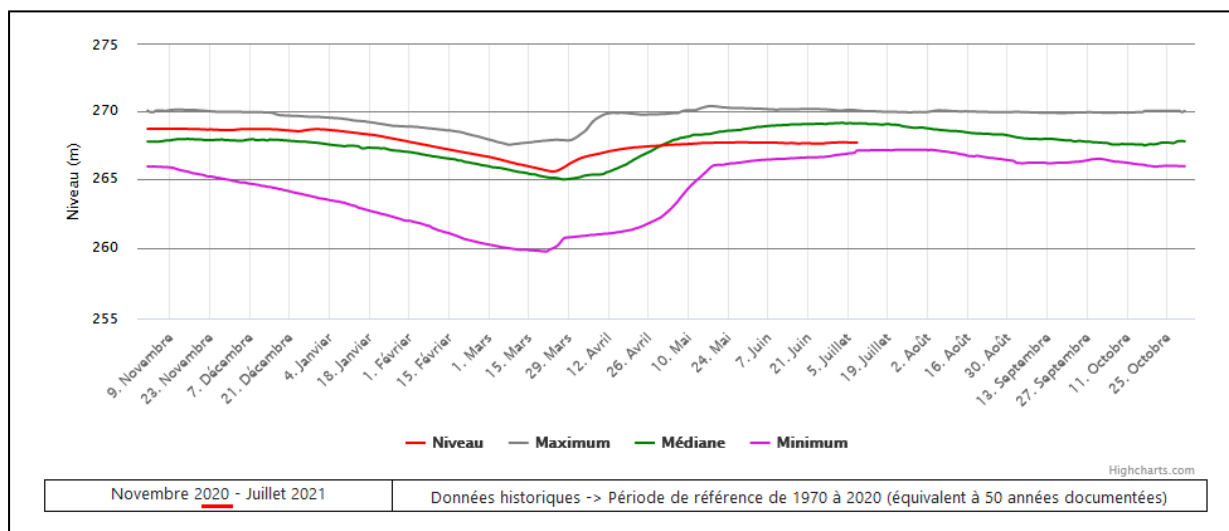


Figure 2 Niveau d'eau à la station : 040608 Barrage Kiamika

L'échantillonnage

Le personnel attiré aux travaux de terrain doit bien maîtriser les protocoles d'échantillonnage et appliquer les dispositions enchâssées dans les différents guides et protocole :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 1- généralités, (MDEFP, 2008)
- Suivi de la qualité de l'eau des rivières et petits cours d'eau (Hébert, S et S. Légaré, 2000)

⁵ <http://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=040608>

⁶ <https://www.cobali.org/riviere-du-lievre/>

- Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces (MDDELCC, 2014)
- Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR-09-1 (MDDEP, 2012)
- Guide pour l'évaluation de la qualité bactériologique de l'eau en lac (MDDEFP, 2013)

En plus de l'échantillonnage de l'eau, des mesures *in situ* de température, d'oxygène et de pH sont effectuées à chacune des stations. Pour éviter toute contamination d'échantillon, ces mesures sont effectuées directement dans le cours d'eau ou faites à partir d'un sous échantillon qui ne sera pas expédié au laboratoire.

Les résultats du présent programme de caractérisation pouvant servir dans l'établissement et le suivi des objectifs environnementaux de rejet, nous avons également considéré dans le protocole d'échantillonnage les particularités de la mesure des métaux extractibles totaux. Tel que spécifié au Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces⁷, deux techniciens sont attitrés à la réalisation de la campagne d'échantillonnage. Pour cette partie du protocole d'échantillonnage, ils appliqueront la technique simplifiée « mains propres/mains sales ». Une approche d'échantillonnage à gué dans la rivière sera appliquée conformément aux dispositions du Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces.

Sur le site, les techniciens transportent au point de prélèvement l'ensemble de bouteilles dans le sac identifié MÉTAUX correspondant à la station à échantillonner. Ils déposent le matériel avec les boîtes de gants de polyéthylène longs et courts dans la petite glacière de terrain attitrée aux métaux traces. Si un contrôle de qualité est planifié à cette station, ils apportent également l'ensemble de bouteilles étiqueté BLANC DE TERRAIN ou DUPLICATA.

La technique d'échantillonnage simplifiée « mains propres/mains sales » s'articule comme suit :

- Le préleveur enfle les gants longs de polyéthylène
- L'assistant met les gants courts; retire le sac MÉTAUX de la petite glacière et ouvre le grand sac extérieur
- Le préleveur récupère la bouteille d'échantillonnage de 500 ml en la sortant du grand sac et se dirige, de façon sécuritaire, vers la rivière pour prélever l'échantillon d'eau. Il se place face au courant et attend que les sédiments soulevés du fond soient déportés vers l'aval avant d'échantillonner. À bout de bras sous la surface de l'eau, il débouche et remplit la bouteille de 500 ml, la rince et la vide ensuite hors de l'eau. Il referme rapidement la bouteille et la replonge dans l'eau à la profondeur désirée. En l'absence d'indication précise, l'échantillon est prélevé à 30 cm sous la surface de l'eau. Pour effectuer le prélèvement d'eau destiné à l'analyse, il ouvre, remplit et referme la bouteille sous l'eau.

⁷ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2014. Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-69205-8 (PDF), 19 p.

De retour sur la rive, le préleveur remet la bouteille de 500 ml remplie d'eau de surface à l'assistant, il remplace ses gants longs contaminés par des gants courts propres; saisit ensuite la bouteille de 125 ml acidifiée contenue dans les deux petits sacs.

- L'assistant agite doucement la bouteille de 500 ml en l'inversant pendant le changement de gants du préleveur. Il effectue l'agitation jusqu'au transfert de l'eau dans la bouteille de 125 ml acidifiée.
- Le préleveur se place dos au vent, ouvre les deux petits sacs et dévisse le bouchon de la bouteille de 125 ml acidifiée en maintenant la bouteille dans les sacs. Il laisse le bouchon à l'intérieur des sacs et près de la bouteille.
- L'assistant simultanément, dévisse le bouchon de la bouteille de 500 ml et verse l'eau de surface jusqu'à l'épaule de la bouteille de 125 ml acidifiée (il ne doit pas rincer ni faire déborder cette bouteille). Le transfert de l'eau de surface d'une bouteille à l'autre se fait à l'intérieur des sacs protecteurs de la petite bouteille.
- Le préleveur referme rapidement le bouchon de la bouteille de 125 ml acidifiée ainsi que les deux sacs et place le tout dans la petite glacière de terrain.
- L'assistant peut, par la suite, remplir les bouteilles pour les autres paramètres et procéder aux mesures *in situ*.

Les bouteilles de 125 ml acidifiée doivent être placées dans la glacière de transport dédiée. Une quantité suffisante de glace doit être présente dans la glacière pour maintenir les échantillons à environ 4°C.

Lors de l'échantillonnage, le technicien évite de prélever la couche superficielle à la surface de l'eau en immergeant l'échantillonneur (la bouteille). Pour prélever l'échantillon dédié au décompte bactérien, on immerge la bouteille jusqu'à 15 cm sous la surface, l'ouverture vers le bas, puis on la remonte en exécutant un mouvement en « U ». La bouteille doit être remplie jusqu'à l'épaule, laissant ainsi un espace d'air. Le bouchon de la bouteille doit être remis immédiatement après le prélèvement. Lors du prélèvement, éviter de collecter de grosses particules telles que des feuilles, des débris, des insectes ainsi que la remontée de sédiments.

Afin de permettre une juste interprétation des résultats d'analyse obtenus, il est important de procéder à différentes observations lors de l'échantillonnage et de noter :

- Conditions météorologiques (pluie, vent, vagues, présence de neige au sol)
- Présence d'oiseaux aquatiques (identifier s'il s'agit de goélands, canards, outardes ou oies et qualifier leurs nombres sur le plan d'eau)
- Température de l'eau
- L'heure d'échantillonnage de chacune des stations
- Toute autre information jugée pertinente et pouvant servir dans l'interprétation des résultats

À chacune des stations, suite au prélèvement des échantillons, le technicien complète le manifeste d'analyses pour le laboratoire. En plus des analyses à confirmer pour chacun des échantillons, il doit y indiquer l'heure du prélèvement afin d'éviter que le délai d'analyse ne soit dépassé.



NOTE TECHNIQUE



Afin de s'assurer de respecter les dispositions de conservation des échantillons⁸, les contenants utilisés pour l'échantillonnage seront fournis par le laboratoire, permettant ainsi de s'assurer d'utiliser le bon type de contenant, d'un volume adéquat et contenant les agents de conservation requis. En ce qui concerne les contenants pour les échantillons dédiés aux analyses de métaux extractibles totaux, le laboratoire fournit l'ensemble des bouteilles décontaminées, traitées, ensachées et étiquetées. Chaque ensemble de bouteilles est composé d'un grand sac extérieur dans lequel se trouvent une bouteille d'échantillonnage de 500 ml et une bouteille de conservation de 125 ml contenant 0,25 ml de HNO₃ concentré (0,2 % v/v, qualité ultratrace), à titre d'agent de conservation. Les bouteilles de conservation sont placées dans deux sacs de type Ziploc.

Une fois prélevés, les échantillons seront déposés à l'obscurité dans une glacière à 4°C et acheminés dans les plus brefs délais au laboratoire aux fins d'analyses.

Si le matériel d'échantillonnage servant au prélèvement des échantillons dédiés à des analyses physico-chimiques doit être nettoyé, la méthodologie présentée au Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 1-généralités⁹, sera appliquée.

Contrôle de la qualité

Avant chacune des campagnes d'échantillonnage, le chargé de projet rencontre l'équipe de terrain pour s'assurer que le protocole d'échantillonnage est bien compris et qu'il sera respecté. Il valide également avec le laboratoire les méthodes analytiques qui seront appliquées ainsi que les limites de détection à atteindre.

Avant le départ, les équipements de mesure *in situ* sont calibrés à l'aide de solutions standards de calibration. Tout le matériel est vérifié et on s'assure que tous les contenants d'échantillonnage ont été livrés par le laboratoire.

Les dispositions du « Guide de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface¹⁰ » sont appliquées pour assurer la représentativité des échantillons. Tous les échantillons d'eau sont conservés à une température de 4°C et expédiés par messagerie au laboratoire retenu et accrédité par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). Pour les échantillons dédiés aux analyses bactériologiques, elles sont acheminées au laboratoire le plus tôt possible. La durée maximale de conservation de ces échantillons est de 48 heures.

⁸ CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR-09-10, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012, 7 p.

⁹ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC, juillet 2008, Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 58 p., 3 annexes

¹⁰ CENTRE D'EXPERTISE EN ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU QUÉBEC. Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface, DR-09-10, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012, 7 p



NOTE TECHNIQUE



Lors de chacune des campagnes d'échantillonnage, un minimum de 10 % des échantillons sera prélevé en duplicata. Ainsi, comme le programme d'échantillonnage prévoit deux (2) échantillons par campagne (tableau 1), au moins un échantillon doit être prélevé en duplicata. Le duplicata et l'échantillon mère doivent provenir d'un même prélèvement d'eau divisé par la suite dans deux contenants. De plus, un « blanc de terrain », est réalisé à chaque station, deux fois par année. Ceci permet de vérifier que les manipulations ou que l'environnement immédiat de la station ne contaminent pas les échantillons prélevés. Les échantillons de contrôle sont numérotés de façon à ne pas pouvoir être associés par le laboratoire à l'échantillon mère.

À noter que la procédure, pour les blancs de terrain et les duplicatas concernant les métaux en traces, prévoit une méthode similaire à l'échantillonnage de ces paramètres. Ladite procédure est présentée à la section 2.3.1 du Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces (MDDELCC, 2014).

Rapport

Un rapport complet sera présenté en version préliminaire, puis une version finale intégrant les commentaires du client sera produite.

Les données seront compilées dans des tableaux synthèse avec calcul de la médiane. Les résultats seront comparés aux normes fixées par le MELCC en remplacement de celles de l'article 53 du REIMR (tableau 2) et des objectifs environnementaux de rejet (OER) calculés par le ministère, si disponibles au moment de la rédaction du rapport.

Pour les paramètres analysés dans le cadre de l'échantillonnage du réseau rivière (station 04060001), la médiane retenue sera celle présentée dans l'atlas de l'eau. Les statistiques combinent généralement les trois années les plus récentes.

Le rapport fera également état des résultats du contrôle de qualité en les présentant dans un tableau où l'on retrouve, pour chacun des paramètres analysés, la limite de détection, la valeur obtenue pour l'échantillon mère et son duplicata, la concentration moyenne de ces deux résultats ainsi que la variance calculée pour ceux-ci. Une discussion doit également démontrer notamment l'acceptabilité des résultats en fonction de la valeur de variance obtenue pour chacun des paramètres analysés. Les rapports d'échantillonnage, les certificats d'analyses ainsi que des photographies des sites, s'il y a lieu, sont déposés en annexe du rapport.

NOTE TECHNIQUE

Annexe A

Résultats pour l'ensemble des paramètres mesurés en 2019
à la station 04060001 du réseau-rivières du MELCC

PARAMÈTRE	LIMITE DE DÉTECTION	UNITÉ DE MESURE	RÉSULTATS							
			2019-04-15	2019-05-13	2019-06-10	2019-07-15	2019-08-12	2019-09-16	2019-10-16	2019-11-11
CALCIUM	0,02	mg/l	2,4	1,7	2,3	2,4	2,5	2,9	2,9	2,6
CHLOROPHYLLE A	0,02	µg/l	-	0,98	2,38	2,15	1,69	2,45	0,92	
CHLORURES	0,06	mg/l	2,2	0,19	0,46	0,44	0,52	0,55	0,55	0,44
CARBONE ORGANIQUE DISSOUS	0,2	mg/l	5,4	7,3	5,7	5,8	4,8	6,3	6,1	8,3
CONDUCTIVITÉ	0,7	µS/cm	41	14	26	25	25	25	25	23
DURETÉ	0,01	mg/l	8,7	5,7	7,4	8	8,3	9,6	9,8	8,6
COLIFORMES (FÉCAUX)	2	UFC/100 ml	28	3	5	16	42	48	76	38
POTASSIUM	0,03	mg/l	0,29	0,39	0,42	0,38	0,42	0,47	0,46	0,44
MAGNÉSIUM	0,02	mg/l	0,68	0,35	0,41	0,47	0,5	0,57	0,63	0,51
SODIUM	0,02	mg/l	0,76	0,61	0,86	0,85	0,98	1,1	1	0,89
AZOTE AMMONIACAL (FILTRÉ 1,2 µm)	0,02	mg/l	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02
NITRATES ET NITRITES (FILTRÉ 1,2 µm)	0,02	mg/l	0,3	0,09	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,05
AZOTE TOTAL (FILTRÉ 1,2 µm)	0,02	mg/l	0,45	0,25	0,17	0,16	0,26	0,22	0,23	0,22
PHOSPHORE DISSOUS PERSULFATE (FILTRÉ 1,2 µm)	0,002	mg/l	0,006	0,004	0,004	0,002	0,004	0,003	0,003	0,005
PH	2	pH	6,9	6,4	5	6,8	6,9	6,8	6,9	6,7
PHOSPHORE TOTAL PERSULFATE	0,002	mg/l	0,02	0,082	0,012	0,009	0,009	0,015	0,008	0,012
SOLIDES EN SUSPENSION (FILTRÉ 1,2 µm)	1	mg/l	8	27	5	6	4	15	2	3
TEMPÉRATURE	0	°C	0	5	16	20	20	15	9	0
TURBIDITÉ	0,1	UTN	7,4	5,8	2,6	1,9	1,9	2,6	1,5	1,8

Source : Atlas de l'eau

https://environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/atlas-argis/index.html?extent=-10041688.3918%2C5243413.9351%2C-6284655.5775%2C7009415.0366%2C102100&showLayers=Suivi_physicochimique_juin2021_493_9581%3BSuivi_physicochimique_juin2021_549

Caractérisation bactériologique et physico chimique du milieu aquatique pour le cours d'eau récepteur de l'effluent du système de traitement du LET de Mont-Laurier.

OBJET : Avis sur le programme de caractérisation proposé par l'initiateur du projet

Tel que convenu à la réunion du 17 juin 2021, la DQMA a révisé le programme de caractérisation réalisé par Argus Environnement Inc. pour son client la Régie Intermunicipale des déchets de la Lièvre (RIDL) qui opère le LET de Mont-Laurier.

Le programme est présenté dans une *Note technique*, rédigée par Robert Comeau et datée du 30 juin 2021.

Résumé du programme de caractérisation

Le programme de caractérisation comprend quatre stations d'échantillonnage dans la rivière du Lièvre (RIV) et une station à l'effluent traité du LET. Ces stations sont décrites dans le tableau ci-dessous. Il est proposé de prélever des échantillons à quatre (4) reprises entre les mois d'août et décembre. Les paramètres à analyser varient en fonction de la station.

Stations d'échantillonnage proposées (1)

Station	Étiquette	Description des stations
1	RIV1	Station située dans la rivière du Lièvre à environ 400 mètres en amont du point de rejet de l'émissaire de la station d'épuration municipale (SEM) qui combine également l'effluent traité du LET.
2	RIV2	Station située dans la rivière du Lièvre au point de rejet de l'émissaire (SEM+LET).
3	RIV3	Station située dans la rivière du Lièvre à environ 1 km en aval de rejet de l'émissaire (SEM+LET).
4s	API4	Station en amont du point d'interception dans la conduite de l'émissaire de la station d'assainissement municipale

(1). Note technique de Argus Environnement Inc.

Commentaires et recommandation sur le programme de caractérisation proposé

1) Programme de caractérisation RIV1 (amont)

La localisation de cette station est adéquate car elle est localisée en amont de l'émissaire à un point qui ne peut être influencé par ce rejet.

L'échantillonnage se fera selon les guides et protocoles recommandés par le MELCC.

Les paramètres qui seront analysés sont ceux demandés dans le *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel (Guide)* (MDDELCC, 2017), excluant les paramètres qui sont déjà analysés à la station 04060001 du réseau-rivières.

La station 04060001, qui est située sur la rivière du Lièvre à quelques kilomètres en amont de la RV1, est représentative de la qualité amont. Les résultats pour les paramètres analysés à la station peuvent être utilisés comme données amont pour les paramètres ciblés par le réseau rivière. Ces paramètres incluent une partie des paramètres demandés dans le *Guide* (physico-chimie, conventionnels et autres paramètres inorganiques).

On doit ajouter aux analyses proposées dans la note technique la mesure de l'alcalinité et de l'oxygène dissous, car ces paramètres ne sont pas analysés à la station 04060001 du réseau-rivière mais demandés dans le *Guide*.

La fréquence d'échantillonnage proposée est de 4 campagnes sur 5 mois entre août et décembre 2021. Cette fréquence est inférieure au minimum recommandé dans le *Guide*, soit 6 échantillons, mais elle est acceptable vu les impératifs pour le dépôt de l'étude d'impact.

L'intervalle entre chaque prise d'échantillon doit être d'au moins 20 jours.

Les données seront compilées dans des tableaux synthèse avec calcul de la médiane.

Pour les paramètres analysés dans le cadre de l'échantillonnage du réseau rivière (station 04060001), la médiane à retenir est celle présentée dans l'atlas de l'eau. Les statistiques combinent généralement les 3 années les plus récentes.

2) Programme de caractérisation RIV2 (dans la rivière au point de rejet de l'émissaire)

Une station d'échantillonnage est proposée dans la rivière du Lièvre à la sortie de l'émissaire qui combine l'effluent municipal et celui du LET. À moins de vouloir documenter une problématique particulière, la DQMA demande le suivi directement aux effluents traités, et ce, qu'ils soient municipaux ou industriels.

Il est possible que l'on puisse mesurer l'influence des eaux traitées si les échantillons sont prélevés directement au point de rejet. Comme le respect des critères de qualité (à la base du calcul des OER) est plutôt demandé à la limite d'une zone de mélange de 300 mètres, le point d'échantillonnage devrait se situer à cette distance du rejet si on jugeait nécessaire de le vérifier, ce qui n'est pas le cas actuellement.

Ce suivi n'a pas été demandé et il n'est pas requis dans le cadre de la caractérisation initiale du milieu aquatique.

3) Programme de caractérisation RIV3 (dans la rivière en aval du point de rejet de l'émissaire).

Une station d'échantillonnage est proposée dans la rivière du Lièvre à environ 1 km en aval du point de rejet de l'émissaire. Comme dit précédemment, cette analyse pourrait être demandée si une problématique particulière était soulevée en regard à la qualité des effluents sur la zone d'impact du rejet.

Ce suivi n'a pas été demandé et il n'est pas requis dans le cadre de la caractérisation initiale du milieu aquatique.

4) Programme de caractérisation API4 (station à l'effluent du LET).

Ce programme de caractérisation porte sur l'effluent traité. La liste des paramètres est complète et le point d'échantillonnage se fait avant que l'effluent du LET ne soit combiné à l'effluent municipal.

Précisons que ce suivi n'est pas demandé dans le cadre de la caractérisation initiale du milieu aquatique. Ce suivi est cependant demandé dans la Directive ministérielle **Annexe 1** *Autres renseignements requis pour un projet de lieu d'enfouissement technique*. À cet effet on peut lire au premier paragraphe de la section 2.6.2 *Description des Impacts*:

Les impacts suivants doivent être considérés

les effets sur la qualité des eaux de surface, que l'initiateur doit évaluer en fonction de la description détaillée du milieu récepteur et des rejets potentiels effectuée préalablement. L'initiateur évaluera également ces effets en comparant la qualité du lixiviat traité aux normes du REIMR et aux objectifs de rejet (OER) calculés par le Ministère.

Résumé et conclusion

La caractérisation initiale du milieu aquatique est celle décrite à la station RIV1. Dans l'ensemble, le programme est conforme à ce qui est demandé dans le *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*.

Le programme de caractérisation à l'effluent final AP14 est conforme à ce qui est demandé dans la directive (Annexe 1, section 2.6.2) pour le suivi du lixiviat traité en comparaison des OER et normes applicables au LET.

Les autres programmes de suivi (RIV2 et RIV3) ne sont pas demandés dans le cadre de la caractérisation initiale.

Nous demeurons disponibles si vous souhaitez des informations complémentaires concernant cet avis.

Carole Lachapelle

Direction de la qualité du milieu aquatique

27 juillet 2021

ANNEXE B

Certificat d'analyse

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

618, Thibeau, bureau 4

TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7

(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

MICROBIOLOGIE VÉRIFIÉ PAR: Katia Etienne, Microbiologiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Marc Paquet, Chimiste, AGAT Québec

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Annie Im, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 11 janv. 2022

NOMBRE DE PAGES: 19

VERSION*: 2

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

VERSION 2: Ajout des résultats des nitrites et nitrates (séparés) - échantillons 2900006 et 2900007

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Microbiologie - Eau de surface

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1	API2	API5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900005	2900006	2900007
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	UFC/100ml	2	330	210	220	
Température à la réception	°C	N/A	19.8	19.8	19.8	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2900005-2900007 Les résultats sont préliminaires et sujets à changement s'ils ne sont pas certifiés par un/e microbiologiste.

La température de l'échantillon à la réception dépassait 12°C.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900006	2900007	2900008
CI-3 IUPAC #17+18	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #28+31	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #33	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #52	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #49	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #44	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #74	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #70	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #95	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #101	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #99	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #87	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #110	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #82	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #151	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #149	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #118	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #153	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #132	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #105	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #158+138	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #187	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #183	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #128	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #177	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #171	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #156	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #180	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900006	2900007	2900008
CI-7 IUPAC #191	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #169	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #170	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #199	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #208	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #195	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #194	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #205	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #206	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-10 IUPAC #209	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
CI-3 IUPAC #16	%	60-140		85	87	85
CI-4 IUPAC #65	%	60-140		86	85	90
CI-6 IUPAC #166	%	60-140		81	81	84
CI-8 IUPAC #200	%	60-140		82	83	87

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2900006-2900008 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900006	2900007
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100
Étalon de recouvrement	Unités	Limites			
Nonane	%	60-140		73	77

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2900006-2900007 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2		API5		Blanc	
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-08-26 05:30				2021-08-26 05:30		2021-08-26 05:30		2021-08-26 05:30	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900006	LDR	2900007	LDR	2900008	
2,3,7,8-Tetra CDD	pg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1	1	<1	
1,2,3,7,8-Penta CDD	pg/L		0.5	3.3	0.2	4.2	2	<2	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.1	2.6	0.1	3.2	2	<2	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	pg/L		4	<4	2	DNQ	2	<2	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	pg/L		5	<5	2	DNQ	2	<2	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	pg/L		5	19	5	18	5	<5	
Octa CDD	pg/L		6	34	6	41	9	<9	
2,3,7,8-Tetra CDF	pg/L		2	18	2	20	2	<2	
1,2,3,7,8-Penta CDF	pg/L		6	<6	7	<7	3	<3	
2,3,4,7,8-Penta CDF	pg/L		2	DNQ	2	8	2	<2	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	pg/L		4	15	4	16	4	<4	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		2	DNQ	2	DNQ	2	<2	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	pg/L		2	<2	3	<3	2	<2	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		2	7	2	9	2	<2	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	pg/L		3	14	3	16	3	<3	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	pg/L		9	<9	9	<9	4	<4	
Octa CDF	pg/L		20	<20	7	DNQ	7	<7	
Sommation des Tétra CDD	pg/L		3	48	3	67	3	<3	
Sommation des Penta CDD	pg/L		6	65	6	71	6	<6	
Sommation des Hexa CDD	pg/L		5	49	5	55	7	<7	
Sommation des Hepta CDD	pg/L		7	34	7	35	7	<7	
Sommation des PCDDs	pg/L		30	229	30	269	30	<30	
Sommation des Tétra CDF	pg/L		5	99	5	120	5	<5	
Sommation des Penta CDF	pg/L		9	74	9	107	9	<9	
Sommation des Hexa CDF	pg/L		20	66	20	74	20	<20	
Sommation des Hepta CDF	pg/L		20	43	20	43	20	<20	
Sommation des PCDFs	pg/L		50	299	50	360	50	<50	
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2		API5		Blanc	
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-08-26 05:30				2021-08-26 05:30		2021-08-26 05:30		2021-08-26 05:30	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900006	LDR	2900007	LDR	2900008	
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			3.30		4.20		0	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.260		0.320		0	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.190		0.180		0	
Octa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.0102		0.0123		0	
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	pg TEQ/L			1.80		2.00		0	
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		2.40		0	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			1.50		1.60		0	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.700		0.900		0	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.140		0.160		0	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
Octa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L			7.9		11.8		0	

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			API2	API5	Blanc
MATRICE:			Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	2900006	2900007	2900008
13C-2,3,7,8-TCDF	%	40-130	43	40	57
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	%	40-130	41	35	57
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	%	40-130	43	37	61
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	%	40-130	44	48	56
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	%	40-130	41	44	22
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	%	40-130	40	43	62
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	%	40-130	41	44	63
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	%	40-130	26	32	51
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	%	40-130	33	38	58
13C-2,3,7,8-TCDD	%	40-130	44	37	50
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	%	40-130	44	37	67
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	%	40-130	46	52	72
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	%	40-130	46	45	70
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	%	40-130	32	39	58
13C-OCDD	%	40-130	20	30	46

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

Commentaires: LDR = Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

- 2900006 LDR = LDE (Limite de Détection Estimée) = LDM Dynamique
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3.33 x LDE.
Le TEQ est calculé à partir de 3.33 x LDM.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.
La récupération de certains étalons de recupération est inférieure à nos critères d'acceptabilité.
- 2900007 LDR = LDE (Limite de Détection Estimée) = LDM Dynamique
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3.33 x LDE.
Le TEQ est calculé à partir de 3.33 x LDM.
La récupération de certains étalons de recupération est inférieure à nos critères d'acceptabilité.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.
- 2900008 LDR = LDE (Limite de Détection Estimée) = LDM Dynamique
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3.33 x LDE.
Le TEQ est calculé à partir de 3.33 x LDM.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.
La récupération de certains étalons de recupération est inférieure à nos critères d'acceptabilité.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (eau de surface)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-08-26

DATE DU RAPPORT: 2022-01-11

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1		API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface		Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-08-26 05:30		2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30	2021-08-26 05:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2900005	LDR	2900006	2900007	2900008
Azote ammoniacal	mg/L - N		0.02	<0.02	0.2	0.4	0.3	
Alcalinité	mg/L - CaCO3		1.5		1.5	694	714	
DBO5	mg/L - O2		2	<2	2	5	5	
Chlorures	mg/L		2.5		2.5	553	556	
Fluorures	mg/L		0.10	<0.10	0.10	0.18	0.18	
Matières en suspension - MES	mg/L		2	3	2	28	26	
Oxygène dissous	mg/L - O2		3	8.28	3	4.76	8.27	
Phénols totaux	mg/L		0.002	<0.002	0.002	0.003	0.003	<0.002
Solides dissous totaux	mg/L		10	78	10	2480	2170	
Sulfates	mg/L		0.5	2.7	4.0	253	255	
pH	pH		NA		NA	8.45	8.46	
Phosphore total	mg/L - P		0.02		0.02	0.78	0.82	
Cyanures totaux	mg/L - CN		0.005		0.005	0.011	0.011	
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.02		0.02	0.09	0.13	
Nitrates	mg/L - N		0.02		0.02	53.8	54.1	
Nitrites	mg/L - N		0.02		0.02	0.58	0.58	
Azote inorganique totale			0.04		0.04	54.8	55.0	
Nitrites-Nitrates (Montreal) (mg/L -N)	mg/L - N		0.04		0.04	54.4	54.7	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2900005-2900008 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Hyon Jung Im

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2022-01-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2909292		< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	112%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane	2909292		73%	80%	0.0	77	NA	60%	140%	74%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

BPC congénères (eau)

CI-3 IUPAC #17+18	MR	0.760	0.704	7.6	< 0.012	NA	60%	140%	95%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #28+31	MR	0.841	0.768	9.1	< 0.012	NA	60%	140%	105%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #33	MR	0.394	0.370	6.3	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #52	MR	0.389	0.359	7.9	< 0.012	NA	60%	140%	97%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #49	MR	0.428	0.394	8.3	< 0.012	NA	60%	140%	107%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	MR	0.409	0.364	11.6	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	MR	0.430	0.387	10.5	< 0.012	NA	60%	140%	108%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	MR	0.433	0.388	10.9	< 0.012	NA	60%	140%	108%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	MR	0.424	0.386	9.4	< 0.012	NA	60%	140%	106%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	MR	0.380	0.343	10.0	< 0.012	NA	60%	140%	95%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	MR	0.323	0.292	10.1	< 0.012	NA	60%	140%	81%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	MR	0.424	0.383	10.2	< 0.012	NA	60%	140%	106%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	MR	0.454	0.408	10.7	< 0.012	NA	60%	140%	114%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #82	MR	0.334	0.307	8.4	< 0.012	NA	60%	140%	84%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #151	MR	0.398	0.364	8.9	< 0.012	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	MR	0.408	0.372	9.1	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	MR	0.409	0.375	8.8	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	MR	0.387	0.370	4.6	< 0.012	NA	60%	140%	97%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	MR	0.423	0.386	9.3	< 0.012	NA	60%	140%	106%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	MR	0.441	0.398	10.1	< 0.012	NA	60%	140%	110%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #158+138	MR	0.862	0.783	9.5	< 0.012	NA	60%	140%	108%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	MR	0.414	0.374	10.0	< 0.012	NA	60%	140%	103%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	MR	0.365	0.334	8.8	< 0.012	NA	60%	140%	91%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	MR	0.420	0.381	9.8	< 0.012	NA	60%	140%	105%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	MR	0.391	0.351	10.8	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	MR	0.390	0.357	8.8	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	MR	0.419	0.379	10.2	< 0.012	NA	60%	140%	105%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	MR	0.355	0.318	11.1	< 0.012	NA	60%	140%	89%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	MR	0.402	0.368	8.9	< 0.012	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	MR	0.432	0.390	10.2	< 0.012	NA	60%	140%	108%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	MR	0.416	0.380	9.0	< 0.012	NA	60%	140%	104%	60%	140%	NA	60%	140%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2022-01-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-8 IUPAC #199		MR	0.409	0.375	8.8	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #208		MR	0.380	0.336	12.4	< 0.012	NA	60%	140%	95%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #195		MR	0.393	0.359	9.2	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #194		MR	0.397	0.361	9.5	< 0.012	NA	60%	140%	99%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #205		MR	0.384	0.345	10.6	< 0.012	NA	60%	140%	96%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #206		MR	0.256	0.241	6.2	< 0.012	NA	60%	140%	64%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-10 IUPAC #209		MR	0.373	0.341	8.8	< 0.012	NA	60%	140%	93%	60%	140%	NA	60%	140%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)		MR	16.3	14.9	9.0	< 0.012	NA	60%	140%	99%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #16		MR	78	72	8.4	79	NA	60%	140%	78%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #65		MR	80	73	9.4	85	NA	60%	140%	80%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #166		MR	79	72	10.3	84	NA	60%	140%	79%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #200		MR	80	73	8.7	86	NA	60%	140%	80%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2022-01-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	2900006	< 0.1	2.4	NA	< 0.1	NA	40%	130%	101%	40%	130%	106%	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	2900006	3.3	10.4	103.6	< 0.1	NA	40%	130%	96%	40%	130%	103%	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	2900006	2.6	10.9	123.0	< 0.1	NA	40%	130%	92%	40%	130%	103%	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	2900006	< 4	11	NA	< 2	NA	40%	130%	103%	40%	130%	100%	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	2900006	< 5	12	NA	< 2	NA	40%	130%	90%	40%	130%	98%	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	2900006	19	25	NA	< 5	NA	40%	130%	100%	40%	130%	106%	40%	130%
Octa CDD	1	2900006	34	49	36.1	< 6	NA	40%	130%	103%	40%	130%	102%	40%	130%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	2900006	18	20	10.5	< 2	NA	40%	130%	109%	40%	130%	107%	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	2900006	< 6	12	NA	< 3	NA	40%	130%	102%	40%	130%	107%	40%	130%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	2900006	6	15	NA	< 2	NA	40%	130%	95%	40%	130%	100%	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	2900006	15	22	NA	< 4	NA	40%	130%	103%	40%	130%	98%	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	2900006	5	14	NA	< 2	NA	40%	130%	82%	40%	130%	92%	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	2900006	< 2	10	NA	< 2	NA	40%	130%	110%	40%	130%	101%	40%	130%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	2900006	7	17	NA	< 2	NA	40%	130%	108%	40%	130%	109%	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	2900006	14	21	NA	< 3	NA	40%	130%	112%	40%	130%	106%	40%	130%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	2900006	< 9	16	NA	< 4	NA	40%	130%	107%	40%	130%	109%	40%	130%
Octa CDF	1	2900006	< 20	31	NA	< 7	NA	40%	130%	99%	40%	130%	104%	40%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Duplicata en dehors des critères d'acceptabilité. Échantillon visiblement non-homogène.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2022-01-11			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Analyses Inorganiques (eau de surface)

Azote ammoniacal	2909111		16.1	19.0	16.8	< 0.02	109%	70%	130%	91%	80%	120%	NA	70%	130%
DBO5	2900359		190	204	7.1	< 2	81%	70%	130%	81%	80%	120%	NA	80%	120%
Fluorures	2900005	2900005	<0.10	<0.10	NA	< 0.10	101%	70%	130%	99%	80%	120%	98%	70%	130%
Matières en suspension - MES	2903450		9	10	NA	< 2	97%	80%	120%	NA			89%	80%	120%
Phénols totaux	2898466		<0.002	<0.002	NA	< 0.002	101%	80%	120%	88%	80%	120%	82%	80%	120%
Solides dissous totaux	2897732		184	174	5.6	< 10	83%	80%	120%	NA			112%	80%	120%
Sulfates	2900005	2900005	2.7	2.7	0.6	< 0.5	105%	70%	130%	103%	80%	120%	102%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Analyses Inorganiques (eau de surface)

Alcalinité	2890643		2.2	1.8	NA	< 1.5	92%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	80%	120%
Chlorures	2900005	2900005	1.2	1.2	NA	< 0.5	103%	70%	130%	87%	80%	120%	88%	70%	130%
pH	2900009		8.04	8.07	0.4		100%	80%	120%	100%	80%	120%	NA		
Phosphore total	2910948		<0.02	0.10	NA	< 0.02	97%	70%	130%	100%	80%	120%	96%	70%	130%
Cyanures totaux	2897732		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	92%	70%	130%	93%	80%	120%	96%	70%	130%
Sulfures totaux	2902979		0.26	0.26	0,0%	< 0.02	119%	80%	120%	98%	80%	120%	93%	70%	130%
Nitrates	2900005	2900005	0.04	0.04	NA	< 0.02	95%	70%	130%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Nitrites	2900005	2900005	<0.02	<0.02	NA	< 0.02	NA	70%	130%	91%	80%	120%	92%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse microbiologique					
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	2021-08-27	2021-08-27	MIC-102-7013	MA.700-Fec.Ec 1.0	N/A
Température à la réception	2021-08-27	2021-08-27	N/A		N/A

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
CI-3 IUPAC #17+18	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28+31	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158+138	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommentation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #16	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #65	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #166	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #200	2021-09-08	2021-09-08	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2021-09-01	2021-09-01	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2021-09-01	2021-09-01	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDD	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDF	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDFs	2021-08-31	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2021-09-03	2021-09-03	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M793834

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDD	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2021-08-31	2021-09-03	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Analyse de l'eau					
Alcalinité	2021-08-30	2021-08-30	INOR-101-6000F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - Alc-Aci 1.0	TITRAGE
Azote ammoniacal	2021-08-31	2021-08-31	INOR-101-6051F / INOR-101-6073F	MA. 300 - N 2.0	COLORIMÉTRIE
Chlorures	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
DBO5	2021-08-27	2021-09-01	INOR-101-6006F	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Fluorures	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Matières en suspension - MES	2021-09-02	2021-09-03	INOR-101-6028F	MA. 115 - S.S. 1.2	GRAVIMÉTRIE
Oxygène dissous	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6006F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Phénols totaux	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6062F	MA. 404 - I. Phé 2.2	COLORIMÉTRIE
pH	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Phosphore total	2021-09-03	2021-09-03	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Cyanures totaux	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Solides dissous totaux	2021-08-31		INOR-101-6054F	MA.115-S.D. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Sulfates	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Sulfures totaux	2021-08-31	2021-08-31	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	COLORIMÉTRIE
Nitrates	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites	2021-08-27	2021-08-27	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE

ESSAI D'INHIBITION DE LA CROISSANCE ALGALE-96h
(*Raphidocelis subcapitata*)

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2900004
Identification client:	API2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode de prélèvement:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-08-26 10:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES NIMALAN GANESARAJAH
Date/heure réception échantillon:	2021-08-26 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 20,3°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	ORANGE/LIMPIDE/QUELQUES PARTICULES FINES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	22,9
pH avant filtration:	8,1
pH après filtration:	8,2
Conductivité (µS/cm)	4100
Oxygène dissous (mg/L):	5,5
Traitement de l'échantillon:	Filtration de l'échantillon au travers d'un filtre 0,45µm pré-conditionné avec l'échantillon.

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Raphidocelis subcapitata</i>
Provenance:	CPCC (Canadian Phycological Culture Center)
No. culture:	CF020821-4 R1
Âge de la culture (jours):	5
Concentration cellulaire de l'inoculum (cellules/ml):	413 490
Volume des solutions d'essai (ml):	10
Nombre de réplicats/concentration:	3
Type de contenant utilisé:	Gobelet polystyrène 20ml avec couvercle
Eau de dilution:	Eau de dilution spécifique à la méthode de référence
Photopériode:	Continue
Intensité lumineuse	4300 lux ± 10%
Température de l'essai (°C):	24 ± 2
Méthode de référence:	MA.500-P.sub. 1.0, révision 3, 2015
Ajout de phosphore (section 8.2):	NON
Modification à la méthode:	AUCUNE

ESSAI D'INHIBITION DE LA CROISSANCE ALGALE-96h
(*Raphidocelis subcapitata*)

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 28 août 2021 / 11:55

Date/heure fin de l'essai (96hres): 1 septembre 2021 / 11:55

Essai effectué par: AG JL

pH des solutions d'essai

	Concentration échantillon (% v/v)			
	0 (CTRL)	1,56	25	100
pH-T0	7,5	7,6	8,3	8,3
pH-T96h	7,6	7,9	9,4	9,3

Température (°C) de la chambre environnementale

	T0	T=24h	T=48h	T=72h	T=96h
Température (°C)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

Résultats de l'essai:

Concentration échantillon (% v/v)	Concentration cellulaire algale-96h (x 10 ⁶ cellules /ml)				Coefficient de variation (%)	Inhibition de la croissance (%)
	1	2	3	Moyenne		
0 (CTRL)	1,527	1,451	1,358	1,445	5,9	---
1,56*	2,598	2,610	2,450	2,553	3,5	-76,6
3,13*	2,630	2,668	2,654	2,651	0,7	-83,4
6,25*	2,561	2,698	2,734	2,664	3,4	-84,4
12,5*	2,797	2,717	2,570	2,695	4,3	-86,5
25*	2,665	2,748	2,671	2,695	1,7	-86,5
50*	2,334	2,443	2,522	2,433	3,9	-68,4
100*	1,791	1,775	1,756	1,774	1,0	-22,7

Commentaires / Observations:

* Stimulation significative de la croissance (a=0,05; p< 0,05) par rapport au CTRL.

Essai de référence:

Toxique de référence: Sulfate de zinc (ZnSO ₄ -7H ₂ O)
Date dernier essai de référence: 2021-09-09
CI25-96hres (µg/L Zn): 4,813
I.C. à 95% inférieure (µg/L Zn): 3,091
I.C. à 95% supérieure (µg/L Zn): 6,034
Moyenne géométrique historique (µg/L): 4,904
Limite de contrôle inférieure -2S (µg/L Zn): 2,503
Limite de contrôle supérieure +2S (µg/L Zn): 9,606

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2900004
Identification client:	API2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-08-26 10:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES NAMALAN GANESARAJAH
Date/heure réception échantillon:	2021-08-26 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 20,3°C
Conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	AMBRÉ/LÉGÈREMENT TURBIDE/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	19,7
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm):	4080
Oxygène dissous (mg/L):	4,9
Pré-aération de l'échantillon (minutes):	0
Débit pré-aération de l'échantillon (ml/min/L):	NA
Dureté de l'échantillon (mg/L CaCO ₃):	460
Dureté de l'échantillon ajusté (mg/L CaCO ₃):	NA
Pré-traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Daphnia magna</i> (< 24hres)
Méthode d'analyse:	CEAEQ (MA.500 -D.mag 1.1)
Modification à la méthode:	AUCUNE
Mortalité génitrices 7jrs avant l'essai:	< 5%
Âge à la première ponte (jours):	9
Nombre moyen de néonates/ponte:	18
Volume des solutions d'essai (ml)/tube:	10
Nombre de néonates/tube:	5
Nombre de réplicats:	4
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière/8hres noirceur (500-1000lux)
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV, dureté ajustée
Dureté de l'eau de élevage/dilution (mg/L CaCO ₃):	176

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 28 août 2021 / 11:15

Date/heure fin de l'essai (48hres): 30 août 2021 / 11:15

Essai fait par: AGC RML

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)	Nombre Daphnies	Immobilité (48hres)		Mortalité (48hres)	
	0h	48hres	0h	48hres	0h	48hres	0h	0h	Nombre	%	Nombre	%
0 (CTRL)	19,7	20,4	8,2	8,2	9,1	8,9	437	20	0	0,0	0	0,0
6,25	19,5	20,3	8,3	8,1	9,1	8,3	672	20	0	0,0	0	0,0
12,5	19,5	20,3	8,2	8,2	8,6	8,1	1614	20	0	0,0	0	0,0
25	19,5	20,3	8,2	8,2	8,2	7,3	1972	20	0	0,0	0	0,0
50	19,4	20,4	8,2	8,2	7,8	6,1	2364	20	0	0,0	0	0,0
100	19,4	20,5	8,2	8,3	6,2	4,9	4080	20	0	0,0	0	0,0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Bichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$) Date dernier essai de référence: 2021-08-24 CL50-48hres (mg/L Cr): 0,229 I.C. à 95% inférieure (mg/L Cr): 0,209 I.C. à 95% supérieure (mg/L Cr): 0,251 Moyenne géométrique historique (mg/L Cr): 0,245 Limite de contrôle inférieure (mg/L Cr): 0,183 Limite de contrôle supérieure (mg/L Cr): 0,328
--

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Informations sur l'échantillon

No échantillon laboratoire:	2900004
Identification client:	API2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-08-26 10:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES NIMALAN GANESARAJAH
Date/heure réception échantillon:	2021-08-26 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 20,3°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse

Apparence de l'échantillon :	BRUN/TURBIDE/QUELQUES PARTICULES FINES
Température (°C):	25,1
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm)	4050
Oxygène dissous (mg/L):	8,3
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	20
Débit pré-aération et d'aération:	100 bulles/L/min
Dureté (mg/L CaCO ₃):	460
Traitement de l'échantillon:	PRÉ-AÉRATION

Conditions de l'essai

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB280821
Âge des organismes:	< 24h
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	30 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	3
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Quotidiennement: > 90% renouvellement
Gestion de l'échantillon:	sous-échantillon A: utilisé aux jours 0, 1 et 2 sous-échantillon B: utilisé aux jours 3 et 4 sous-échantillon C: utilisé aux jours 5 et 6
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (proportionnel au nombre de larves/réservoir); 2x par jour
Température (°C)	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Dureté eau de dilution (mg/L CaCO ₃):	122
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	SPE 1/RM/22
Modification à la méthode:	AUCUNE

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 28 août 2021 / 10:55

Date/heure fin de l'essai (7 jours): 4 septembre 2021 / 10:55

Essai fait par: RML AH AG MBL JBF

Paramètres physico-chimiques (Jour 1)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,3	8,2	8,0	9,0	7,5	308
1,56	24,0	24,7	8,2	7,9	8,6	6,8	367
12,5	24,0	24,9	8,2	8,0	8,5	6,7	791
100	24,0	25,0	8,2	8,5	8,2	6,5	4010

Paramètres physico-chimiques (Jour 2)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,4	24,9	8,2	7,7	8,4	6,2	310
1,56	24,9	25,0	8,2	7,6	8,4	6,0	366
12,5	24,9	25,1	8,2	7,9	8,3	6,1	791
100	24,0	25,2	8,1	8,4	8,1	6,2	4030
AVANT DILUTION	24,0		8,1		8,4		4040

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 3)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,0	25,0	8,1	7,7	8,2	5,5	309
1,56	24,8	24,8	8,2	7,6	8,2	5,1	366
12,5	24,8	24,8	8,2	7,9	8,2	5,1	788
100	24,1	24,9	8,2	8,5	8,4	5,7	4020
AVANT DILUTION	24,8		8,1		8,6		4060

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Paramètres physico-chimiques (Jour 4)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,1	24,3	8,1	7,6	8,2	5,0	305
1,56	24,8	24,6	8,2	7,5	8,1	4,7	362
12,5	24,8	24,6	8,3	7,7	8,1	4,5	790
100	24,3	24,7	8,3	8,4	8,8	4,6	3980
AVANT DILUTION	25,4		8,2		9,6		3970

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 5)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,0	8,1	7,6	8,7	5,0	317
1,56	24,0	24,1	8,2	7,5	8,2	4,8	379
12,5	24,0	24,0	8,3	7,6	8,1	4,5	790
100	24,0	24,0	8,2	8,4	8,1	4,8	3920
AVANT DILUTION	24,8		8,1		8,8		4020

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 6)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,9	8,1	7,7	8,3	5,5	318
1,56	24,0	25,0	8,2	7,6	8,4	5,2	353
12,5	24,0	25,1	8,2	7,8	8,4	5,1	784
100	24,0	25,0	8,2	8,4	8,5	5,1	4020
AVANT DILUTION	24,3		8,2		8,9		4060

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 7)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,0	24,5	8,0	7,6	8,2	5,8	315
1,56	24,7	25,0	8,1	7,6	8,4	5,3	372
12,5	24,6	24,8	8,3	7,8	8,4	5,2	793
100	24,0	24,8	8,3	8,4	8,7	4,9	4020
AVANT DILUTION	24,6		8,2		9,1		4040

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails des Observations

Temps (jours)	Larves	Concentration échantillon (% v/v)							
		0 (CTRL)	1,56	3,13	6,25	12,5	25	50	100
Jour 1	Mortes (nb)	1	0	0	0	1	0	2	1
	Atypiques (nb)	1	1	0	2	0	0	1	1
Jour 2	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	1	1	0	3	0	0	1	2
Jour 3	Mortes (nb)	1	0	0	1	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	1	0	2	0	0	0	1
Jour 4	Mortes (nb)	0	1	0	2	1	0	1	1
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	1	0
Jour 5	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	1	0
Jour 6	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	1	1	0
Jour 7	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	1	1	0

Résultats

Concentration échantillon (% v/v)	Nbre larves (T0)	Mortalité cumulative			Poids sec moyens des larves		Biomasse moyenne des larves (poids sec)		Inhibition croissance (biomasse) (%)
		Nombre	Écart-type	%	(µg)	Écart-type	(µg)	Écart-Type	
0 (CTRL)	30	2	0,6	6,7	750	67	703	104	---
1,56	30	1	0,6	3,3	763	89	740	117	-5,3
3,13	30	0	0,0	0,0	846	30	846	30	-20,4
6,25	30	3	0,0	10,0	842	84	758	76	-7,9
12,5	30	2	1,2	6,7	772	146	715	124	-1,7
25	30	0	0,0	0,0	787	46	787	46	-12,0
50	30	3	1,0	10,0	880	35	790	57	-12,4
100	30	2	0,6	6,7	882	5	823	46	-17,1

Essai de référence

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) Date dernier essai de référence: 2021-09-01 Cl_{25}-7jrs (mg Zn/L): 0,257 I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,186 I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,34 Moyenne historique (Cl_{25}-7jrs; mg/L): 0,414 Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,238 Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 0,72

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Commentaires:

ESSAI TOXICITÉ AIGÜE 96H Ménés Tête-de-boule

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2900004
Identification client:	API2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-08-26 10:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES NAMALAN GANESARAJAH
Date/heure réception échantillon:	2021-08-26 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 20,3°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	AMBRÉ/LÉGÈREMENT TURBIDE/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	25,0
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm)	4040
Oxygène dissous (mg/L):	7,5
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	0
Débit pré-aération et d'aération (bulles/L/min):	NA
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB240821
Âge des organismes (jours):	4
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	20 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	2
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Après 48h: > 90% renouvellement
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (200µl); 2h avant le renouvellement des solutions
Température (°C):	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	EPA-821-R-02-012
Modification à la méthode:	AUCUNE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 28 août 2021 / 10:15

Date/heure fin de l'essai (96h): 1 septembre 2021 / 10:15

Essai fait par: AGC MBL JBF

Paramètres physico-chimiques (0-48h)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	48h	0h	48h	0h	48h	0h
0 (CTRL)	24,0	24,9	8,2	8,1	8,4	7,8	306
6,25	24,0	25,1	8,2	8,2	8,5	7,7	552
12,5	24,1	25,0	8,2	8,4	8,4	7,6	798
25	24,1	25,1	8,2	8,5	8,3	7,5	1292
50	24,1	25,1	8,2	8,7	8,1	7,4	2248
100	24,0	25,1	8,1	8,6	7,5	7,4	4070

Paramètres physico-chimiques (48h-96h: renouvellement)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	48h	96h	48h	96h	48h	96h	48h
0 (CTRL)	25,3	24,7	8,2	8,1	8,2	7,8	305
6,25	25,2	24,8	8,2	8,2	8,1	7,7	546
12,5	25,0	24,8	8,3	8,4	8,1	7,7	793
25	24,9	24,9	8,3	8,5	8,0	7,5	1285
50	24,6	24,8	8,2	8,6	7,9	7,5	2242
100	24,0	24,8	8,2	8,4	7,7	7,1	4020
AVANT DILUTION	24,3		8,1		8,0		4020

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): NON

Résultats de l'essai

Concentration échantillon (% v/v)	Nombre de larves Vivantes					%
	Réplicat 1		Réplicat 2		Total	Mortalité
	T0	T96h	T0	T96h	T96h	
0 (CTRL)	10	10	10	10	20	0
6,25	10	10	10	10	20	0
12,5	10	10	10	10	20	0
25	10	10	10	10	20	0
50	10	10	10	10	20	0
100	10	10	10	10	20	0

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Observations quotidiennes

Concentration échantillon (% v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	2	0	0	0	0	0	0	0
100	2	0	2	0	0	0	0	0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)
Date dernier essai de référence: 2021-09-13
CL50-96hres (mg/L Zn): 0,443
I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,349
I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,542
Moyenne géométrique historique (mg/L Zn): 0,639
Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,388
Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 1,053

ANNEXE
ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2900004
Identification client:	API2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-08-26 10:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES NAMALAN GANESARAJAH
Date/heure réception échantillon:	2021-08-26 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 20,3°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	AMBRÉ/LÉGÈREMENT TURBIDE/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	14,8
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm)	4128
Oxygène dissous (mg/L):	8,2
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	30
Débit pré-aération et d'aération (ml/min/L):	6,5 ± 1
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)		
Provenance:	Pisciculture des Arpents verts		
Temps d'acclimatation:	> 2 SEMAINES		
No lot:	APV220721		
% mortalité 7 jours avant l'essai:	0,0%		
Poids frais moyen des poissons contrôles (g)	0,56		
± écart-type:	0,17		
Longueur moyenne des poissons contrôles (mm)	40,1	Min: 32,3	Max: 45,9
± écart-type:	3,9		
Nombre de truites/réservoir:	10		
Volume des solutions d'essai (L):	14,4		
Hauteur des solutions d'essai (cm):	26		
Densité de chargement (g/L):	0,39		
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 15°C±1°C		
Photopériode:	16hres lumière / 8hres noirceur		
Méthode de référence:	SPE 1/RM/9, 1990, mod.1996,2007; SPE 1/RM/13, 2000 mod.05/2007		
Modification à la méthode:	AUCUNE		

ANNEXE
ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 28 août 2021 / 13:40

Date/heure fin de l'essai (96hres): 1 septembre 2021 / 13:40

Essai fait par: AGC RML CLH JL JBF

Paramètres physico-chimiques:

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	96hres	0h	96hres	0h	96hres	0h
0 (CTRL)	15,0	15,3	8,2	8,2	10,0	9,6	307
6,25	15,0	15,3	8,2	8,1	10,0	9,6	583
12,5	14,9	15,4	8,3	8,2	9,6	9,5	863
25	14,8	15,2	8,2	8,4	9,0	9,6	1352
50	14,6	15,3	8,2	8,5	9,0	9,5	2350
100	14,6	15,2	8,2	8,6	8,7	9,4	4117

Résultats de l'essai (96 heures):

Concentration échantillon (%v/v)	Nombre Truites	Poissons atypiques/stressés		Mortalité truites	
		nombre	%	nombre	%
0 (CTRL)	10	0	0	0	0
6,25	10	0	0	0	0
12,5	10	0	0	0	0
25	10	0	0	0	0
50	10	0	0	0	0
100	10	0	0	0	0

Essai de référence:

Toxique de référence: Phénol
Date dernier essai de référence: 2021-09-13
CL50-96hres (mg/L): 9,7
I.C. à 95% inférieure (mg/L): 8,2
I.C. à 95% supérieure (mg/L): 11,0
Moyenne géométrique historique (mg/L): 10,4
Limite de contrôle inférieure (mg/L): 8,1
Limite de contrôle supérieure (mg/L): 13,4

ANNEXE
ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Observations quotidiennes:

Concentration échantillon (%v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires:

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Robert Comeau

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/09/23
Rapport: R2692084
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C144890

Reçu: 2021/08/26, 16:00

Matrice: Eau de surface
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	3	2021/08/31	2021/09/10	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	1	2021/08/31	2021/09/09	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Robert Comeau

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/09/23
Rapport: R2692084
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C144890

Reçu: 2021/08/26, 16:00

clé de cryptage



Karima Dlimi
Chargée de projets
23 Sep 2021 14:11:35

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets

Courriel: Karima.DLIMI@bureauveritas.com

Téléphone (514)448-9001 Ext:7066270

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C144890

Date du rapport: 2021/09/23

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Lab BV		JP0205		JP0206	JP0207		JP0208		
Date d'échantillonnage		2021/08/26 10:00		2021/08/26 10:00	2021/08/26 10:00		2021/08/26 10:00		
# Bordereau		n/a		n/a	n/a		n/a		
	Unités	RIV 1	LDR	API 2	API 5	LDR	BLANC	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	ug/L	58	5.0	2800	2800	10	<5.0	5.0	2225143
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.026	0.0050	4.4	4.4	1.0	<0.0050	0.0050	2225143
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	<1.0	<1.0	1.0	<0.0030	0.0030	2225143
Arsenic (As) †	ug/L	0.13	0.080	14	14	1.0	<0.080	0.080	2225143
Baryum (Ba) †	ug/L	12	0.030	30	31	2.0	<0.030	0.030	2225143
Béryllium (Be) †	ug/L	0.010	0.010	<2.0	<2.0	2.0	<0.010	0.010	2225143
Bore (B) †	ug/L	2.5	0.30	4800	5000	50	<0.30	0.30	2225143
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0080	0.0060	0.22	0.21	0.20	<0.0060	0.0060	2225143
Chrome (Cr) †	ug/L	0.17	0.040	23	23	5.0	<0.040	0.040	2225143
Cobalt (Co) †	ug/L	0.058	0.0080	9.0	9.0	1.0	<0.0080	0.0080	2225143
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.35 (1)	0.090	22	22	1.0	<0.090 (1)	0.090	2225143
Fer (Fe) †	ug/L	420	0.50	200	210	60	<0.50	0.50	2225143
Manganèse (Mn) †	ug/L	29	0.030	130	130	1.0	<0.030	0.030	2225143
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	0.0020	<0.10	<0.10	0.10	<0.0020	0.0020	2225143
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.18	0.010	8.4	8.6	1.0	<0.010	0.010	2225143
Nickel (Ni) †	ug/L	0.22	0.030	36	36	2.0	0.12	0.030	2225143
Plomb (Pb) †	ug/L	0.090	0.010	<0.50	<0.50	0.50	<0.010	0.010	2225143
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.050	<3.0	<3.0	3.0	<0.050	0.050	2225143
Strontium (Sr) †	ug/L	24	0.040	620	630	2.0	0.072	0.040	2225143
Uranium (U) †	ug/L	0.083	0.0010	5.6	5.7	1.0	<0.0010	0.0010	2225143
Vanadium (V) †	ug/L	0.38	0.050	9.2	9.3	2.0	<0.050	0.050	2225143
Zinc (Zn) †	ug/L	0.96	0.50	29	30	7.0	0.58	0.50	2225143
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.									



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C144890

Date du rapport: 2021/09/23

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

REMARQUES GÉNÉRALES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C144890

Date du rapport: 2021/09/23

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2225143	ZEO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2021/09/10		94	%
			Antimoine (Sb)	2021/09/10		108	%
			Argent (Ag)	2021/09/10		96	%
			Arsenic (As)	2021/09/10		105	%
			Baryum (Ba)	2021/09/10		104	%
			Béryllium (Be)	2021/09/10		99	%
			Bore (B)	2021/09/10		87	%
			Cadmium (Cd)	2021/09/10		90	%
			Chrome (Cr)	2021/09/10		101	%
			Cobalt (Co)	2021/09/10		99	%
			Cuivre (Cu)	2021/09/10		92	%
			Fer (Fe)	2021/09/10		100	%
			Manganèse (Mn)	2021/09/10		105	%
			Mercure (Hg)	2021/09/10		120	%
			Molybdène (Mo)	2021/09/10		100	%
			Nickel (Ni)	2021/09/10		100	%
			Plomb (Pb)	2021/09/10		96	%
			Sélénium (Se)	2021/09/10		85	%
			Strontium (Sr)	2021/09/10		104	%
			Uranium (U)	2021/09/10		97	%
			Vanadium (V)	2021/09/10		104	%
			Zinc (Zn)	2021/09/10		107	%
2225143	ZEO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2021/09/10	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2021/09/10	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2021/09/10	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2021/09/10	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2021/09/10	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2021/09/10	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2021/09/10	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2021/09/10	<0.0060		ug/L
			Chrome (Cr)	2021/09/10	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2021/09/10	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2021/09/10	<0.090 (1)		ug/L
			Fer (Fe)	2021/09/10	<0.50		ug/L
			Manganèse (Mn)	2021/09/10	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2021/09/10	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2021/09/10	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2021/09/10	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2021/09/10	<0.010		ug/L
			Sélénium (Se)	2021/09/10	<0.050		ug/L
			Strontium (Sr)	2021/09/10	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2021/09/10	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2021/09/10	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2021/09/10	<0.50		ug/L
Blanc fortifié: Un blanc, d’une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.							



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C144890

Date du rapport: 2021/09/23

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

Frederic Arnau, B.Sc., Chimiste, Montréal, Spécialiste Scientifique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

618, Thibeau, bureau 4

TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7

(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

ÉCOTOX VÉRIFIÉ PAR: Virginie Bérubé, Biologiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 25 oct. 2021

NOMBRE DE PAGES: 8

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lievre

Inhibition croissance algues (R. subcapitata) - 96hres (MA.500-P.sub 1.0)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-25

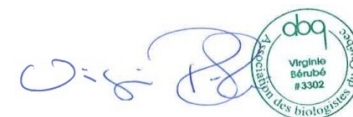
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998144
CI50-96h	% v/v			67.5
I.C. à 95% inférieure-CI50	% v/v			62.4
I.C. à 95% supérieure-CI50	% v/v			70.5
Méthode de calcul CI50				ICPIN
Unité toxique CI50	UT-CI50			1.5
CI25-96h	% v/v			46.5
I.C. 95% inférieure-CI25	% v/v			37.5
I.C. 95% supérieure-CI25	% v/v			51.9
Méthode de calcul CI25				ICPIN
Unité toxique CI25	UT-CI25			2.2

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes
2998144 Détails de l'analyse en annexe.

ICPIN: Interpolation linéaire (méthode d'analyse statistique)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Létalité Daphnie (D. magna) CL50-48h (provincial)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998143
Mortalité 100% v/v	% mort-48h			0
CL50-48h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0
Létalité aiguë				NON

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998143

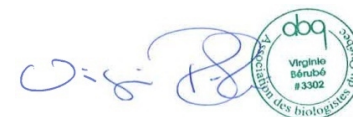
Détails de l'analyse en annexe.

Létalité aiguë : non (50% mortalité ou moins)

Létalité aiguë : oui (plus de 50% mortalité)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Létalité Truite arc-en-ciel (O. mykiss) CL50-96h

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998140
Mortalité 100% v/v	% mort-96h			0
CL50-96h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0
Létalité aiguë				NON

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998140

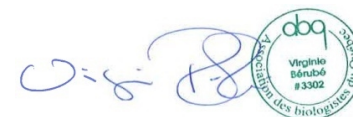
Détails de l'analyse en annexe.

Létalité aiguë : non (50% mortalité ou moins)

Létalité aiguë : oui (plus de 50% mortalité)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du Lievre

Survie et croissance ménés tête-de-boule (P. promelas) -7jrs

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

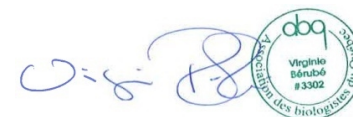
DATE DU RAPPORT: 2021-10-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998142
CL50-7jours-Méné	% v/v			>100
I.C. 95% inférieure-CL50-Méné	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CL50-Méné	% v/v			NA
Méthode de calcul CL50-Méné				AUCUNE
Unité toxique CL50-Méné	UT-CL50			<1.0
CI25-7jours-Méné	% v/v			>100
I.C. 95% inférieure-CI25-Méné	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CI25-Méné	% v/v			NA
Méthode de calcul CI25-Méné				AUCUNE
Unité toxique CI25-Méné	UT-CI25			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes
2998142 Détails de l'analyse en annexe.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Toxicité aiguë ménés tête-de-boule - 96H

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-25

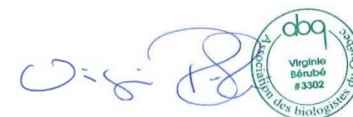
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998141
CL50-96h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998141 Détails de l'analyse en annexe.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804953

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse écotox					
CI50-96h			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. à 95% inférieure-CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. à 95% supérieure-CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Méthode de calcul CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Unité toxique CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
CI25-96h			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. 95% inférieure-CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. 95% supérieure-CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Méthode de calcul CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Unité toxique CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Mortalité 100% v/v					
CL50-48h			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Unité toxique			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Létalité aiguë					
Mortalité 100% v/v			ECO-152-20000F	SPE1/RM/13	
CL50-96h			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Unité toxique			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Létalité aiguë					
CL50-7jours-Méné			ECO-152-20022F	SPE1/RM/22	
I.C. 95% inférieure-CL50-Méné					
I.C. 95% supérieure-CL50-Méné					
Méthode de calcul CL50-Méné					
Unité toxique CL50-Méné					
CI25-7jours-Méné			ECO-152-20022F	SPE 1/RM/22	
I.C. 95% inférieure-CI25-Méné					
I.C. 95% supérieure-CI25-Méné					
Méthode de calcul CI25-Méné			ECO-152-20022F	SPE 1/RM/22	
Unité toxique CI25-Méné					
CL50-96h			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
Unité toxique			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

618, Thibeau, bureau 4

TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7

(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

MICROBIOLOGIE VÉRIFIÉ PAR: Caroline Marion, Microbiologiste, AGAT Québec

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Marc Paquet, Chimiste, AGAT Québec

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Annie Im, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 15 oct. 2021

NOMBRE DE PAGES: 19

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont Laurier, riviere du Lievre

Microbiologie - Eau de surface

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1		API2		API5	
MATRICE:				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-09-20 10:30		2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998249	LDR	2998253	LDR	2998259	
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	UFC/100ml		2	250	100	<100	10	<10	
Température à la réception	°C		N/A	14.8	N/A	14.8	N/A	14.8	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998249-2998259 Les résultats sont préliminaires et sujets à changement s'ils ne sont pas certifiés par un/e microbiologiste.

La température de l'échantillon à la réception dépassait 12°C.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

Caroline Marion



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont Laurier, riviere du Lievre

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998253	2998259	2998260
CI-3 IUPAC #17+18	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #28+31	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #33	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #52	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #49	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #44	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #74	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #70	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #95	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #101	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #99	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #87	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #110	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #82	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #151	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #149	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #118	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #153	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #132	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #105	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #158+138	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #187	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #183	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #128	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #177	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #171	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #156	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #180	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du Lievre

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998253	2998259	2998260
CI-7 IUPAC #191	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #169	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #170	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #199	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #208	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #195	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #194	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #205	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #206	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-10 IUPAC #209	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Sommaton BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
CI-3 IUPAC #16	%	60-140		117	96	105
CI-4 IUPAC #65	%	60-140		126	106	114
CI-6 IUPAC #166	%	60-140		113	98	106
CI-8 IUPAC #200	%	60-140		115	101	109

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998253-2998260 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont Laurier, riviere du Lievre

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998253	2998259
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100
Étalon de recouvrement	Unités	Limites			
Nonane	%	60-140		78	73

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998253-2998259 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont Laurier, riviere du Lievre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2		API5		Blanc	
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20 12:30				2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998253	LDR	2998259	LDR	2998260	
2,3,7,8-Tetra CDD	pg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	
1,2,3,7,8-Penta CDD	pg/L		0.1	0.8	0.2	<0.2	0.1	0.4	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	pg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	pg/L		2	<2	2	<2	2	<2	
Octa CDD	pg/L		2	7	2	9	2	<2	
2,3,7,8-Tetra CDF	pg/L		2	<2	2	<2	2	<2	
1,2,3,7,8-Penta CDF	pg/L		0.1	1.5	0.1	1.2	0.1	1.0	
2,3,4,7,8-Penta CDF	pg/L		0.1	1.0	0.1	1.0	0.1	0.8	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	pg/L		2	<2	2	<2	2	<2	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		0.1	<0.1	0.1	0.5	0.1	0.5	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		0.1	1.0	0.1	<0.1	0.1	0.7	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	pg/L		0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	pg/L		1	<1	1	<1	1	<1	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	pg/L		0.2	1.6	0.2	1.4	0.2	1.2	
Octa CDF	pg/L		3	<3	3	<3	3	<3	
Sommation des Tétra CDD	pg/L		2	<2	2	3	2	3	
Sommation des Penta CDD	pg/L		2	3	2	<2	2	4	
Sommation des Hexa CDD	pg/L		2	<2	2	<2	2	<2	
Sommation des Hepta CDD	pg/L		3	<3	4	<4	3	<3	
Sommation des PCDDs	pg/L		8	13	8	17	10	<10	
Sommation des Tétra CDF	pg/L		2	<2	2	<2	2	<2	
Sommation des Penta CDF	pg/L		3	7	3	9	3	8	
Sommation des Hexa CDF	pg/L		3	<3	4	<4	3	<3	
Sommation des Hepta CDF	pg/L		3	5	3	5	3	<3	
Sommation des PCDFs	pg/L		20	<20	20	20	20	<20	
2,3,7,8-Tetra CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du Lievre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2		API5		Blanc	
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-09-20 12:30				2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998253	LDR	2998259	LDR	2998260	
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.800		0		0.400	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
Octa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.00210		0.00270		0	
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.0450		0.0360		0.0300	
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.300		0.300		0.240	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0.0500		0.0500	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.100		0		0.0700	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.0160		0.0140		0.0120	
Octa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L			1.26		0.403		0.802	

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du Lièvre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			API2	API5	Blanc
MATRICE:			Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30	2021-09-20 12:30
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	2998253	2998259	2998260
13C-2,3,7,8-TCDF	%	40-130	41	48	75
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	%	40-130	53	57	85
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	%	40-130	58	60	85
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	%	40-130	54	47	74
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	%	40-130	53	47	66
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	%	40-130	53	49	75
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	%	40-130	47	42	66
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	%	40-130	47	37	58
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	%	40-130	56	47	67
13C-2,3,7,8-TCDD	%	40-130	44	51	75
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	%	40-130	57	60	83
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	%	40-130	52	46	82
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	%	40-130	59	52	84
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	%	40-130	57	47	72
13C-OCDD	%	40-130	45	31	62

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du Lièvre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

- 2998253 LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3 x LDE.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.
- 2998259 LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3 x LDE.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.
- 2998260 Le pourcentage de récupération est inférieur à nos critères d'acceptabilité pour certains composés.
LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3 x LDE.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont Laurier, riviere du Lievre

Analyses Inorganiques (eau de surface)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-09-21

DATE DU RAPPORT: 2021-10-15

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1		API2		API5		Blanc	
MATRICE:				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-09-20 10:30		2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30		2021-09-20 12:30	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	2998249	LDR	2998253	LDR	2998259	LDR	2998260	
Azote ammoniacal	mg/L - N		0.02	0.04	0.2	0.4	0.2	0.4			
DBO5	mg/L - O2		2	<2	2	6	2	6			
Fluorures	mg/L		0.10	<0.10	0.10	0.20	0.10	0.20			
Matières en suspension - MES	mg/L		2	<2	2	78	2	58			
Oxygène dissous	mg/L - O2		3	8.74	3	6.14	3	7.78			
Phénols totaux	mg/L		0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003		<0.002	
Solides dissous totaux	mg/L		10	32	10	2380	10	2460			
Sulfates	mg/L		0.5	2.4	0.5	132	0.5	132			
Alcalinité	mg/L - CaCO3		1.5		1.5	826	1.5	825			
Cyanures totaux	mg/L - CN		0.005		0.005	0.009	0.005	0.010			
Nitrates	mg/L - N		0.5		0.5	62.0	0.5	62.4			
Nitrites	mg/L - N		0.02		0.02	<0.02	0.02	<0.02			
Nitrites - Nitrates	mg/L - N		0.04		0.04	62.0	0.04	62.4			
Phosphore total	mg/L - P		0.02		0.02	2.83	0.10	3.23			
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.02		0.02	0.19	0.02	0.19			
pH	pH		NA		NA	8.22	NA	8.26			
Chlorures	mg/L		2.5		2.5	450	2.5	449			

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

2998249 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

2998253-2998259 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Le pH a été analysé hors délai de conservation.

2998260 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Hyon Jung Im

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont Laurier, riviere du

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2021-10-15			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	MR	3010	3030	0.7	< 100	NA	60%	140%	80%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane	MR	72%	72%	0.0	72	NA	60%	140%	72%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

BPC congénères (eau)

CI-3 IUPAC #17+18	MR	0.824	0.847	2.8	< 0.012	NA	60%	140%	103%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #28+31	MR	0.908	0.942	3.7	< 0.012	NA	60%	140%	113%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #33	MR	0.446	0.462	3.6	< 0.012	NA	60%	140%	112%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #52	MR	0.431	0.447	3.6	< 0.012	NA	60%	140%	108%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #49	MR	0.470	0.493	4.8	< 0.012	NA	60%	140%	117%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	MR	0.428	0.461	7.5	< 0.012	NA	60%	140%	107%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	MR	0.473	0.481	1.7	< 0.012	NA	60%	140%	118%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	MR	0.480	0.500	3.9	< 0.012	NA	60%	140%	120%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	MR	0.470	0.489	3.9	< 0.012	NA	60%	140%	118%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	MR	0.424	0.435	2.7	< 0.012	NA	60%	140%	106%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	MR	0.363	0.371	2.3	< 0.012	NA	60%	140%	91%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	MR	0.474	0.487	2.7	< 0.012	NA	60%	140%	119%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	MR	0.509	0.510	0.1	< 0.012	NA	60%	140%	127%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #82	MR	0.399	0.402	0.7	< 0.012	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #151	MR	0.483	0.481	0.5	< 0.012	NA	60%	140%	121%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	MR	0.494	0.486	1.7	< 0.012	NA	60%	140%	124%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	MR	0.494	0.493	0.2	< 0.012	NA	60%	140%	124%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	MR	0.482	0.463	4.2	< 0.012	NA	60%	140%	121%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	MR	0.501	0.485	3.2	< 0.012	NA	60%	140%	125%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	MR	0.501	0.500	0.1	< 0.012	NA	60%	140%	125%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #158+138	MR	1.01	1.02	1.5	< 0.012	NA	60%	140%	126%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	MR	0.506	0.505	0.3	< 0.012	NA	60%	140%	127%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	MR	0.444	0.450	1.4	< 0.012	NA	60%	140%	111%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	MR	0.509	0.511	0.5	< 0.012	NA	60%	140%	127%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	MR	0.475	0.478	0.5	< 0.012	NA	60%	140%	119%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	MR	0.480	0.480	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	120%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	MR	0.506	0.510	0.9	< 0.012	NA	60%	140%	126%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	MR	0.447	0.444	0.5	< 0.012	NA	60%	140%	112%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	MR	0.489	0.488	0.3	< 0.012	NA	60%	140%	122%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	MR	0.506	0.506	0.1	< 0.012	NA	60%	140%	126%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	MR	0.496	0.494	0.3	< 0.012	NA	60%	140%	124%	60%	140%	NA	60%	140%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2021-10-15			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-8 IUPAC #199		MR	0.499	0.494	1.0	< 0.012	NA	60%	140%	125%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #208		MR	0.483	0.451	6.9	< 0.012	NA	60%	140%	121%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #195		MR	0.481	0.485	0.9	< 0.012	NA	60%	140%	120%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #194		MR	0.475	0.472	0.5	< 0.012	NA	60%	140%	119%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #205		MR	0.468	0.463	1.2	< 0.012	NA	60%	140%	117%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #206		MR	0.355	0.351	1.2	< 0.012	NA	60%	140%	89%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-10 IUPAC #209		MR	0.460	0.460	0.1	< 0.012	NA	60%	140%	115%	60%	140%	NA	60%	140%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)		MR	19.1	19.3	1.0	< 0.012	NA	60%	140%	117%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #16		MR	94	97	2.4	96	NA	60%	140%	94%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #65		MR	100	103	3.5	105	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #166		MR	109	110	0.2	101	NA	60%	140%	109%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #200		MR	112	110	1.5	103	NA	60%	140%	112%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2021-10-15			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	3008103	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	NA	40%	130%	95%	40%	130%	96%	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	3008103	0.6	0.7	15.4	< 0.1	NA	40%	130%	94%	40%	130%	96%	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	3008103	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	NA	40%	130%	98%	40%	130%	104%	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	3008103	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	NA	40%	130%	99%	40%	130%	100%	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	3008103	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	NA	40%	130%	93%	40%	130%	92%	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	3008103	< 2	< 2	NA	< 2	NA	40%	130%	101%	40%	130%	100%	40%	130%
Octa CDD	1	3008103	< 2	< 5	NA	< 2	NA	40%	130%	100%	40%	130%	105%	40%	130%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	3008103	< 2	< 2	NA	< 2	NA	40%	130%	94%	40%	130%	97%	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	3008103	1.4	1.5	6.9	< 0.1	NA	40%	130%	96%	40%	130%	104%	40%	130%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	3008103	0.9	0.9	0.0	< 0.1	NA	40%	130%	97%	40%	130%	103%	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	3008103	< 2	< 2	NA	< 2	NA	40%	130%	104%	40%	130%	101%	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	3008103	0.6	0.5	18.2	< 0.1	NA	40%	130%	93%	40%	130%	101%	40%	130%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	3008103	0.6	0.7	15.4	< 0.1	NA	40%	130%	101%	40%	130%	99%	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	3008103	DNQ	0.3	NA	< 0.1	NA	40%	130%	96%	40%	130%	93%	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	3008103	< 1	< 1	NA	< 1	NA	40%	130%	103%	40%	130%	106%	40%	130%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	3008103	1.0	0.8	NA	< 0.2	NA	40%	130%	100%	40%	130%	103%	40%	130%
Octa CDF	1	3008103	< 3	< 3	NA	< 3	NA	40%	130%	99%	40%	130%	100%	40%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° DE PROJET: 21-75161-001

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2021-10-15			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Analyses Inorganiques (eau de surface)

Azote ammoniacal	3015017		17.7	15.4	13.4	< 0.02	NA	70%	130%	88%	80%	120%	NA	70%	130%
DBO5	3005960		216	222	2.7	< 2	93%	70%	130%	81%	80%	120%	NA	80%	120%
Fluorures	2998249	2998249	<0.10	<0.10	NA	< 0.10	105%	70%	130%	100%	80%	120%	98%	70%	130%
Matières en suspension - MES	2997340		4	4	NA	< 2	98%	80%	120%	NA			91%	80%	120%
Phénols totaux	3003046		0.003	0.002	NA	< 0.002	106%	80%	120%	100%	80%	120%	102%	80%	120%
Solides dissous totaux	3000284		450	404	10.8	< 10	94%	80%	120%	NA			82%	80%	120%
Sulfates	2998249	2998249	2.4	2.4	NA	< 0.5	103%	70%	130%	99%	80%	120%	98%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Analyses Inorganiques (eau de surface)

Cyanures totaux	2991861		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	93%	70%	130%	92%	80%	120%	95%	70%	130%
Nitrates	2998249	2998249	0.04	0.04	NA	< 0.02	97%	70%	130%	101%	80%	120%	102%	70%	130%
Nitrites	2998249	2998249	<0.02	<0.02	NA	< 0.02	100%	70%	130%	87%	80%	120%	89%	70%	130%
Phosphore total	3004125		4.12	4.06	1.5	< 0.02	91%	70%	130%	97%	80%	120%	NA	70%	130%
Sulfures totaux	2995020		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	115%	80%	120%	93%	80%	120%	114%	70%	130%
pH	3002888		12.1	12.1	0.3		101%	80%	120%	100%	80%	120%	NA		
Chlorures	2998249	2998249	0.9	0.9	NA	< 0.5	101%	70%	130%	86%	80%	120%	87%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse microbiologique					
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	2021-09-22	2021-09-22	MIC-102-7013	MA.700-Fec.Ec 1.0	N/A
Température à la réception			N/A		N/A

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
CI-3 IUPAC #17+18	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28+31	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158+138	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommentation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #16	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #65	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #166	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #200	2021-09-29	2021-09-29	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2021-09-27	2021-09-27	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2021-09-27	2021-09-27	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDD	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDF	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDFs	2021-10-06	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2021-10-12	2021-10-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M804968

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDD	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2021-10-06	2021-10-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Analyse de l'eau					
Azote ammoniacal	2021-09-27	2021-09-27	INOR-101-6051F / INOR-101-6073F	MA. 300 - N 2.0	COLORIMÉTRIE
Phénols totaux	2021-09-23	2021-09-23	INOR-101-6062F	MA. 404 - I. Phé 2.2	COLORIMÉTRIE
DBO5	2021-09-23	2021-09-28	INOR-101-6006F	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Fluorures	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Matières en suspension - MES	2021-09-27	2021-09-28	INOR-101-6028F	MA. 115 - S.S. 1.2	GRAVIMÉTRIE
Oxygène dissous	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6006F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solides dissous totaux	2021-09-24		INOR-101-6054F	MA.115-S.D. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Sulfates	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Alcalinité	2021-09-28	2021-09-28	INOR-101-6000F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - Alc-Aci 1.0	TITRAGE
Cyanures totaux	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Nitrates	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites - Nitrates	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Phosphore total	2021-09-29	2021-09-29	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Sulfures totaux	2021-09-27	2021-09-27	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	COLORIMÉTRIE
pH	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Chlorures	2021-09-22	2021-09-22	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE

ANNEXE
INHIBITION DE LA CROISSANCE-96h
Algues-Raphidocelis subcapitata

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2998144
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode de prélèvement:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-09-20 12:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-09-20 18:06
État de l'échantillon à la réception:	Température (°C): 15,1
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	ORANGE/LÉGÈREMENT TURBIDE/BEUCOUP DE PARTICULES FINES ET GROSSIÈRES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	23,5
pH avant filtration:	8,1
pH après filtration:	8,2
Conductivité (µS/cm)	3790
Oxygène dissous (mg/L):	6,4
Traitement de l'échantillon:	Filtration de l'échantillon au travers d'un filtre 0,45µm pré-conditionné avec l'échantillon.

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Raphidocelis subcapitata</i>
Provenance:	CPCC (Canadian Phycological Culture Center)
No. culture:	CF060821-7 R1
Âge de la culture (jours):	6
Densité cellulaire initiale par cupule (cellules/ml):	10 000 ± 10%
Volume des solutions d'essai (ml):	10
Nombre de réplicats/concentration:	3
Type de contenant utilisé:	Cupules polystyrène 20ml avec couvercle
Eau de dilution:	Eau de dilution spécifique à la méthode de référence
Photopériode:	Continue
Intensité lumineuse:	4300 lux ± 10%
Agitation:	Automatique continue (150rpm)
Température de l'essai (°C):	24 ± 2
Méthode de référence:	MA.500-P.sub. 1.0, révision 3, 2015
Ajout de phosphore (section 8.2):	NON
Modification à la méthode:	AUCUNE

ANNEXE
INHIBITION DE LA CROISSANCE-96h
Algues-Raphidocelis subcapitata

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 23 septembre 2021 / 15:15
Date/heure fin de l'essai (96hres): 27 septembre 2021 / 15:15
Essai effectué par: JL AG

pH des solutions d'essai

	Concentration échantillon (% v/v)			
	0 (CTRL)	1,56	25	100
pH-T0	7,3	7,5	8,3	8,3
pH-T96h	7,4	7,8	9,5	9,0

Température (°C) de la chambre environnementale

	T0	T24h	T48h	T72h	T96h
Température (°C)	24,9	25,0	25,0	25,0	25,0

Résultats de l'essai:

Concentration échantillon (% v/v)	Algues-concentration cellulaire-T96h (x 10 ⁶ cellules /ml)				Coefficient de variation (%)	Inhibition de la croissance [§] (%)
	1	2	3	Moyenne		
0 (CTRL)	1,858	1,859	1,765	1,827	3,0	---
1,56*	2,491	2,591	2,600	2,560	2,4	-40,1
3,13*	3,063	3,079	3,041	3,061	0,6	-67,5
6,25*	3,258	3,170	3,210	3,213	1,4	-75,8
12,5*	3,475	4,163	3,404	3,681	11,4	-101,4
25*	2,800	2,723	2,884	2,803	2,9	-53,4
50*	2,172	2,042	2,129	2,114	3,1	-15,7
100	0,716	0,649	0,750	0,705	7,3	61,4

§ Une valeur négative indique une stimulation de la croissance par rapport au groupe CTRL.

Commentaires / Observations:

* Stimulation significative de la croissance (a=0,05; p< 0,05) par rapport au CTRL.

Contrôle Qualité

Toxique de référence: Sulfate de zinc (ZnSO ₄ ·7H ₂ O)
Date dernier essai de référence: 2021-09-24
CI25-96hres (µg/L Zn): 5,2
I.C. à 95% inférieure (µg/L Zn): 4,2
I.C. à 95% supérieure (µg/L Zn): 7,1
Moyenne géométrique historique (µg/L Zn): 4,9
Limite de contrôle inférieure -2S (µg/L Zn): 2,4
Limite de contrôle supérieure +2S (µg/L Zn): 9,9

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2998143
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ÉCHANTILLON INSTANTANÉ
Date/heure du prélèvement:	2021-09-20 12:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-09-20 18:06
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 15,1°C
Conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	ORANGE/LÉGÈREMENT TURBIDE/QUELQUES PARTICULES FINES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	18,4
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm):	3800
Oxygène dissous (mg/L):	6,2
Pré-aération de l'échantillon (minutes):	0
Débit pré-aération de l'échantillon (ml/min/L):	NA
Dureté de l'échantillon (mg/L CaCO ₃):	480
Dureté de l'échantillon ajusté (mg/L CaCO ₃):	NA
Pré-traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Daphnia magna</i> (< 24hres)
Méthode d'analyse:	CEAEQ (MA.500 -D.mag 1.1)
Modification à la méthode:	AUCUNE
Mortalité génitrices 7jrs avant l'essai:	< 5%
Âge à la première ponte (jours):	9
Nombre moyen de néonates/ponte:	18
Volume des solutions d'essai (ml)/tube:	10
Nombre de néonates/tube:	5
Nombre de réplicats:	4
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière/8hres noirceur (500-1000lux)
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV, dureté ajustée
Dureté de l'eau de élevage/dilution (mg/L CaCO ₃):	174

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 24 septembre 2021 / 10:40

Date/heure fin de l'essai (48hres): 26 septembre 2021 / 10:40

Essai fait par: EC AG

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)	Nombre Daphnies	Immobilité (48hres)		Mortalité (48hres)	
	0h	48hres	0h	48hres	0h	48hres	0h	0h	Nombre	%	Nombre	%
0 (CTRL)	20,6	20,1	8,2	8,1	8,9	9,1	430	20	0	0,0	0	0,0
6,25	20,4	20,1	8,2	8,2	8,9	8,5	652	20	0	0,0	0	0,0
12,5	20,3	20,1	8,2	8,3	8,8	8,1	896	20	0	0,0	0	0,0
25	20,1	20,2	8,2	8,3	8,6	7,3	1306	20	0	0,0	0	0,0
50	19,8	20,1	8,2	8,4	8,1	7,1	2141	20	0	0,0	0	0,0
100	19,1	20,2	8,2	8,5	7,5	6,9	3790	20	0	0,0	0	0,0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Bichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$)

Date dernier essai de référence: 2021-09-21

CL50-48hres (mg/L Cr): 0,194

I.C. à 95% inférieure (mg/L Cr): 0,150

I.C. à 95% supérieure (mg/L Cr): 0,250

Moyenne géométrique historique (mg/L Cr): 0,240

Limite de contrôle inférieure (mg/L Cr): 0,179

Limite de contrôle supérieure (mg/L Cr): 0,323

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Informations sur l'échantillon

No échantillon laboratoire:	2998142
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-09-20 12:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-09-20 18:06
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 15,1°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse

Apparence de l'échantillon :	BRUN/LÉGÈREMENT TURBIDE/BEAUCOUP DE PARTICULES/ZOPLANKTON/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	24,0
pH:	8,2
Conductivité (µS/cm)	3810
Oxygène dissous (mg/L):	7,7
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	0
Débit pré-aération et d'aération:	NA
Dureté (mg/L CaCO ₃):	580
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB220921
Âge des organismes:	< 24h
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	30 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	3
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Quotidiennement: > 90% renouvellement
Gestion de l'échantillon:	sous-échantillon A: utilisé aux jours 0, 1 et 2 sous-échantillon B: utilisé aux jours 3 et 4 sous-échantillon C: utilisé aux jours 5 et 6
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (proportionnel au nombre de larves/réservoir); 2x par jour
Température (°C)	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Dureté eau de dilution (mg/L CaCO ₃):	120
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	SPE 1/RM/22
Modification à la méthode:	AUCUNE

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 22 septembre 2021 / 12:45

Date/heure fin de l'essai (7 jours): 29 septembre 2021 / 12:45

Essai fait par: AG JL MBL AH RML JBF

Paramètres physico-chimiques (Jour 1)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,4	25,1	8,2	7,4	8,2	5,5	315
1,56	25,0	25,1	8,2	7,4	8,2	5,1	369
12,5	24,9	25,1	8,2	7,8	8,2	5,0	758
100	24,0	25,1	8,2	8,4	7,8	5,3	3700

Paramètres physico-chimiques (Jour 2)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,0	24,0	8,1	7,3	8,2	6,0	312
1,56	24,8	24,2	8,1	7,4	8,3	5,4	367
12,5	24,7	24,5	8,2	7,7	8,2	4,9	757
100	24,1	24,4	8,1	8,4	7,3	4,8	3750
AVANT DILUTION	24,4		8,1		7,3		3740

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 3)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,6	24,7	8,1	7,5	8,2	5,6	328
1,56	25,1	24,6	8,2	7,5	8,0	4,6	369
12,5	25,1	24,4	8,2	7,8	8,0	4,5	763
100	24,0	24,6	8,2	8,4	7,7	4,8	3700
AVANT DILUTION	24,0		8,2		7,9		3780

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Paramètres physico-chimiques (Jour 4)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,1	24,7	8,2	7,4	8,3	5,5	314
1,56	25,2	24,5	8,2	7,5	8,2	5,4	366
12,5	25,1	24,4	8,2	7,6	8,1	5,4	756
100	24,4	24,5	8,2	8,4	8,1	5,4	3740
AVANT DILUTION	24,4		8,2		8,3		3760

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 5)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,9	24,8	8,2	7,4	8,3	5,2	311
1,56	24,7	24,8	8,2	7,4	8,1	4,5	352
12,5	24,7	24,5	8,2	7,7	8,1	4,2	754
100	24,0	24,6	8,2	8,4	8,1	4,4	3740
AVANT DILUTION	24,2		8,2		9,3		3810

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 6)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,6	24,7	8,1	7,5	8,3	5,8	307
1,56	24,5	24,8	8,2	7,5	8,2	5,1	358
12,5	24,6	24,8	8,3	7,7	8,1	4,5	752
100	24,0	25,1	8,2	8,4	8,4	4,5	3720
AVANT DILUTION	24,9		8,2		8,5		3760

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 7)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,5	24,7	8,1	7,9	8,2	7,6	293
1,56	24,8	24,7	8,1	7,9	8,1	7,4	343
12,5	25,0	24,7	8,3	8,1	8,1	7,0	738
100	24,1	24,8	8,2	8,5	8,0	6,9	3760
AVANT DILUTION	24,5		8,3		9,1		3730

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails des Observations

Temps (jours)	Larves	Concentration échantillon (% v/v)							
		0 (CTRL)	1,56	3,13	6,25	12,5	25	50	100
Jour 1	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	1
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 2	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	1	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	0	0	0
Jour 3	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	1
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	0	1	0
Jour 4	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	1	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	0	1
Jour 5	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	1
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	0	0	0
Jour 6	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	0	0	0
Jour 7	Mortes (nb)	1	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	0	0	0

Résultats

Concentration échantillon (% v/v)	Nbre larves (T0)	Mortalité cumulative			Poids sec moyens des larves		Biomasse moyenne des larves (poids sec)		Inhibition croissance (biomasse) (%)
		Nombre	Écart-type	%	(µg)	Écart-type	(µg)	Écart-Type	
0 (CTRL)	30	1	0,6	3,3	275	47	268	60	---
1,56	30	0	0,0	0,0	397	38	397	38	-48,1
3,13	30	0	0,0	0,0	439	22	439	22	-63,7
6,25	30	0	0,0	0,0	453	52	453	52	-68,9
12,5	30	0	0,0	0,0	454	2	454	2	-69,3
25	30	1	0,6	3,3	459	44	444	55	-65,8
50	30	1	0,6	3,3	553	9	535	39	-99,8
100	30	3	1,0	10,0	589	28	528	34	-97,0

Essai de référence

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) Date dernier essai de référence: 01-oct-21 Cl_{25}-7jrs (mg Zn/L): 0,261 I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,218 I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,289 Moyenne historique (Cl_{25}-7jrs; mg/L): 0,402 Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,226 Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 0,714
--

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Commentaires:

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2998141
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ÉCHANTILLON INSTANTANÉ
Date/heure du prélèvement:	2021-09-20 12:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-09-20 18:06
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 15,1°C
Mode de conservation de l'échantillon:	DÉPART DE L'ANALYSE SUR RÉCEPTION AU LABORATOIRE

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN-AMBRÉ/TURBIDE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES, ZOOPLANKTON/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	24,3
pH:	8,2
Conductivité (µS/cm)	3740
Oxygène dissous (mg/L):	8,1
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	0
Débit pré-aération et d'aération (bulles/L/min):	NA
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB200921
Âge des organismes (jours):	2
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	20 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	2
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Après 48h: > 90% renouvellement
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (200µl); 2h avant le renouvellement des solutions
Température (°C):	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	EPA-821-R-02-012
Modification à la méthode:	AUCUNE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 22 septembre 2021 / 11:30

Date/heure fin de l'essai (96h): 26 septembre 2021 / 11:30

Essai fait par: MBL JL JBF

Paramètres physico-chimiques (0-48h)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	48h	0h	48h	0h	48h	0h
0 (CTRL)	24,0	24,2	8,0	8,1	8,4	8,1	316
6,25	24,0	24,3	8,1	8,2	8,4	8,0	509
12,5	24,0	24,4	8,2	8,4	8,4	8,0	769
25	24,0	24,4	8,2	8,5	8,4	7,8	1235
50	24,1	24,3	8,2	8,6	8,3	7,7	2132
100	24,3	24,1	8,2	8,7	8,2	7,4	3710

Paramètres physico-chimiques (48h-96h: renouvellement)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	48h	96h	48h	96h	48h	96h	48h
0 (CTRL)	25,9	24,1	8,2	8,1	8,1	8,2	316
6,25	25,7	24,1	8,2	8,3	8,1	8,2	534
12,5	25,5	24,1	8,3	8,4	8,1	8,1	741
25	25,3	24,0	8,3	8,5	8,0	8,1	1213
50	24,9	24,0	8,2	8,6	7,9	8,1	2064
100	24,0	24,0	8,2	8,6	7,5	7,6	3780
AVANT DILUTION	24,5		8,1		7,3		3730

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): NON

Résultats de l'essai

Concentration échantillon (% v/v)	Nombre de larves Vivantes					%
	Réplicat 1		Réplicat 2		Total	Mortalité
	T0	T96h	T0	T96h	T96h	T96h
0 (CTRL)	10	10	10	10	20	0
6,25	10	10	10	10	20	0
12,5	10	10	10	10	20	0
25	10	10	10	10	20	0
50	10	10	10	10	20	0
100	10	10	10	8	18	10

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Observations quotidiennes

Concentration échantillon (% v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	2

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)
Date dernier essai de référence: 2021-09-13
CL50-96hres (mg/L Zn): 0,443
I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,349
I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,542
Moyenne géométrique historique (mg/L Zn): 0,639
Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,388
Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 1,053

ANNEXE
ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	2998140
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ÉCHANTILLON INSTANTANÉ
Date/heure du prélèvement:	2021-09-20 12:30
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-09-20 18:06
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 15,1 °C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN/TURBIDE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	14,4
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm)	3857
Oxygène dissous (mg/L):	9,4
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	30
Débit pré-aération et d'aération (ml/min/L):	6,5 ± 1
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)		
Provenance:	Pisciculture des Arpents verts		
Temps d'acclimatation:	> 2 SEMAINES		
No lot:	APV030921		
% mortalité 7 jours avant l'essai:	0,0%		
Poids frais moyen des poissons contrôles (g)	0,39		
± écart-type:	0,18		
Longueur moyenne des poissons contrôles (mm)	36,4	Min: 31,0	Max: 46,6
± écart-type:	4,2		
Nombre de truites/réservoir:	10		
Volume des solutions d'essai (L):	14,4		
Hauteur des solutions d'essai (cm):	26		
Densité de chargement (g/L):	0,27		
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 15°C±1°C		
Photopériode:	16hres lumière / 8hres noirceur		
Méthode de référence:	SPE 1/RM/9, 1990, mod.1996,2007; SPE 1/RM/13, 2000 mod.05/2007		
Modification à la méthode:	AUCUNE		

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 24 septembre 2021 / 9:45

Date/heure fin de l'essai (96hres): 28 septembre 2021 / 9:45

Essai fait par: AH RML JL CP MBL

Paramètres physico-chimiques:

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	96hres	0h	96hres	0h	96hres	0h
0 (CTRL)	15,0	15,4	8,1	8,0	10,0	9,5	312
6,25	14,7	15,5	8,2	8,1	10,1	9,5	528
12,5	14,6	15,4	8,2	8,3	10,1	9,6	794
25	14,5	15,3	8,2	8,4	10,0	9,6	1244
50	14,4	15,3	8,2	8,6	9,6	9,6	2140
100	14,2	15,3	8,2	8,5	8,4	9,3	3850

Résultats de l'essai (96 heures):

Concentration échantillon (%v/v)	Nombre Truites	Poissons atypiques/stressés		Mortalité truites	
		nombre	%	nombre	%
0 (CTRL)	10	0	0	0	0
6,25	10	0	0	0	0
12,5	10	0	0	0	0
25	10	0	0	0	0
50	10	0	0	0	0
100	10	0	0	0	0

Essai de référence:

Toxique de référence: Phénol
Date dernier essai de référence: 2021-09-21
CL50-96hres (mg/L): 10,4
I.C. à 95% inférieure (mg/L): 9,0
I.C. à 95% supérieure (mg/L): 12,0
Moyenne géométrique historique (mg/L): 10,2
Limite de contrôle inférieure (mg/L): 7,8
Limite de contrôle supérieure (mg/L): 13,4

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Observations quotidiennes:

Concentration échantillon (%v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires:

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Mc. Goulet

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/10/26
Rapport: R2712359
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C149946

Reçu: 2021/09/21, 08:00

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	1	2021/09/29	2021/10/22	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	1	2021/09/29	2021/10/25	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	3	2021/09/29	2021/09/30	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: Mc. Goulet

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/10/26
Rapport: R2712359
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C149946

Reçu: 2021/09/21, 08:00

clé de cryptage



Karima Dlimi
Chargée de projets
26 Oct 2021 12:09:37

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets
Courriel: Karima.DLIMI@bureauveritas.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066270

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C149946

Date du rapport: 2021/10/26

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

ID Lab BV		JR9440		JR9441		JR9442		JR9443		
Date d'échantillonnage		2021/09/20 12:30		2021/09/20 10:30		2021/09/20 12:30		2021/09/20 12:30		
# Bordereau		n/a		n/a		n/a		n/a		
	Unités	API2	LDR	RIV1	LDR	API5	LDR	BLANC TRANSPORT	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Aluminium (Al) †	ug/L	8700	5.0	76	5.0	8900	5.0	<5.0	5.0	2235206
Antimoine (Sb) †	ug/L	1.8	0.0050	0.025	0.0050	1.9	0.0050	<0.0050	0.0050	2235206
Argent (Ag) †	ug/L	<0.50	0.50	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2235206
Arsenic (As) †	ug/L	30	0.10	0.12	0.080	29	0.080	<0.080	0.080	2235206
Baryum (Ba) †	ug/L	35	1.0	11	0.030	39	0.030	<0.030	0.030	2235206
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.30	0.30	0.013	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	2235206
Bore (B) †	ug/L	4600	10	2.4	0.30	4600	50	<0.30	0.30	2235206
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.15	0.0060	0.0067	0.0060	0.17	0.0060	<0.0060	0.0060	2235206
Chrome (Cr) †	ug/L	30	1.0	<0.17 (1)	0.17	31	0.040	<0.17 (1)	0.17	2235206
Cobalt (Co) †	ug/L	8.1	0.30	0.063 (1)	0.0080	8.1	0.0080	<0.0080 (1)	0.0080	2235206
Cuivre (Cu) †	ug/L	10	3.0	0.41	0.050	9.7	0.050	<0.050	0.050	2235206
Fer (Fe) †	ug/L	670	10	450	0.50	330	0.50	<0.50	0.50	2235206
Manganèse (Mn) †	ug/L	50	1.0	32	0.030	49	0.030	<0.030	0.030	2235206
Mercure (Hg) †	ug/L	0.0040	0.0020	<0.0020	0.0020	0.0037	0.0020	<0.0020	0.0020	2235206
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.88	0.010	0.13	0.010	0.99	0.010	<0.010	0.010	2235206
Nickel (Ni) †	ug/L	35	1.0	0.27 (1)	0.080	35	0.030	<0.080 (1)	0.080	2235206
Plomb (Pb) †	ug/L	0.50	0.10	0.13	0.010	0.41	0.010	<0.010	0.010	2235206
Sélénium (Se) †	ug/L	0.30	0.050	<0.050	0.050	0.33	0.050	<0.050	0.050	2235206
Strontium (Sr) †	ug/L	790	0.30	22	0.040	850	0.040	<0.040	0.040	2235206
Uranium (U) †	ug/L	2.6	0.050	0.094	0.0010	2.6	0.0010	<0.0010	0.0010	2235206
Vanadium (V) †	ug/L	8.0	3.0	0.34 (1)	0.050	8.8	0.050	<0.050 (1)	0.050	2235206
Zinc (Zn) †	ug/L	35	5.0	1.6	0.50	30	0.50	<0.50	0.50	2235206

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

ID Lab BV		JR9444		
Date d'échantillonnage		2021/09/20 12:30		
# Bordereau		n/a		
	Unités	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug/L	<5.0	5.0	2235206
Antimoine (Sb) †	ug/L	<0.0050	0.0050	2235206
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	2235206
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	0.080	2235206
Baryum (Ba) †	ug/L	<0.030	0.030	2235206
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	0.010	2235206
Bore (B) †	ug/L	<0.30	0.30	2235206
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	0.0060	2235206
Chrome (Cr) †	ug/L	<0.17 (1)	0.17	2235206
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080 (1)	0.0080	2235206
Cuivre (Cu) †	ug/L	<0.050	0.050	2235206
Fer (Fe) †	ug/L	1.3	0.50	2235206
Manganèse (Mn) †	ug/L	<0.030	0.030	2235206
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	0.0020	2235206
Molybdène (Mo) †	ug/L	<0.010	0.010	2235206
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.080 (1)	0.080	2235206
Plomb (Pb) †	ug/L	<0.010	0.010	2235206
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.050	2235206
Strontium (Sr) †	ug/L	<0.040	0.040	2235206
Uranium (U) †	ug/L	<0.0010	0.0010	2235206
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050 (1)	0.050	2235206
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	0.50	2235206
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.				



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C149946

Date du rapport: 2021/10/26

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C149946

Date du rapport: 2021/10/26

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2235206	DZE	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2021/09/30		104	%
			Antimoine (Sb)	2021/09/30		104	%
			Argent (Ag)	2021/09/30		102	%
			Arsenic (As)	2021/09/30		100	%
			Baryum (Ba)	2021/09/30		106	%
			Béryllium (Be)	2021/09/30		107	%
			Bore (B)	2021/09/30		102	%
			Cadmium (Cd)	2021/09/30		100	%
			Chrome (Cr)	2021/09/30		104	%
			Cobalt (Co)	2021/09/30		102	%
			Cuivre (Cu)	2021/09/30		101	%
			Fer (Fe)	2021/09/30		102	%
			Manganèse (Mn)	2021/09/30		106	%
			Mercure (Hg)	2021/09/30		113	%
			Molybdène (Mo)	2021/09/30		101	%
			Nickel (Ni)	2021/09/30		110	%
			Plomb (Pb)	2021/09/30		107	%
			Sélénium (Se)	2021/09/30		98	%
			Strontium (Sr)	2021/09/30		108	%
			Uranium (U)	2021/09/30		104	%
			Vanadium (V)	2021/09/30		105	%
			Zinc (Zn)	2021/09/30		108	%
2235206	DZE	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2021/09/30	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2021/09/30	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2021/09/30	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2021/09/30	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2021/09/30	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2021/09/30	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2021/09/30	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2021/09/30	<0.0060		ug/L
			Chrome (Cr)	2021/09/30	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2021/09/30	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2021/09/30	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2021/09/30	<0.50		ug/L
			Manganèse (Mn)	2021/09/30	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2021/09/30	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2021/09/30	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2021/09/30	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2021/09/30	<0.010		ug/L
			Sélénium (Se)	2021/09/30	<0.050		ug/L
			Strontium (Sr)	2021/09/30	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2021/09/30	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2021/09/30	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2021/09/30	<0.50		ug/L
Blanc fortifié: Un blanc, d’une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C149946

Date du rapport: 2021/10/26

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Shu Yang

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

618, Thibeau, bureau 4

TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7

(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

ÉCOTOX VÉRIFIÉ PAR: Virginie Bérubé, Biologiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 19 nov. 2021

NOMBRE DE PAGES: 8

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Inhibition croissance algues (R. subcapitata) - 96hres (MA.500-P.sub 1.0)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-11-19

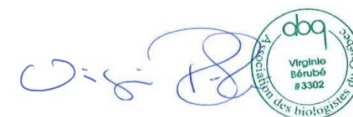
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		API2		
MATRICE:		Eau de surface		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2021-10-18 07:18		
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102879
CI50-96h	% v/v			78.0
I.C. à 95% inférieure-CI50	% v/v			73.8
I.C. à 95% supérieure-CI50	% v/v			82.6
Méthode de calcul CI50				ICPIN
Unité toxique CI50	UT-CI50			1.3
CI25-96h	% v/v			52.1
I.C. 95% inférieure-CI25	% v/v			47.2
I.C. 95% supérieure-CI25	% v/v			56.9
Méthode de calcul CI25				ICPIN
Unité toxique CI25	UT-CI25			1.9

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes
3102879 Détails de l'analyse en annexe.

ICPIN: Interpolation linéaire (méthode d'analyse statistique)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Létalité Daphnie (D. magna) CL50-48h (provincial)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-11-19

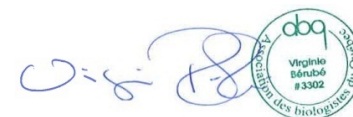
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		API2		
MATRICE:		Eau de surface		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2021-10-18 07:18		
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102878
Mortalité 100% v/v	% mort-48h			5
CL50-48h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0
Létalité aiguë				NON

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102878 Détails de l'analyse en annexe.
Létalité aiguë : non (50% mortalité ou moins)
Létalité aiguë : oui (plus de 50% mortalité)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Létalité Truite arc-en-ciel (O. mykiss) CL50-96h

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-11-19

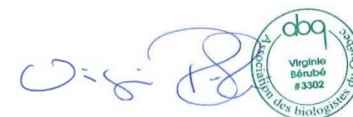
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		API2		
MATRICE:		Eau de surface		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2021-10-18 07:18		
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102875
Mortalité 100% v/v	% mort-96h			0
CL50-96h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0
Létalité aiguë				NON

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102875 Détails de l'analyse en annexe.
Létalité aiguë : non (50% mortalité ou moins)
Létalité aiguë : oui (plus de 50% mortalité)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Survie et croissance ménés tête-de-boule (P. promelas) -7jrs

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-11-19

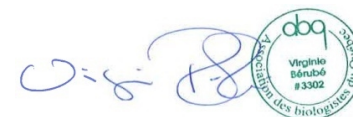
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		API2		
MATRICE:		Eau de surface		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2021-10-18 07:18		
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102877
CL50-7jours-Méné	% v/v			>100
I.C. 95% inférieure-CL50-Méné	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CL50-Méné	% v/v			NA
Méthode de calcul CL50-Méné				AUCUNE
Unité toxique CL50-Méné	UT-CL50			<1.0
CI25-7jours-Méné	% v/v			>100
I.C. 95% inférieure-CI25-Méné	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CI25-Méné	% v/v			NA
Méthode de calcul CI25-Méné				AUCUNE
Unité toxique CI25-Méné	UT-CI25			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102877 Détails de l'analyse en annexe.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du Lievre

Toxicité aiguë ménés tête-de-boule - 96H

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

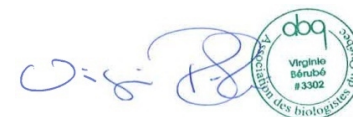
DATE DU RAPPORT: 2021-11-19

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-10-18 07:18				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102876
CL50-96h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes
3102876 Détails de l'analyse en annexe.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817514

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse écotox					
CI50-96h			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. à 95% inférieure-CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. à 95% supérieure-CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Méthode de calcul CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Unité toxique CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
CI25-96h			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. 95% inférieure-CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. 95% supérieure-CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Méthode de calcul CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Unité toxique CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Mortalité 100% v/v					
CL50-48h			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Unité toxique			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Létalité aiguë					
Mortalité 100% v/v			ECO-152-20000F	SPE1/RM/13	
CL50-96h			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Unité toxique			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Létalité aiguë					
CL50-7jours-Méné			ECO-152-20022F	SPE1/RM/22	
I.C. 95% inférieure-CL50-Méné					
I.C. 95% supérieure-CL50-Méné					
Méthode de calcul CL50-Méné					
Unité toxique CL50-Méné					
CI25-7jours-Méné			ECO-152-20022F	SPE 1/RM/22	
I.C. 95% inférieure-CI25-Méné					
I.C. 95% supérieure-CI25-Méné					
Méthode de calcul CI25-Méné			ECO-152-20022F	SPE 1/RM/22	
Unité toxique CI25-Méné					
CL50-96h			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
Unité toxique			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA



Laboratoires

fr.agatlabs.com

Température à l'arrivée:

Scélé légal intact: ☐ Oui ☐ Non ☐ N/A

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1039-1043.

4A/5A/7E

Chaîne de traçabilité • Environnement

Information pour le rapport

Prélevé par : Raphaël Deschesnes**Facturé à**

Même adresse : ☒ Oui ☐ Non

Adresse :

Bon de commande : _____ Soumission : 458298VT

Commentaires:

Matrice (légende)

EF Effluent ST Eau souterraine A Air

Rapport envoyé à

Courriel:

Format de rapport

☐ **Portrait** (échantillon/page) ☐ **Paysage** (échantillons/page)

Critères à respecter

☐ Autre : _____Heure

Nº:

See the Handbook: <http://www.dhs.gov/1740740>

Copies: Rose - Client Jaune - AGAT Blanche - AGAT

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

618, Thibeau, bureau 4

TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7

(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

MICROBIOLOGIE VÉRIFIÉ PAR: Katia Etienne, Microbiologiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste, AGAT Montréal

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 26 oct. 2021

NOMBRE DE PAGES: 13

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du Lievre

Microbiologie - Eau de surface

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-10-26

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1	API2	API5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102949	3102958	3102964
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	UFC/100ml		2	110	>6000	>6000
Température à la réception	°C		N/A	14.8	14.8	14.8

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102949-3102964 Les résultats sont préliminaires et sujets à changement s'ils ne sont pas certifiés par un/e microbiologiste.

La température de l'échantillon à la réception dépassait 12°C.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-10-26

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102958	3102964	3102965
CI-3 IUPAC #17+18	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #28+31	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #33	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #52	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #49	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #44	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #74	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #70	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #95	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #101	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #99	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #87	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #110	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #82	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #151	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #149	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #118	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #153	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #132	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #105	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #158+138	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #187	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #183	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #128	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #177	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #171	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #156	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #180	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du Lievre

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-10-26

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102958	3102964	3102965
CI-7 IUPAC #191	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #169	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #170	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #199	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #208	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #195	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #194	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #205	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #206	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-10 IUPAC #209	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Sommaton BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
CI-3 IUPAC #16	%	60-140		72	72	60
CI-4 IUPAC #65	%	60-140		80	78	65
CI-6 IUPAC #166	%	60-140		70	66	62
CI-8 IUPAC #200	%	60-140		75	69	63

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102958-3102965 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du Lievre

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-10-26

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2	API5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102958	3102964
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100
Étalon de recouvrement	Unités	Limites			
Nonane	%	60-140		71	66

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102958-3102964 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du Lievre

Analyses Inorganiques

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-10-26

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1		API2	API5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface		Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-10-18 08:11		2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11	2021-10-18 08:11
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3102949	LDR	3102958	3102964	3102965
Alcalinité	mg/L - CaCO3		1.5		1.5	697	642	
Azote ammoniacal	mg/L - N		0.02	<0.02	0.02	0.17	0.16	
DBO5	mg/L - O2		2	<2	2	60	53	
Chlorures	mg/L		2.5		2.5	357	376	
Fluorures	mg/L		0.10	<0.10	0.10	0.14	0.14	
Cyanures totaux	mg/L - CN		0.005		0.005	0.010	0.010	
Matières en suspension - MES	mg/L		2	12	2	258	248	
Oxygène dissous	mg/L - O2		3	9.65	3	9.88	8.62	
Phénols totaux	mg/L		0.002	0.002	0.002	<0.002	0.003	<0.002
Solides dissous totaux	mg/L		10	38	10	2190	2250	
Sulfates	mg/L		0.5	2.6	4.0	193	205	
Nitrates	mg/L - N		0.5		0.5	76.7	80.2	
Nitrites	mg/L - N		0.5		0.5	<0.5	<0.5	
Nitrites - Nitrates	mg/L - N		0.04		0.04	76.7	80.2	
pH	pH		NA		NA	8.06	8.12	
Phosphore total	mg/L - P		0.2		0.2	6.6	6.3	
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.02		0.02	0.23	0.27	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3102949-3102965 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



[Signature]

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, riviere du

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2021-10-26			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3105820		1540	1410	8.8	< 100	NA	60%	140%	80%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane	3105820		68%	67%	1.5	63	NA	60%	140%	63%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

BPC congénères (eau)

CI-3 IUPAC #17+18	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	93%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #28+31	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #33	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #52	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #49	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	108%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	99%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	106%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	111%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	110%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	96%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	82%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	109%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	117%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #82	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	83%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #151	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	99%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	101%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	99%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	103%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	109%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #158+138	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	105%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	104%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	103%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	97%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	87%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	95%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	92%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	96%	60%	140%	NA	60%	140%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2021-10-26			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-8 IUPAC #199		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	99%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #208		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	89%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #195		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	94%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #194		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	88%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #205		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	85%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #206		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	64%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-10 IUPAC #209		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	87%	60%	140%	NA	60%	140%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	97%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #16		NA	NA	NA	0.0	68	NA	60%	140%	77%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #65		NA	NA	NA	0.0	76	NA	60%	140%	84%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #166		NA	NA	NA	0.0	68	NA	60%	140%	78%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #200		NA	NA	NA	0.0	75	NA	60%	140%	84%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° DE PROJET: 21-75161-001

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2021-10-26			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Analyses Inorganiques

Azote ammoniacal	2968166		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	107%	70%	130%	83%	80%	120%	86%	70%	130%
DBO5	3104062		22	22	0.0	< 2	89%	70%	130%	85%	80%	120%	105%	80%	120%
Fluorures	3102949	3102949	<0.10	<0.10	NA	< 0.10	94%	70%	130%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Matières en suspension - MES	3126694		8	7	NA	< 2	84%	80%	120%	NA			87%	80%	120%
Phénols totaux	3104750		0.364	0.364	0.2	< 0.002	107%	80%	120%	96%	80%	120%	97%	80%	120%
Solides dissous totaux	3086658		982	1030	4.6	< 10	103%	80%	120%	NA			106%	80%	120%
Sulfates	3102949	3102949	2.6	2.5	1.3	< 0.5	102%	70%	130%	105%	80%	120%	103%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Analyses Inorganiques

Alcalinité	3092282		103	99.8	3.0%	< 1.5	95%	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorures	3102949	3102949	1.1	1.0	NA	< 0.5	101%	70%	130%	90%	80%	120%	90%	70%	130%
Cyanures totaux	3094868		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	94%	70%	130%	92%	80%	120%	93%	70%	130%
Nitrates	3102949	3102949	0.06	0.06	NA	< 0.02	94%	70%	130%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Nitrites	3102949	3102949	<0.02	<0.02	NA	< 0.02	104%	70%	130%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
pH	3105216		6.56	6.59	0.5		96%	80%	120%	101%	80%	120%	NA		
Phosphore total	3068678		0.05	0.06	NA	< 0.02	100%	70%	130%	105%	80%	120%	125%	70%	130%
Sulfures totaux	3099848		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	98%	80%	120%	83%	80%	120%	102%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse microbiologique					
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	2021-10-20	2021-10-20	MIC-102-7013	MA.700-Fec.Ec 1.0	N/A
Température à la réception	2021-10-18	2021-10-18	N/A		N/A

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
CI-3 IUPAC #17+18	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28+31	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158+138	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommentation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #16	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #65	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #166	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #200	2021-10-22	2021-10-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2021-10-25	2021-10-25	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2021-10-25	2021-10-25	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817516

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Alcalinité	2021-10-21	2021-10-21	INOR-101-6000F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - Alc-Aci 1.0	TITRAGE
Azote ammoniacal	2021-10-22	2021-10-22	INOR-101-6051F / INOR-101-6073F	MA. 300 - N 2.0	COLORIMÉTRIE
Chlorures	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Cyanures totaux	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
DBO5	2021-10-20	2021-10-25	INOR-101-6006F	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Fluorures	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Matières en suspension - MES	2021-10-25	2021-10-26	INOR-101-6028F	MA. 115 - S.S. 1.2	GRAVIMÉTRIE
Nitrates	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites - Nitrates	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Oxygène dissous	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6006F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Phénols totaux	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6062F	MA. 404 - I. Phé 2.2	COLORIMÉTRIE
pH	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Phosphore total	2021-10-22	2021-10-22	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Solides dissous totaux	2021-10-19		INOR-101-6054F	MA.115-S.D. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Sulfates	2021-10-19	2021-10-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Sulfures totaux	2021-10-21	2021-10-21	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	COLORIMÉTRIE

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC
618, Thibeau, bureau 4
TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7
(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Emmanuelle St-Pierre, chimiste

DATE DU RAPPORT: 06 déc. 2021

NOMBRE DE PAGES: 9

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-laurier, Riviere du Lievre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-12-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2		API5		Blanc	
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-10-18				2021-10-18		2021-10-18		2021-10-18	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3103603	LDR	3103605	LDR	3103606	
2,3,7,8-Tetra CDD	pg/L		0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.3	<0.3	
1,2,3,7,8-Penta CDD	pg/L		1	11	0.6	8.6	1	DNQ	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.6	9.7	0.7	7.0	0.4	1.6	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.6	16.7	0.7	10.5	0.3	1.3	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	pg/L		0.6	33.5	0.7	20.0	0.3	3.7	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	pg/L		1	87	0.4	56.5	0.6	5.0	
Octa CDD	pg/L		0.4	171	0.2	134	0.2	2.3	
2,3,7,8-Tetra CDF	pg/L		0.3	153	0.4	111	0.5	26.8	
1,2,3,7,8-Penta CDF	pg/L		4	<4	1	<1	0.6	<0.6	
2,3,4,7,8-Penta CDF	pg/L		2	48	0.8	33.5	0.3	7.4	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	pg/L		1	104	1	67	0.6	21.4	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		1	44	0.9	28.4	0.5	6.2	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		1	52	1	37	0.6	6.7	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	pg/L		1	DNQ	1	<1	0.7	<0.7	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	pg/L		2	85	0.5	60.2	0.6	8.9	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	pg/L		2	18	0.4	10.5	0.6	<0.6	
Octa CDF	pg/L		0.2	32.6	0.2	21.2	0.2	DNQ	
Sommation des Tétra CDD	pg/L		0.2	333	0.2	256	0.3	117	
Sommation des Penta CDD	pg/L		1	319	0.6	232	1	97	
Sommation des Hexa CDD	pg/L		0.6	217	0.7	148	0.4	53.2	
Sommation des Hepta CDD	pg/L		1	172	0.4	117	0.6	30.3	
Sommation des PCDDs	pg/L		1	1210	0.7	887	1	300	
Sommation des Tétra CDF	pg/L		0.3	153	0.4	111	0.5	26.8	
Sommation des Penta CDF	pg/L		4	922	1	726	0.6	299	
Sommation des Hexa CDF	pg/L		1	448	1	306	0.7	117	
Sommation des Hepta CDF	pg/L		2	172	0.5	123	0.6	31.3	
Sommation des PCDFs	pg/L		4	1730	1	1290	0.7	474	
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	

Certifié par:

Emmanuelle St-Pierre
CHIMISTE
Emmanuelle St-Pierre
2009-015
QUEBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-laurier, Riviere du Lievre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-12-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API2		API5		Blanc	
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-10-18				2021-10-18		2021-10-18		2021-10-18	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3103603	LDR	3103605	LDR	3103606	
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			11.0		8.65		0	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.970		0.696		0.160	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			1.67		1.05		0.126	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			3.35		2.00		0.373	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.871		0.565		0.0501	
Octa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.0513		0.0403		0.000681	
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	pg TEQ/L			15.3		11.1		2.68	
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			14.3		10.1		2.22	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			10.4		6.65		2.14	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			4.39		2.84		0.620	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			5.20		3.73		0.672	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.846		0.602		0.089	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.178		0.105		0	
Octa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.00979		0.00636		0	
Sommaton des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L			68.6		48.1		9.13	

Certifié par:

Emmanuelle St-Pierre



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-laurier, Riviere du Lievre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-12-06

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			API2	API5	Blanc
MATRICE:			Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2021-10-18	2021-10-18	2021-10-18
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	3103603	3103605	3103606
13C-2,3,7,8-TCDF	%	40-130	37	35	90
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	%	40-130	34	36	94
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	%	40-130	43	41	116
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	%	40-130	28	32	77
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	%	40-130	36	40	98
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	%	40-130	32	36	86
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	%	40-130	33	37	83
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	%	40-130	27	30	62
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	%	40-130	30	36	68
13C-2,3,7,8-TCDD	%	40-130	31	32	79
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	%	40-130	37	36	114
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	%	40-130	26	32	75
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	%	40-130	33	37	100
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	%	40-130	27	32	63
13C-OCDD	%	40-130	27	33	49

Certifié par:




La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-laurier, Rivière du Lièvre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005

DATE DE RÉCEPTION: 2021-10-19

DATE DU RAPPORT: 2021-12-06

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3103603 LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est $<3.33 \times \text{LDE}$.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.

3103605 Le pourcentage de récupération est inférieur à nos critères d'acceptabilité.
LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est $<3.33 \times \text{LDE}$.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.

3103606 Le pourcentage de récupération est inférieur à nos critères d'acceptabilité pour la majorité des composés.
LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est $<3.33 \times \text{LDE}$.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

Emmanuelle St-Pierre



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-laurier, Rivière du

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2021-12-06			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	3103606	< 0.3	< 0.3	NA	< 0.1	NA	40%	130%	96%	40%	130%	98%	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	3103606	DNQ	DNQ	0.0	4.4	NA	40%	130%	91%	40%	130%	104%	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	3103606	DNQ	1.6	NA	3.0	NA	40%	130%	91%	40%	130%	96%	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	3103606	2.3	1.3	NA	6.0	NA	40%	130%	99%	40%	130%	106%	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	3103606	2.2	3.7	NA	9.7	NA	40%	130%	90%	40%	130%	101%	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	3103606	5.8	5.0	NA	28.8	NA	40%	130%	97%	40%	130%	106%	40%	130%
Octa CDD	1	3103606	11.8	2.3	NA	32.9	NA	40%	130%	95%	40%	130%	98%	40%	130%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	3103606	25.0	26.8	NA	55.8	NA	40%	130%	99%	40%	130%	102%	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	3103606	< 2	< 0.6	NA	< 0.2	NA	40%	130%	103%	40%	130%	107%	40%	130%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	3103606	DNQ	7.4	NA	19.2	NA	40%	130%	92%	40%	130%	98%	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	3103606	11.8	21.4	NA	30.9	NA	40%	130%	100%	40%	130%	96%	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	3103606	6.2	6.2	NA	12.7	NA	40%	130%	91%	40%	130%	100%	40%	130%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	3103606	6.1	6.7	NA	17.6	NA	40%	130%	104%	40%	130%	109%	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	3103606	< 1	< 0.7	NA	1.2	NA	40%	130%	97%	40%	130%	99%	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	3103606	11.5	8.9	NA	28.8	NA	40%	130%	96%	40%	130%	101%	40%	130%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	3103606	2.3	< 0.6	NA	6.5	NA	40%	130%	101%	40%	130%	101%	40%	130%
Octa CDF	1	3103606	DNQ	DNQ	0.0	14.5	NA	40%	130%	90%	40%	130%	98%	40%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Présence d'une contamination ponctuelle et systémique dans le blanc de laboratoire. Le blanc a été soustrait des échantillons.

Certifié par:




La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-laurier, Rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDD	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDF	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDFs	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2021-11-11	2021-11-19	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M817539

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Marie-Claude Goulet

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-laurier, Rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDD	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2021-11-11	2021-11-19	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS

ANNEXE
INHIBITION DE LA CROISSANCE-96h
Algues-Raphidocelis subcapitata

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3102879		
Identification client:	API 2		
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE		
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE		
Méthode de prélèvement:	ND		
Date/heure du prélèvement:	2021-10-18		ND
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES		
Date/heure réception échantillon:	2021-10-18		17:17
État de l'échantillon à la réception:	Température (°C): 16,1		
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION		

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN/OPAQUE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	23,1
pH avant filtration:	7,9
pH après filtration:	8,2
Conductivité (µS/cm)	3530
Oxygène dissous (mg/L):	7,4
Traitement de l'échantillon:	Filtration de l'échantillon au travers d'un filtre 0,45µm pré-conditionné avec l'échantillon.

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Raphidocelis subcapitata</i>
Provenance:	CPCC (Canadian Phycological Culture Center)
No. culture:	CF240921-4 R1
Âge de la culture (jours):	6
Densité cellulaire initiale par cupule (cellules/ml):	10 000 ± 10%
Volume des solutions d'essai (ml):	10
Nombre de réplicats/concentration:	3
Type de contenant utilisé:	Cupules polystyrène 20ml avec couvercle
Eau de dilution:	Eau de dilution spécifique à la méthode de référence
Photopériode:	Continue
Intensité lumineuse:	4300 lux ± 10%
Agitation:	Automatique continue (150rpm)
Température de l'essai (°C):	24 ± 2
Méthode de référence:	MA.500-P.sub. 1.0, révision 3, 2015
Ajout de phosphore (section 8.2):	NON
Modification à la méthode:	AUCUNE

ANNEXE

INHIBITION DE LA CROISSANCE-96h

Algues-Raphidocelis subcapitata

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 21 octobre 2021 / 12:00

Date/heure fin de l'essai (96hres): 25 octobre 2021 / 12:00

Essai effectué par: JL AG

pH des solutions d'essai

	Concentration échantillon (% v/v)			
	0 (CTRL)	1,56	25	100
pH-T0	7,2	7,3	8,2	8,3
pH-T96h	7,3	7,6	9,4	8,7

Température (°C) de la chambre environnementale

	T0	T24h	T48h	T72h	T96h
Température (°C)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

Résultats de l'essai:

Concentration échantillon (% v/v)	Algues-concentration cellulaire-T96h (x 10 ⁶ cellules /ml)				Coefficient de variation (%)	Inhibition de la croissance [§] (%)
	1	2	3	Moyenne		
0 (CTRL)	#	1,810	1,653	1,731	6,4	---
1,56*	2,631	2,642	2,560	2,611	1,7	-50,8
3,13*	2,521	2,613	2,661	2,598	2,7	-50,1
6,25*	2,978	3,061	3,048	3,029	1,5	-75,0
12,5*	3,496	3,634	3,294	3,475	4,9	-100,7
25*	2,623	2,783	2,628	2,678	3,4	-54,7
50*	2,144	2,058	2,230	2,144	4,0	-23,8
100	0,937	1,029	0,997	0,988	4,7	43,0

§ Une valeur négative indique une stimulation de la croissance par rapport au groupe CTRL.

Commentaires / Observations:

Valeur aberrante selon test de Grubb. Donnée retirée et exclue des calculs.

* Stimulation significative de la croissance (a=0,05; p< 0,05) par rapport au CTRL.

Contrôle Qualité

Toxique de référence: Sulfate de zinc (ZnSO ₄ ·7H ₂ O)
Date dernier essai de référence: 2021-10-21
CI25-96hres (µg/L Zn): 5,8
I.C. à 95% inférieure (µg/L Zn): 3,2
I.C. à 95% supérieure (µg/L Zn): 7,9
Moyenne géométrique historique (µg/L Zn): 4,7
Limite de contrôle inférieure -2S (µg/L Zn): 2,6
Limite de contrôle supérieure +2S (µg/L Zn): 8,3

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3102878	
Identification client:	API 2	
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE	
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE	
Méthode d'échantillonnage:	ND	
Date/heure du prélèvement:	2021-10-18	ND
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES	
Date/heure réception échantillon:	2021-10-18	17:17
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 16,1°C	
Conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION	

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN/LÉGÈREMENT TURBIDE/QUELQUES PARTICULES FINES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	18,7
pH:	8,0
Conductivité (µS/cm):	3520
Oxygène dissous (mg/L):	7,4
Pré-aération de l'échantillon (minutes):	0
Débit pré-aération de l'échantillon (ml/min/L):	NA
Dureté de l'échantillon (mg/L CaCO ₃):	460
Dureté de l'échantillon ajusté (mg/L CaCO ₃):	NA
Pré-traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Daphnia magna</i> (< 24hres)
Méthode d'analyse:	CEAEQ (MA.500 -D.mag 1.1)
Modification à la méthode:	AUCUNE
Mortalité génitrices 7jrs avant l'essai:	< 5%
Âge à la première ponte (jours):	9
Nombre moyen de néonates/ponte:	18
Volume des solutions d'essai (ml)/tube:	10
Nombre de néonates/tube:	5
Nombre de réplicats:	4
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière/8hres noirceur (500-1000lux)
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV, dureté ajustée
Dureté de l'eau de élevage/dilution (mg/L CaCO ₃):	168

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 21 octobre 2021 / 11:40

Date/heure fin de l'essai (48hres): 23 octobre 2021 / 11:40

Essai fait par: EC JL

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)	Nombre Daphnies	Immobilité (48hres)		Mortalité (48hres)	
	0h	48hres	0h	48hres	0h	48hres	0h	0h	Nombre	%	Nombre	%
0 (CTRL)	19,8	19,7	8,0	8,1	9,0	8,7	407	20	0	0,0	0	0,0
6,25	19,7	19,7	8,0	8,1	9,1	8,3	596	20	0	0,0	0	0,0
12,5	19,7	19,7	8,1	8,1	9,1	7,8	819	20	0	0,0	0	0,0
25	19,4	19,7	8,0	8,1	8,7	7,2	1695	20	0	0,0	0	0,0
50	19,1	19,8	8,0	8,2	8,3	6,7	2529	20	0	0,0	0	0,0
100	19,0	19,7	8,1	8,3	7,9	6,5	3520	20	1	5,0	1	5,0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Bichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$)
Date dernier essai de référence: 2021-10-21
CL50-48hres (mg/L Cr): 0,278
I.C. à 95% inférieure (mg/L Cr): 0,259
I.C. à 95% supérieure (mg/L Cr): 0,297
Moyenne géométrique historique (mg/L Cr): 0,238
Limite de contrôle inférieure (mg/L Cr): 0,179
Limite de contrôle supérieure (mg/L Cr): 0,318

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*) -7 jours

Informations sur l'échantillon

No échantillon laboratoire:	3102877
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-10-18 / ND
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-10-18 / 17:17
État de l'échantillon à la réception:	Température (°C): 16,1
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse

Apparence de l'échantillon :	BRUN/OPAQUE/QUELQUES PARTICULES FLOCONNEUSES
Température (°C):	24,1
pH:	8,0
Conductivité (µS/cm)	3530
Oxygène dissous (mg/L):	8,4
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	0
Débit pré-aération et d'aération:	NA
Dureté (mg/L CaCO ₃):	640
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB201021
Âge des organismes:	< 24h
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	30 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	3
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Quotidiennement: > 90% renouvellement
Gestion de l'échantillon:	sous-échantillon A: utilisé aux jours 0, 1 et 2 sous-échantillon B: utilisé aux jours 3 et 4 sous-échantillon C: utilisé aux jours 5 et 6
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (proportionnel au nombre de larves/réservoir); 2x par jour
Température (°C)	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Dureté eau de dilution (mg/L CaCO ₃):	120
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	SPE 1/RM/22
Modification à la méthode:	AUCUNE

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 20 octobre 2021 / 16:10

Date/heure fin de l'essai (7 jours): 27 octobre 2021 / 16:10

Essai fait par: JBF RML AH SBR AGC

Paramètres physico-chimiques (Jour 1)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,4	25,0	8,1	7,7	8,3	6,9	307
1,56	24,4	25,0	8,1	7,7	8,3	6,7	342
12,5	24,6	25,1	8,1	7,9	8,3	6,6	716
100	24,2	25,0	8,0	8,3	8,1	6,5	3480

Paramètres physico-chimiques (Jour 2)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,0	24,2	8,1	7,4	8,4	4,9	302
1,56	24,5	25,1	8,1	7,4	8,4	4,7	349
12,5	24,4	25,0	8,1	7,8	8,4	6,3	717
100	24,0	24,9	8,0	8,2	7,7	5,5	3460
AVANT DILUTION	24,4		8,0		7,7		3480

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 3)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,9	8,1	7,5	8,3	5,6	303
1,56	24,1	24,6	8,1	7,5	8,2	5,3	355
12,5	24,0	24,6	8,1	7,6	8,1	5,2	729
100	24,0	24,7	8,0	8,2	7,8	5,2	3470
AVANT DILUTION	24,4		8,1		7,8		3500

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Paramètres physico-chimiques (Jour 4)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,6	8,1	7,4	8,4	5,2	300
1,56	24,0	24,6	8,1	7,4	8,2	4,5	345
12,5	24,0	24,3	8,1	7,6	8,2	4,5	725
100	24,0	24,6	7,9	8,1	8,1	5,0	3480
AVANT DILUTION	24,0		8,0		8,0		3510

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 5)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,8	24,8	8,1	7,5	8,3	5,3	312
1,56	24,2	24,5	8,1	7,6	8,4	5,6	353
12,5	24,1	24,5	8,1	7,9	8,4	5,6	722
100	24,0	24,3	8,0	8,1	8,2	5,9	3400
AVANT DILUTION	24,3		7,9		8,2		3420

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 6)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,8	8,0	7,4	8,7	5,2	310
1,56	24,0	24,7	8,1	7,4	8,4	4,8	357
12,5	24,0	24,5	8,1	7,6	8,4	4,6	710
100	24,0	24,7	8,0	8,3	8,5	4,6	3430
AVANT DILUTION	24,3		8,0		9,1		3460

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 7)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,4	8,1	7,5	8,3	6,4	309
1,56	24,0	24,8	8,1	7,5	8,4	5,9	361
12,5	24,0	24,7	8,1	7,6	8,4	5,6	721
100	24,0	24,9	8,0	8,2	8,4	5,5	3430
AVANT DILUTION	24,5		8,0		8,5		3450

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails des Observations

Temps (jours)	Larves	Concentration échantillon (% v/v)							
		0 (CTRL)	1,56	3,13	6,25	12,5	25	50	100
Jour 1	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	1	0	1	0
Jour 2	Mortes (nb)	0	0	1	0	0	0	0	1
	Atypiques (nb)	1	0	5	0	3	3	1	0
Jour 3	Mortes (nb)	0	0	0	0	1	0	1	3
	Atypiques (nb)	1	0	4	1	2	2	0	0
Jour 4	Mortes (nb)	0	0	1	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	1	0	4	1	2	2	0	0
Jour 5	Mortes (nb)	0	0	1	0	1	0	1	0
	Atypiques (nb)	1	0	4	1	1	1	0	0
Jour 6	Mortes (nb)	0	0	1	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	3	0	1	0	0	0
Jour 7	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	3	0	1	0	0	0

Résultats

Concentration échantillon (% v/v)	Nbre larves (T0)	Mortalité cumulative			Poids sec moyens des larves		Biomasse moyenne des larves (poids sec)		Inhibition croissance (biomasse) (%)
		Nombre	Écart-type	%	(µg)	Écart-type	(µg)	Écart-Type	
0 (CTRL)	30	0	0,0	0,0	647	48	647	48	---
1,56	30	0	0,0	0,0	775	74	775	74	-19,7
3,13	30	4	0,6	13,3	770	81	665	28	-2,7
6,25	30	0	0,0	0,0	743	59	743	59	-14,9
12,5	30	2	0,6	6,7	814	73	757	38	-17,1
25	30	0	0,0	0,0	892	93	892	93	-37,9
50	30	2	1,2	6,7	952	151	877	33	-35,5
100	30	4	1,5	13,3	701	44	612	142	5,5

Essai de référence

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) Date dernier essai de référence: 01-oct-21 Cl₂₅-7jrs (mg Zn/L): 0,261 I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,218 I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,289 Moyenne historique (Cl₂₅-7jrs; mg/L): 0,402 Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,226 Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 0,714
--

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Commentaires:

ESSAI TOXICITÉ AIGÜE 96H Ménés Tête-de-boule

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3102876	
Identification client:	API 2	
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE	
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE	
Méthode d'échantillonnage:	ND	
Date/heure du prélèvement:	2021-10-18	ND
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES	
Date/heure réception échantillon:	2021-10-18	17:17
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 16,1°C	
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION	

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN/OPAQUE/QUELQUES PARTICULES FINES ET ZOOPLANCTON
Température (°C):	24,7
pH:	7,9
Conductivité (µS/cm)	3530
Oxygène dissous (mg/L):	7,7
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	0
Débit pré-aération et d'aération (bulles/L/min):	NA
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB131025
Âge des organismes (jours):	7
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	20 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	2
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Après 48h: > 90% renouvellement
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (200µl); 2h avant le renouvellement des solutions
Température (°C):	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	EPA-821-R-02-012
Modification à la méthode:	AUCUNE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 20 octobre 2021 / 10:30

Date/heure fin de l'essai (96h): 24 octobre 2021 / 10:30

Essai fait par: JBF AGC JL

Paramètres physico-chimiques (0-48h)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	48h	0h	48h	0h	48h	0h
0 (CTRL)	24,9	24,4	8,0	7,9	8,3	7,8	301
6,25	24,4	24,2	8,0	8,0	8,3	7,6	508
12,5	24,4	24,2	8,0	8,1	8,2	7,4	714
25	24,4	24,1	8,0	8,2	8,1	7,2	1130
50	24,1	24,0	8,0	8,4	8,0	7,1	1949
100	24,0	24,0	7,9	8,4	7,6	6,6	3490

Paramètres physico-chimiques (48h-96h: renouvellement)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	48h	96h	48h	96h	48h	96h	48h
0 (CTRL)	24,4	24,0	8,0	8,0	8,3	8,4	303
6,25	24,4	24,0	8,0	8,0	8,1	8,2	511
12,5	24,2	24,0	8,0	8,1	8,0	8,1	721
25	24,2	24,0	8,0	8,2	7,9	8,1	1145
50	24,1	24,0	8,0	8,3	7,7	7,8	1950
100	24,0	24,0	8,0	8,5	6,9	7,6	3510
AVANT DILUTION	24,4		8,0		7,1		3480

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): NON

Résultats de l'essai

Concentration échantillon (% v/v)	Nombre de larves Vivantes					%
	Réplicat 1		Réplicat 2		Total	Mortalité
	T0	T96h	T0	T96h	T96h	
0 (CTRL)	10	10	10	10	20	0
6,25	10	10	10	10	20	0
12,5	10	10	10	10	20	0
25	10	9	10	10	19	5
50	10	10	10	9	19	5
100	10	10	10	10	20	0

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Observations quotidiennes

Concentration échantillon (% v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	1	0	0	0	0	0	0
50	0	0	2	0	1	0	1	1
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)
Date dernier essai de référence: 2021-10-13
CL50-96hres (mg/L Zn): 0,530
I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,444
I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,614
Moyenne géométrique historique (mg/L Zn): 0,624
Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,373
Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 1,043

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3102878	
Identification client:	API 2	
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE	
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE	
Méthode d'échantillonnage:	ND	
Date/heure du prélèvement:	2021-10-18	ND
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES	
Date/heure réception échantillon:	2021-10-18	17:17
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 16,1°C	
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION	

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN/OPAQUE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES
Température (°C):	14,8
pH:	8,1
Conductivité (µS/cm)	3527
Oxygène dissous (mg/L):	8,6
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	30
Débit pré-aération et d'aération (ml/min/L):	6,5 ± 1
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)		
Provenance:	Pisciculture des Arpents verts		
Temps d'acclimatation:	> 2 SEMAINES		
No lot:	APV170921		
% mortalité 7 jours avant l'essai:	0,2%		
Poids frais moyen des poissons contrôles (g)	0,70		
± écart-type:	0,14		
Longueur moyenne des poissons contrôles (mm)	42,4	Min: 37,6	Max: 45,5
± écart-type:	2,9		
Nombre de truites/réservoir:	10		
Volume des solutions d'essai (L):	16		
Hauteur des solutions d'essai (cm):	28,5		
Densité de chargement (g/L):	0,44		
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 15°C±1°C		
Photopériode:	16hres lumière / 8hres noirceur		
Méthode de référence:	SPE 1/RM/9, 1990, mod.1996,2007; SPE 1/RM/13, 2000 mod.05/2007		
Modification à la méthode:	AUCUNE		

ANNEXE
ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 20 octobre 2021 / 10:00

Date/heure fin de l'essai (96hres): 24 octobre 2021 / 10:00

Essai fait par: RML AG MBL JBF AH

Paramètres physico-chimiques:

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	96hres	0h	96hres	0h	96hres	0h
0 (CTRL)	15,3	15,2	8,1	7,9	9,8	9,7	300
6,25	15,0	15,3	8,1	8,0	9,8	9,6	522
12,5	15,0	15,2	8,1	8,1	9,8	9,7	734
25	14,8	15,2	8,1	8,2	9,7	9,6	1157
50	14,7	15,2	8,1	8,4	9,4	9,6	2393
100	14,6	15,3	8,1	8,5	9,0	9,5	3520

Résultats de l'essai (96 heures):

Concentration échantillon (%v/v)	Nombre Truites	Poissons atypiques/stressés		Mortalité truites	
		nombre	%	nombre	%
0 (CTRL)	10	0	0	0	0
6,25	10	0	0	0	0
12,5	10	0	0	0	0
25	10	0	0	0	0
50	10	0	0	0	0
100	10	0	0	0	0

Essai de référence:

Toxique de référence: Phénol
Date dernier essai de référence: 2021-10-15
CL50-96hres (mg/L): 9,0
I.C. à 95% inférieure (mg/L): 8,1
I.C. à 95% supérieure (mg/L): 10,1
Moyenne géométrique historique (mg/L): 10,2
Limite de contrôle inférieure (mg/L): 7,8
Limite de contrôle supérieure (mg/L): 13,3

ANNEXE
ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Observations quotidiennes:

Concentration échantillon (%v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires:

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: RAPHAËL DESCHESNES

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/11/12
Rapport: R2717516
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C156004

Reçu: 2021/10/18, 17:27

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	4	2021/10/29	2021/11/02	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: RAPHAËL DESCHESNES

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/11/12
Rapport: R2717516
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C156004

Reçu: 2021/10/18, 17:27

clé de cryptage



Karima Dlimi
Chargée de projets
12 Nov 2021 18:02:54

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets
Courriel: Karima.DLIMI@bureauveritas.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066270

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C156004

Date du rapport: 2021/11/12

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

ID Lab BV		JV0718		JV0719		JV0720		JV0721		
Date d'échantillonnage		2021/10/18		2021/10/18		2021/10/18		2021/10/18		
# Bordereau		n/a		n/a		n/a		n/a		
	Unités	API 2	LDR	RIV 1	LDR	API 5	LDR	BLANC	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Aluminium (Al) †	ug/L	27000	50	150	5.0	26000	50	<5.0	5.0	2246259
Antimoine (Sb) †	ug/L	1.9	0.0050	0.035	0.0050	1.9	0.0050	<0.0050	0.0050	2246259
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	2246259
Arsenic (As) †	ug/L	39	0.080	0.13	0.080	38	0.080	<0.080	0.080	2246259
Baryum (Ba) †	ug/L	86	0.030	13	0.030	85	0.030	<0.030	0.030	2246259
Béryllium (Be) †	ug/L	0.029	0.010	0.013	0.010	0.027	0.010	<0.010	0.010	2246259
Bore (B) †	ug/L	4600	3.0	28	0.30	4500	3.0	<0.30	0.30	2246259
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.31	0.0060	0.0099	0.0060	0.31	0.0060	<0.0060	0.0060	2246259
Chrome (Cr) †	ug/L	41	0.040	0.27	0.040	40	0.040	<0.040	0.040	2246259
Cobalt (Co) †	ug/L	7.9	0.0080	0.11	0.0080	7.7	0.0080	<0.0080	0.0080	2246259
Cuivre (Cu) †	ug/L	16	0.050	0.64	0.050	16	0.050	<0.050	0.050	2246259
Fer (Fe) †	ug/L	1200	0.50	530	0.50	1200	0.50	<0.50	0.50	2246259
Manganèse (Mn) †	ug/L	170	0.030	24	0.030	180	0.030	<0.030	0.030	2246259
Mercure (Hg) †	ug/L	0.035	0.0020	0.0020	0.0020	0.034	0.0020	<0.0020	0.0020	2246259
Molybdène (Mo) †	ug/L	1.3	0.010	0.15	0.010	1.3	0.010	<0.010	0.010	2246259
Nickel (Ni) †	ug/L	29 (1)	0.060	0.32 (1)	0.060	28 (1)	0.060	<0.060 (1)	0.060	2246259
Plomb (Pb) †	ug/L	1.4	0.010	0.14	0.010	1.4	0.010	<0.010	0.010	2246259
Sélénium (Se) †	ug/L	0.39	0.050	<0.050	0.050	0.38	0.050	<0.050	0.050	2246259
Sodium (Na) †	ug/L	410000	100	1600	10	400000	100	<10	10	2246259
Strontium (Sr) †	ug/L	950	0.040	24	0.040	940	0.040	<0.040	0.040	2246259
Uranium (U) †	ug/L	3.0	0.0010	0.10	0.0010	3.0	0.0010	<0.0010	0.0010	2246259
Vanadium (V) †	ug/L	9.5	0.050	0.48	0.050	9.3	0.050	<0.050	0.050	2246259
Zinc (Zn) †	ug/L	62	0.50	1.6	0.50	61	0.50	<0.50	0.50	2246259

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C156004

Date du rapport: 2021/11/12

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C156004

Date du rapport: 2021/11/12

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2246259	AT7	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2021/11/02		100	%
			Antimoine (Sb)	2021/11/02		103	%
			Argent (Ag)	2021/11/02		92	%
			Arsenic (As)	2021/11/02		98	%
			Baryum (Ba)	2021/11/02		103	%
			Béryllium (Be)	2021/11/02		95	%
			Bore (B)	2021/11/02		96	%
			Cadmium (Cd)	2021/11/02		97	%
			Chrome (Cr)	2021/11/02		85	%
			Cobalt (Co)	2021/11/02		92	%
			Cuivre (Cu)	2021/11/02		91	%
			Fer (Fe)	2021/11/02		95	%
			Manganèse (Mn)	2021/11/02		102	%
			Mercure (Hg)	2021/11/02		99	%
			Molybdène (Mo)	2021/11/02		99	%
			Nickel (Ni)	2021/11/02		87	%
			Plomb (Pb)	2021/11/02		95	%
			Sélénium (Se)	2021/11/02		94	%
			Sodium (Na)	2021/11/02		103	%
			Strontium (Sr)	2021/11/02		101	%
2246259	AT7	Blanc de méthode	Uranium (U)	2021/11/02		94	%
			Vanadium (V)	2021/11/02		92	%
			Zinc (Zn)	2021/11/02		88	%
			Aluminium (Al)	2021/11/02	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2021/11/02	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2021/11/02	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2021/11/02	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2021/11/02	0.075, LDR=0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2021/11/02	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2021/11/02	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2021/11/02	<0.0060		ug/L
			Chrome (Cr)	2021/11/02	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2021/11/02	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2021/11/02	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2021/11/02	2.7, LDR=0.50		ug/L
			Manganèse (Mn)	2021/11/02	0.065, LDR=0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2021/11/02	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2021/11/02	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2021/11/02	<0.060		ug/L
			Plomb (Pb)	2021/11/02	<0.010		ug/L
			Sélénium (Se)	2021/11/02	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2021/11/02	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2021/11/02	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2021/11/02	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2021/11/02	<0.050		ug/L



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C156004

Date du rapport: 2021/11/12

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2021/11/02	<0.50		ug/L
LDR = Limite de détection rapportée Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode. Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire. Réc = Récupération							



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C156004

Date du rapport: 2021/11/12

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:



Shu Yang

Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC
618, Thibeau, bureau 4
TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7
(819) 373-9643
À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU
N° DE PROJET: 21-75161-001
N° BON DE TRAVAIL: 21M831668
ÉCOTOX VÉRIFIÉ PAR: Virginie Bérubé, Biologiste, AGAT Montréal
DATE DU RAPPORT: 30 nov. 2021
NOMBRE DE PAGES: 8
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831668

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lievre

Inhibition croissance algues (R. subcapitata) - 96hres (MA.500-P.sub 1.0)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-17

DATE DU RAPPORT: 2021-11-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-11-17 07:25				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221311
CI50-96h	% v/v			>96.5
I.C. à 95% inférieure-CI50	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure-CI50	% v/v			NA
Méthode de calcul CI50				AUCUNE
Unité toxique CI50	UT-CI50			<1.0
CI25-96h	% v/v			>96.5
I.C. 95% inférieure-CI25	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CI25	% v/v			NA
Méthode de calcul CI25				AUCUNE
Unité toxique CI25	UT-CI25			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221311 Détails de l'analyse en annexe.

96.5% v/v : plus haute concentration de l'échantillon testée dû à l'ajout de liquide avec le milieu d'enrichissement et l'inoculum algal.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831668

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Létalité Daphnie (D. magna) CL50-48h (provincial)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-17

DATE DU RAPPORT: 2021-11-30

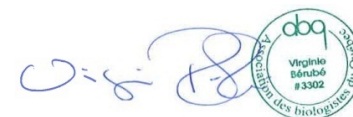
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-11-17 07:25				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221311
Mortalité 100% v/v	% mort-48h			0
CL50-48h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0
Létalité aiguë				NON

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221311 Détails de l'analyse en annexe.
Létalité aiguë : non (50% mortalité ou moins)
Létalité aiguë : oui (plus de 50% mortalité)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831668

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Létalité Truite arc-en-ciel (O. mykiss) CL50-96h

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-17

DATE DU RAPPORT: 2021-11-30

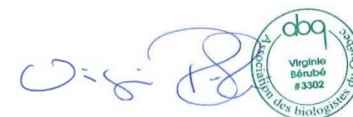
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-11-17 07:25				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221311
Mortalité 100% v/v	% mort-96h			0
CL50-96h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	U.T.			<1.0
Létalité aiguë				NON

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221311 Détails de l'analyse en annexe.
Létalité aiguë : non (50% mortalité ou moins)
Létalité aiguë : oui (plus de 50% mortalité)

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831668

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR:Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Mont-Laurier, rivière du Lievre

Survie et croissance ménés tête-de-boule (P. promelas) -7jrs

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-17

DATE DU RAPPORT: 2021-11-30

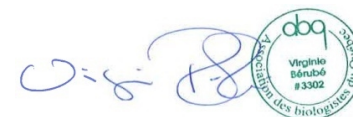
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-11-17 07:25				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221311
CL50-7jours-Méné	% v/v			>100
I.C. 95% inférieure-CL50-Méné	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CL50-Méné	% v/v			NA
Méthode de calcul CL50-Méné				AUCUNE
Unité toxique CL50-Méné	UT-CL50			<1.0
CI25-7jours-Méné	% v/v			>100
I.C. 95% inférieure-CI25-Méné	% v/v			NA
I.C. 95% supérieure-CI25-Méné	% v/v			NA
Méthode de calcul CI25-Méné				AUCUNE
Unité toxique CI25-Méné	UT-CI25			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221311 Détails de l'analyse en annexe.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831668

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphael Deschesnes

À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lievre

Toxicité aiguë ménés tête-de-boule - 96H

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-17

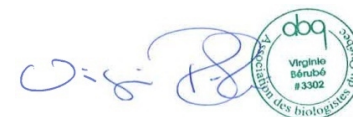
DATE DU RAPPORT: 2021-11-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: API 2				
MATRICE: Eau de surface				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-11-17 07:25				
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221311
CL50-96h	% v/v			>100
I.C. à 95% inférieure	% v/v			NA
I.C. à 95% supérieure	% v/v			NA
Méthode de calcul				AUCUNE
Unité toxique	UT			<1.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes
3221311 Détails de l'analyse en annexe.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831668

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: ROBERT COMEAU

PRÉLEVÉ PAR: RAphael Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse écotox					
CI50-96h			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. à 95% inférieure-CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. à 95% supérieure-CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Méthode de calcul CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Unité toxique CI50			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
CI25-96h			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. 95% inférieure-CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
I.C. 95% supérieure-CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Méthode de calcul CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Unité toxique CI25			ECO-152-20021F	MA.500-P.sub 1.0	
Mortalité 100% v/v					
CL50-48h			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Unité toxique			ECO-152-20004F	MA.500 -D.mag 1.1, 2016-05-18	NA
Létalité aiguë					
Mortalité 100% v/v			ECO-152-20000F	SPE1/RM/13	
CL50-96h			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Unité toxique			ECO-152-20000F	SPE1/RM/9, 05/2007; SPE1/RM/13, 05/2007	NA
Létalité aiguë					
CL50-7jours-Méné			ECO-152-20022F	SPE1/RM/22	
I.C. 95% inférieure-CL50-Méné					
I.C. 95% supérieure-CL50-Méné					
Méthode de calcul CL50-Méné					
Unité toxique CL50-Méné					
CI25-7jours-Méné			ECO-152-20022F	SPE 1/RM/22	
I.C. 95% inférieure-CI25-Méné					
I.C. 95% supérieure-CI25-Méné					
Méthode de calcul CI25-Méné			ECO-152-20022F	SPE 1/RM/22	
Unité toxique CI25-Méné					
CL50-96h			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
I.C. à 95% inférieure			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
I.C. à 95% supérieure			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
Méthode de calcul			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA
Unité toxique			ECO-152-20017F	EPA-821-R-02-012	NA

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC
618, Thibeau, bureau 4
TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7
(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M831672

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Emmanuelle St-Pierre, chimiste

DATE DU RAPPORT: 27 janv. 2022

NOMBRE DE PAGES: 8

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

Avis de non-responsabilité:

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005 -

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2022-01-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API 2		API 5		Blanc
MATRICE: Eau de surface				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-11-17 07:55				2021-11-17 07:55		2021-11-17 07:55		2021-11-17 07:55
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221319	LDR	3221320	LDR	3221321
2,3,7,8-Tetra CDD	pg/L		0.1	3.6	0.1	<0.1	0.1	DNQ
1,2,3,7,8-Penta CDD	pg/L		0.2	12.0	0.2	<0.2	0.1	0.9
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.4	<0.4	0.4	<0.4	0.1	<0.1
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	pg/L		0.4	5.9	0.4	<0.4	0.1	<0.1
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	pg/L		0.4	<0.4	0.5	<0.5	0.1	<0.1
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	pg/L		0.5	38.9	0.3	26.2	0.1	0.4
Octa CDD	pg/L		3	340	0.5	193	0.1	<0.1
2,3,7,8-Tetra CDF	pg/L		0.1	4.4	0.2	DNQ	0.1	<0.1
1,2,3,7,8-Penta CDF	pg/L		0.2	15.9	0.2	1.1	0.1	0.4
2,3,4,7,8-Penta CDF	pg/L		0.3	14.9	0.2	0.7	0.1	DNQ
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	pg/L		0.4	6.6	0.4	<0.4	0.1	0.4
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		0.4	6.4	0.4	<0.4	0.1	0.3
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	pg/L		0.4	5.7	0.3	<0.3	0.1	<0.1
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	pg/L		0.5	5.6	0.4	<0.4	0.1	<0.1
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	pg/L		0.3	6.9	0.2	3.8	0.1	<0.1
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	pg/L		0.5	<0.5	0.3	<0.3	0.1	<0.1
Octa CDF	pg/L		0.4	10.9	0.5	6.9	0.1	<0.1
Sommation des Tétra CDD	pg/L		0.1	4.2	0.1	1.0	0.1	0.6
Sommation des Penta CDD	pg/L		0.2	13.3	0.2	DNQ	0.1	1.1
Sommation des Hexa CDD	pg/L		0.4	8.4	0.4	2.8	0.1	<0.1
Sommation des Hepta CDD	pg/L		0.5	38.9	0.3	26.2	0.1	0.4
Sommation des PCDDs	pg/L		3	405	0.5	224	0.1	2.1
Sommation des Tétra CDF	pg/L		0.1	6.4	0.2	2.2	0.1	0.5
Sommation des Penta CDF	pg/L		0.3	31.4	0.2	1.7	0.1	0.6
Sommation des Hexa CDF	pg/L		0.5	27.3	0.4	1.4	0.1	0.8
Sommation des Hepta CDF	pg/L		0.5	15.7	0.3	9.1	0.1	<0.1
Sommation des PCDFs	pg/L		0.5	91.7	0.5	21.3	0.1	1.9
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	pg TEQ/L			3.56		0		0

Certifié par:

Emmanuelle St-Pierre
CHIMISTE
Emmanuelle St-Pierre
2009-015
QUEBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lievre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005 -

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2022-01-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API 2		API 5		Blanc	
MATRICE:				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-11-17 07:55		2021-11-17 07:55		2021-11-17 07:55	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221319	LDR	3221320	LDR	3221321	
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			12.0		0		0.864	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.594		0		0	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.389		0.262		0.00444	
Octa CDD (TEQ)	pg TEQ/L			0.102		0.0580		0	
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.442		0		0	
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.477		0.0323		0.0126	
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			4.48		0		0	
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.658		0		0.0420	
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.642		0		0.0346	
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.567		0		0	
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.561		0		0	
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.0689		0.0377		0	
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0		0		0	
Octa CDF (TEQ)	pg TEQ/L			0.00328		0.00206		0	
Somation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	pg TEQ/L			24.5		0.392		0.958	

Certifié par:

Emmanuelle St-Pierre

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005 -

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2022-01-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			API 2	API 5	Blanc
MATRICE:			Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2021-11-17 07:55	2021-11-17 07:55	2021-11-17 07:55
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	3221319	3221320	3221321
13C-2,3,7,8-TCDF	%	40-130	32	23	62
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	%	40-130	31	24	68
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	%	40-130	28	24	70
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	%	40-130	30	27	76
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	%	40-130	32	29	82
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	%	40-130	32	29	86
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	%	40-130	28	30	79
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	%	40-130	31	29	87
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	%	40-130	27	34	80
13C-2,3,7,8-TCDD	%	40-130	31	23	62
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	%	40-130	28	24	68
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	%	40-130	31	28	84
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	%	40-130	33	29	85
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	%	40-130	28	29	77
13C-OCDD	%	40-130	26	27	68

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221319-3221320 LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3.33 x LDE.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.
Le pourcentage de récupération est inférieur à nos critères d'acceptabilité.

3221321 LDR = LDE = Limite de détection estimée
TEQ = Équivalent toxique
Facteurs d'équivalence toxique (FET) basés sur OMS 2005.
DNQ signifie Détecté Non Quantifié, utilisé lorsque le résultat est <3.33 x LDE.
Les résultats sont corrigés en fonction des pourcentages de recouvrement.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

Emmanuelle St-Pierre

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831672

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2022-01-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Dioxines et Furanes (eaux de surface) OMS 2005 -															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	MR	933	1000	6.9	< 0.1	NA	40%	130%	93%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	MR	5210	5010	3.9	< 0.1	NA	40%	130%	104%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	MR	5150	4900	5.0	< 0.1	NA	40%	130%	103%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	MR	5080	5130	1.0	< 0.1	NA	40%	130%	102%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	MR	5280	5230	1.0	< 0.1	NA	40%	130%	106%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	MR	5230	5020	4.1	< 0.2	NA	40%	130%	105%	40%	130%	NA	40%	130%
Octa CDD	1	MR	9940	10400	4.5	< 0.1	NA	40%	130%	99%	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	MR	983	1050	6.6	< 0.1	NA	40%	130%	98%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	MR	4870	4930	1.2	< 0.1	NA	40%	130%	98%	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	MR	5010	5130	2.4	< 0.1	NA	40%	130%	100%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	MR	5420	5760	6.1	< 0.1	NA	40%	130%	109%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	MR	5350	5120	4.4	< 0.1	NA	40%	130%	107%	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	MR	5440	5720	5.0	< 0.1	NA	40%	130%	109%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	MR	5550	5240	5.7	< 0.1	NA	40%	130%	111%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	MR	5100	5000	2.0	< 0.1	NA	40%	130%	102%	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	MR	4980	5120	2.8	< 0.1	NA	40%	130%	100%	40%	130%	NA	40%	130%
Octa CDF	1	MR	9730	9470	2.7	< 0.1	NA	40%	130%	97%	40%	130%	NA	40%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:




La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831672

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDD	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétra CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Penta CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexa CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hepta CDF	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDFs	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tétra CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2022-01-07	2022-01-22	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,7,8-PeCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831672

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,4,6,7,8-HxCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8,9-HxCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2,3,7,8-TCDD	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,7,8-PeCDD	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,7,8-HxCDD	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,6,7,8-HxCDD	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2022-01-07	2022-01-22	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

618, Thibeau, bureau 4

TROIS-RIVIERES, QC G8T 6Z7

(819) 373-9643

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

N° DE PROJET: 21-75161-001

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

MICROBIOLOGIE VÉRIFIÉ PAR: Hiral Patel, Microbiologiste, AGAT Montréal

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Roza Makhtari, Chimiste, AGAT Montréal

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste, AGAT Montréal

DATE DU RAPPORT: 29 nov. 2021

NOMBRE DE PAGES: 13

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes**Avis de non-responsabilité:**

- L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.
- Tous les échantillons seront éliminés trente (30) jours après réception au laboratoire à moins qu'une Entente d'entreposage à long terme ne soit signée et retournée. Certaines analyses spécialisées peuvent être exemptées. Veuillez communiquer avec votre chargé de projets à la clientèle pour plus d'informations.
- La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.
- Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.
- Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.
- L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.
- Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Eau de surface Microbiologie

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2021-11-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1	API 2	API 5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221323	3221325	3221326
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	UFC/100ml		2	13	150	54
Température à la réception	°C		N/A	9.7	9.7	9.7

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221323-3221326 Les résultats sont préliminaires et sujets à changement s'ils ne sont pas certifiés par un/e microbiologiste.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2021-11-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API 2	API 5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221325	3221326	3221327
CI-3 IUPAC #17+18	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #28+31	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-3 IUPAC #33	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #52	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #49	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #44	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #74	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-4 IUPAC #70	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #95	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #101	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #99	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #87	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #110	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #82	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #151	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #149	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #118	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #153	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #132	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-5 IUPAC #105	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #158+138	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #187	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #183	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #128	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #177	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #171	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #156	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #180	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lievre

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2021-11-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API 2	API 5	Blanc
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221325	3221326	3221327
CI-7 IUPAC #191	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #169	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #170	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #199	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #208	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #195	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #194	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #205	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #206	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
CI-10 IUPAC #209	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Somation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	µg/L		0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Étalon de recouvrement	Unités	Limites				
CI-3 IUPAC #16	%	60-140		83	79	80
CI-4 IUPAC #65	%	60-140		86	83	87
CI-6 IUPAC #166	%	60-140		76	72	76
CI-8 IUPAC #200	%	60-140		80	74	81

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221325-3221327 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



[Signature]

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2021-11-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				API 2	API 5
MATRICE:				Eau de surface	Eau de surface
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-11-17 08:04	2021-11-17 08:04
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221325	3221326
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100
Étalon de recouvrement	Unités	Limites			
Nonane	%	60-140		129	129

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221325-3221326 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du Lièvre

Analyses Inorganiques eau de surface

DATE DE RÉCEPTION: 2021-11-18

DATE DU RAPPORT: 2021-11-29

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				RIV1		API 2		API 5		Blanc	
MATRICE:				Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2021-11-17 08:04		2021-11-17 08:04		2021-11-17 08:04		2021-11-17 08:04	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	3221323	LDR	3221325	LDR	3221326	LDR	3221327	LDR
Azote ammoniacal	mg/L - N		0.02	0.34	0.02	0.41	0.02	0.43			
Alcalinité	mg/L - CaCO ₃		1.5		1.5	617	1.5	609			
DBO ₅	mg/L - O ₂		2	2	2	10	2	8			
Chlorures	mg/L		0.5		0.5	408	0.5	401			
Fluorures	mg/L		0.10	<0.10	0.10	0.15	0.10	0.15			
Matières en suspension - MES	mg/L		2	6	2	98	2	118			
Cyanures totaux	mg/L - CN		0.005		0.005	0.009	0.005	0.009			
Phénols totaux	mg/L		0.002	0.003	0.002	0.004	0.002	0.004		<0.002	
Solides dissous totaux	mg/L		10	108	10	2050	10	1880			
Sulfates	mg/L		0.5	2.5	0.8	143	0.8	141			
Oxygène dissous	mg/L - O ₂		3	10.9	3	8.43	3	8.16			
Nitrates	mg/L - N		0.10		0.10	72.0	0.10	70.7			
Nitrites	mg/L - N		0.5		0.5	<0.5	0.02	<0.02			
Nitrites - Nitrates	mg/L - N		0.04		0.04	72.0	0.04	70.7			
pH	pH		NA		NA	8.01	NA	8.02			
Phosphore total	mg/L - P		0.2		0.2	3.3	0.2	3.5			
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.02		0.02	0.29	0.02	0.27			

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

3221323-3221327 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Les analyses ont été effectuées par AGAT Montréal (sauf celles marquées d'un *)

Certifié par:



[Signature]

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2021-11-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

BPC congénères (eau)

CI-3 IUPAC #17+18	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	87%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #28+31	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	96%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #33	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	94%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #52	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #49	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	103%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	96%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	101%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	106%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	91%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	76%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	100%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	110%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #82	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	74%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #151	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	92%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	92%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	87%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	102%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #158+138	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	97%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	83%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	98%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	92%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	96%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	78%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	78%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	93%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	89%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #199	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	93%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #208	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	83%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #195	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #194	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	89%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #205	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	87%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #206	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	64%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-10 IUPAC #209	NA	NA	NA	NA	< 0.012	NA	60%	140%	90%	60%	140%	NA	60%	140%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	60%	140%	91%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #16	NA	NA	NA	0.0	74	NA	60%	140%	84%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #65	NA	NA	NA	0.0	80	NA	60%	140%	86%	60%	140%	NA	60%	140%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2021-11-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-6 IUPAC #166		NA	NA	NA	0.0	71	NA	60%	140%	79%	60%	140%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #200		NA	NA	NA	0.0	77	NA	60%	140%	83%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	3221434	< 100	< 100	NA	< 100	NA	60%	140%	87%	60%	140%	NA	60%	140%
Nonane	3221434	129%	125%	3.1	111	NA	60%	140%	111%	60%	140%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2021-11-29			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Analyses Inorganiques eau de surface

Azote ammoniacal	3221514		0.10	0.11	3.8	< 0.02	103%	70%	130%	91%	80%	120%	91%	70%	130%
DBO5	3222644		38	42	10.0	< 2	92%	70%	130%	90%	80%	120%	NA	80%	120%
Fluorures	3220643		<0.10	<0.10	NA	< 0.10	97%	70%	130%	95%	80%	120%	88%	70%	130%
Matières en suspension - MES	3227339		6	6	NA	< 2	88%	80%	120%	NA			81%	80%	120%
Phénols totaux	3216971		0.003	0.004	NA	< 0.002	105%	80%	120%	86%	80%	120%	107%	80%	120%
Solides dissous totaux	3226981		352	346	1.7	< 10	95%	80%	120%	NA			107%	80%	120%
Sulfates	3220643		7.6	7.6	0.2	< 0.5	99%	70%	130%	99%	80%	120%	91%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Analyses Inorganiques eau de surface

Alcalinité	3221125		262	250	4.6	< 1.5	94%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorures	3220643		0.9	0.9	NA	< 0.5	103%	70%	130%	90%	80%	120%	82%	70%	130%
Cyanures totaux	3221125		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	93%	70%	130%	86%	80%	120%	90%	70%	130%
Nitrates	3220643		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	95%	70%	130%	102%	80%	120%	89%	70%	130%
Nitrites	3220643		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	102%	70%	130%	95%	80%	120%	87%	70%	130%
pH	3223831		7.92	7.97	0.6		95%	80%	120%	100%	80%	120%	NA		
Phosphore total	3221125		0.04	0.09	NA	< 0.02	104%	70%	130%	109%	80%	120%	109%	70%	130%
Sulfures totaux	3221447		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	107%	80%	120%	92%	80%	120%	107%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse microbiologique					
Coliformes thermotolerants - Eau de surface	2021-11-18	2021-11-18	MIC-102-7013	MA.700-Fec.Ec 1.0	N/A
Température à la réception	2021-11-17	2021-11-17	N/A		N/A

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
CI-3 IUPAC #17+18	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28+31	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158+138	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommentation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2021-11-22	2021-11-22	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #16	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #65	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #166	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #200	2021-11-22	2021-11-23	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2021-11-22	2021-11-22	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2021-11-22	2021-11-22	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: ARGUS ENVIRONNEMENT INC

N° BON DE TRAVAIL: 21M831674

N° DE PROJET: 21-75161-001

À L'ATTENTION DE: Raphaël Deschesnes

PRÉLEVÉ PAR: Raphaël Deschesnes

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Mont-Laurier, rivière du

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Alcalinité	2021-11-23	2021-11-23	INOR-101-6000F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - Alc-Aci 1.0	TITRAGE
Azote ammoniacal	2021-11-23	2021-11-23	INOR-101-6051F / INOR-101-6073F	MA. 300 - N 2.0	COLORIMÉTRIE
Chlorures	2021-11-18	2021-11-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Cyanures totaux	2021-11-18	2021-11-18	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
DBO5	2021-11-18	2021-11-23	INOR-101-6006F	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Fluorures	2021-11-18	2021-11-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Matières en suspension - MES	2021-11-24	2021-11-25	INOR-101-6028F	MA. 115 - S.S. 1.2	GRAVIMÉTRIE
Nitrates	2021-11-18	2021-11-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites	2021-11-19	2021-11-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites - Nitrates	2021-11-19	2021-11-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Phénols totaux	2021-11-18	2021-11-18	INOR-101-6062F	MA. 404 - I. Phé 2.2	COLORIMÉTRIE
pH	2021-11-18	2021-11-18	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Phosphore total	2021-11-25	2021-11-26	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Solides dissous totaux	2021-11-22		INOR-101-6054F	MA.115-S.D. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Sulfates	2021-11-18	2021-11-19	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Sulfures totaux	2021-11-23	2021-11-23	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	COLORIMÉTRIE
Oxygène dissous	2021-11-18	2021-11-18	INOR-101-6006F, non accrédité MDDELCC	MA. 315 - DBO 1.1	ÉLECTROMÉTRIE

ANNEXE
INHIBITION DE LA CROISSANCE-96h
Algues-Raphidocelis subcapitata

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3221311
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode de prélèvement:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-11-17 12:00
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-11-17 16:30
État de l'échantillon à la réception:	Température (°C): 12,0
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	ORANGE/TURBIDE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES/FORTE ODEUR
Température (°C):	24,0
pH avant filtration:	7,8
pH après filtration:	8,0
Conductivité (µS/cm)	3650
Oxygène dissous (mg/L):	9,1
Traitement de l'échantillon:	Filtration de l'échantillon au travers d'un filtre 0,45µm pré-conditionné avec l'échantillon.

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Raphidocelis subcapitata</i>
Provenance:	CPCC (Canadian Phycological Culture Center)
No. culture:	CF081121-2 R3
Âge de la culture (jours):	4
Densité cellulaire initiale par cupule (cellules/ml):	10 000 ± 10%
Volume des solutions d'essai (ml):	10
Nombre de réplicats/concentration:	3
Type de contenant utilisé:	Cupules polystyrène 20ml avec couvercle
Eau de dilution:	Eau de dilution spécifique à la méthode de référence
Photopériode:	Continue
Intensité lumineuse:	4300 lux ± 10%
Agitation:	Automatique continue (150rpm)
Température de l'essai (°C):	24 ± 2
Méthode de référence:	MA.500-P.sub. 1.0, révision 3, 2015
Ajout de phosphore (section 8.2):	NON
Modification à la méthode:	AUCUNE

ANNEXE
INHIBITION DE LA CROISSANCE-96h
Algues-Raphidocelis subcapitata

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 19 novembre 2021 / 11:05
Date/heure fin de l'essai (96hres): 23 novembre 2021 / 11:05
Essai effectué par: AG JL

pH des solutions d'essai

	Concentration échantillon (% v/v)			
	0 (CTRL)	1,56	25	100
pH-T0	7,0	7,3	8,0	8,1
pH-T96h	7,3	7,5	8,9	9,0

Température (°C) de la chambre environnementale

	T0	T24h	T48h	T72h	T96h
Température (°C)	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9

Résultats de l'essai:

Concentration échantillon (% v/v)	Algues-concentration cellulaire-T96h (x 10 ⁶ cellules /ml)				Coefficient de variation (%)	Inhibition de la croissance [§] (%)
	1	2	3	Moyenne		
0 (CTRL)	2,319	2,660	2,269	2,416	8,8	---
1,56	2,407	2,630	2,622	2,553	5,0	-5,7
3,13*	3,095	2,751	3,175	3,007	7,5	-24,4
6,25*	3,397	3,181	3,016	3,198	6,0	-32,4
12,5*	3,515	3,403	3,388	3,435	2,0	-42,2
25*	3,421	3,196	3,437	3,351	4,0	-38,7
50*	2,910	2,808	2,933	2,884	2,3	-19,3
100*	2,792	2,755	2,776	2,774	0,7	-14,8

§ Une valeur négative indique une stimulation de la croissance par rapport au groupe CTRL.

Commentaires / Observations:

* Stimulation significative de la croissance (α=0,05; p< 0,05) par rapport au CTRL.

Contrôle Qualité

Toxique de référence: Sulfate de zinc (ZnSO ₄ -7H ₂ O)
Date dernier essai de référence: 2021-11-10
CI25-96hres (µg/L Zn): 4,9
I.C. à 95% inférieure (µg/L Zn): 2,3
I.C. à 95% supérieure (µg/L Zn): 7,0
Moyenne géométrique historique (µg/L Zn): 5,0
Limite de contrôle inférieure -2S (µg/L Zn): 2,5
Limite de contrôle supérieure +2S (µg/L Zn): 10,0

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3221311
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-11-17 12:00
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-11-17 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 12°C
Conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	ORANGE/TURBIDE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	21,7
pH:	7,8
Conductivité (µS/cm):	3620
Oxygène dissous (mg/L):	8,6
Pré-aération de l'échantillon (minutes):	0
Débit pré-aération de l'échantillon (ml/min/L):	NA
Dureté de l'échantillon (mg/L CaCO ₃):	480
Dureté de l'échantillon ajusté (mg/L CaCO ₃):	NA
Pré-traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	<i>Daphnia magna</i> (< 24hres)
Méthode d'analyse:	CEAEQ (MA.500 -D.mag 1.1)
Modification à la méthode:	AUCUNE
Mortalité génitrices 7jrs avant l'essai:	< 5%
Âge à la première ponte (jours):	9
Nombre moyen de néonates/ponte:	18
Volume des solutions d'essai (ml)/tube:	10
Nombre de néonates/tube:	5
Nombre de réplicats:	4
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière/8hres noirceur (500-1000lux)
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV, dureté ajustée
Dureté de l'eau de élevage/dilution (mg/L CaCO ₃):	172

ANNEXE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 48H *Daphnia magna*

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 20 novembre 2021 / 11:45

Date/heure fin de l'essai (48hres): 22 novembre 2021 / 11:45

Essai fait par: AH EC

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)	Nombre Daphnies	Immobilité (48hres)		Mortalité (48hres)	
	0h	48hres	0h	48hres	0h	48hres	0h		Nombre	%	Nombre	%
0 (CTRL)	20,0	21,4	8,0	8,0	9,0	9,0	403	20	0	0,0	0	0,0
6,25	20,1	21,3	8,0	8,1	9,1	8,8	576	20	0	0,0	0	0,0
12,5	20,1	21,2	8,0	8,1	9,1	8,8	731	20	0	0,0	0	0,0
25	19,8	21,2	8,0	8,2	9,1	8,6	1118	20	0	0,0	0	0,0
50	19,7	21,2	8,0	8,3	8,9	8,4	1926	20	0	0,0	0	0,0
100	20,1	21,5	7,9	8,2	8,6	6,6	3620	20	0	0,0	0	0,0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Bichromate de potassium ($K_2Cr_2O_7$) Date dernier essai de référence: 2021-11-16 CL50-48hres (mg/L Cr): 0,167 I.C. à 95% inférieure (mg/L Cr): 0,148 I.C. à 95% supérieure (mg/L Cr): 0,187 Moyenne géométrique historique (mg/L Cr): 0,239 Limite de contrôle inférieure (mg/L Cr): 0,179 Limite de contrôle supérieure (mg/L Cr): 0,319
--

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*) -7 jours

Informations sur l'échantillon

No échantillon laboratoire:	3221311
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-11-17 12:00
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-11-17 16:30
État de l'échantillon à la réception:	Température (°C): 12,0
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse

Apparence de l'échantillon :	ORANGE/TURBIDE/BEAUCOUP DE PARTICULES FINES
Température (°C):	24,0
pH:	7,9
Conductivité (µS/cm)	3620
Oxygène dissous (mg/L):	9,1
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	20
Débit pré-aération et d'aération:	100 bulles/L/min
Dureté (mg/L CaCO ₃):	440
Traitement de l'échantillon:	PRÉ-AÉRATION

Conditions de l'essai

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB191121
Âge des organismes:	< 24h
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	30 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	3
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Quotidiennement: > 90% renouvellement
Gestion de l'échantillon:	sous-échantillon A: utilisé aux jours 0, 1 et 2 sous-échantillon B: utilisé aux jours 3 et 4 sous-échantillon C: utilisé aux jours 5 et 6
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (proportionnel au nombre de larves/réservoir); 2x par jour
Température (°C)	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Dureté eau de dilution (mg/L CaCO ₃):	120
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	SPE 1/RM/22
Modification à la méthode:	AUCUNE

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*) -7 jours

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 19 novembre 2021 / 10:45

Date/heure fin de l'essai (7 jours): 26 novembre 2021 / 10:45

Essai fait par: AH AG RML JBF

Paramètres physico-chimiques (Jour 1)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,6	24,3	8,1	7,5	8,3	5,7	293
1,56	24,2	24,8	8,1	7,6	8,6	6,3	341
12,5	24,5	24,8	8,0	7,9	8,5	6,4	692
100	24,0	24,9	7,9	8,2	8,5	6,4	3590

Paramètres physico-chimiques (Jour 2)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,1	25,0	8,2	7,5	8,4	5,6	293
1,56	24,1	24,9	8,1	7,5	8,5	5,3	341
12,5	24,4	24,8	8,1	7,7	8,4	5,3	669
100	24,0	24,7	7,8	8,3	7,6	5,7	3610
AVANT DILUTION	24,4		7,9		7,5		3640

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 3)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	25,8	24,3	8,1	7,5	8,3	6,7	302
1,56	25,4	24,8	8,1	7,5	8,1	5,9	345
12,5	25,3	24,7	8,0	7,7	8,1	5,8	691
100	24,4	24,6	7,8	8,1	7,9	5,6	3180
AVANT DILUTION	25,0		7,9		7,7		3190

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Paramètres physico-chimiques (Jour 4)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,6	25,0	8,0	7,5	8,3	5,6	302
1,56	25,1	24,8	8,1	7,4	8,2	4,9	343
12,5	24,9	24,8	8,0	7,6	8,3	4,6	681
100	24,0	24,8	7,8	8,2	8,3	4,8	3180
AVANT DILUTION	24,0		7,8		9,2		3210

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 5)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,7	24,1	8,0	7,5	8,4	6,1	296
1,56	24,5	24,7	8,0	7,4	8,4	5,6	343
12,5	24,3	24,7	8,0	7,6	8,5	5,5	681
100	24,0	24,5	7,8	8,0	7,9	5,3	3190
AVANT DILUTION	24,4		7,8		7,3		3200

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Paramètres physico-chimiques (Jour 6)

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,0	7,9	7,5	8,4	5,8	300
1,56	24,0	25,0	7,9	7,4	8,4	5,5	326
12,5	24,0	24,8	7,9	7,5	8,2	4,9	673
100	24,0	24,7	7,8	8,1	8,1	4,7	3210
AVANT DILUTION	24,2		7,8		8,7		3210

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Oui

Paramètres physico-chimiques (Jour 7)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche	Vieille	Fraîche
0 (CTRL)	24,0	24,3	8,0	7,6	8,4	6,8	301
1,56	24,0	24,7	8,0	7,5	8,2	5,7	339
12,5	24,0	24,9	7,9	7,6	8,1	5,1	677
100	24,0	25,0	7,8	8,1	7,1	4,8	3220
AVANT DILUTION	24,0		7,7		7,0		3310

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): Non

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Détails des Observations

Temps (jours)	Larves	Concentration échantillon (% v/v)							
		0 (CTRL)	1,56	3,13	6,25	12,5	25	50	100
Jour 1	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	1	0	0	0	0	0	0	0
Jour 2	Mortes (nb)	1	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 3	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 4	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 5	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
Jour 6	Mortes (nb)	0	0	0	0	1	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	1	0	0	0	0	0
Jour 7	Mortes (nb)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atypiques (nb)	0	0	1	0	0	0	0	0

Résultats

Concentration échantillon (% v/v)	Nbre larves (T0)	Mortalité cumulative			Poids sec moyens des larves		Biomasse moyenne des larves (poids sec)		Inhibition croissance (biomasse) (%)
		Nombre	Écart-type	%	(µg)	Écart-type	(µg)	Écart-Type	
0 (CTRL)	30	1	0,6	3,3	731	13	706	40	---
1,56	30	0	0,0	0,0	729	54	729	54	-3,2
3,13	30	0	0,0	0,0	768	35	768	35	-8,7
6,25	30	0	0,0	0,0	784	38	784	38	-11,1
12,5	30	1	0,6	3,3	818	52	790	59	-11,9
25	30	0	0,0	0,0	931	36	931	36	-31,9
50	30	0	0,0	0,0	952	48	952	48	-34,9
100	30	0	0,0	0,0	891	18	891	18	-26,2

Essai de référence

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) Date dernier essai de référence: 2021-10-01 Cl₂₅-7jrs (mg Zn/L): 0,261 I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,218 I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,289 Moyenne historique (Cl₂₅-7jrs; mg/L): 0,402 Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,226 Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 0,714

Survie et Croissance Méné tête-de-boule (*P. promelas*)-7 jours

Commentaires:

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3221311
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-11-17 12:00
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-11-17 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 12°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN-ORANGÉ/TURBIDE/PARTICULES FINES ET GROSSIÈRES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	25,0
pH:	7,9
Conductivité (µS/cm)	3670
Oxygène dissous (mg/L):	8,9
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	20
Débit pré-aération et d'aération (bulles/L/min):	100
Traitement de l'échantillon:	PRÉ-AÉRATION

Conditions de l'essai:

Organismes:	Ménés tête-de-boule (<i>Pimephales promelas</i>)
Provenance:	FPIInnovation-Aquarium de Québec; maintenus chez AGAT-MTL
No lot:	MTB161121
Âge des organismes (jours):	3
% mortalité des géniteurs 7 jours avant l'essai:	0%
Nombre d'organismes/concentration:	20 (10 larves/réplicat)
Nombre de réplicat/concentration:	2
Volume des solutions d'essai (ml):	300
Type de récipient:	Verres de polyéthylène de 500ml
Renouvellement des solutions d'essai:	Après 48h: > 90% renouvellement
Alimentation pendant l'essai:	<i>Nauppli</i> d'artémies nouvellement éclos (200µl); 2h avant le renouvellement des solutions
Température (°C):	25±1
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 25°C±1°C
Photopériode (intensité lumineuse):	16hres lumière / 8hres noirceur (100-500lux)
Méthode de référence:	EPA-821-R-02-012
Modification à la méthode:	AUCUNE

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 19 novembre 2021 / 15:00

Date/heure fin de l'essai (96h): 23 novembre 2021 / 15:00

Essai fait par: JBF AG

Paramètres physico-chimiques (0-48h)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	48h	0h	48h	0h	48h	0h
0 (CTRL)	24,5	24,2	8,0	8,0	8,3	8,0	292
6,25	24,8	24,7	8,1	8,2	8,4	7,8	481
12,5	24,7	24,6	8,0	8,2	8,4	7,8	679
25	24,7	24,7	8,0	8,3	8,4	7,7	1086
50	24,8	24,7	7,9	8,4	8,4	7,6	1924
100	24,3	24,5	7,9	8,5	8,5	7,2	3620

Paramètres physico-chimiques (48h-96h: renouvellement)

Concentration échantillon (% v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	48h	96h	48h	96h	48h	96h	48h
0 (CTRL)	24,6	24,4	8,1	8,0	8,2	8,3	301
6,25	24,6	24,7	8,1	8,1	8,1	8,2	494
12,5	24,5	24,6	8,1	8,2	8,0	8,1	697
25	24,6	24,6	8,0	8,3	8,0	7,9	1074
50	24,3	24,5	8,0	8,4	7,9	7,8	1814
100	24,0	24,5	7,9	8,4	7,8	7,6	3210
AVANT DILUTION	24,0		7,8		7,8		3200

Pré-aération avant dilutions (20min; 100 bulles/L/min): NON

Résultats de l'essai

Concentration échantillon (% v/v)	Nombre de larves Vivantes					%
	Réplicat 1		Réplicat 2		Total	Mortalité
	T0	T96h	T0	T96h	T96h	T96h
0 (CTRL)	10	10	10	10	20	0
6,25	10	10	10	10	20	0
12,5	10	10	10	10	20	0
25	10	10	10	10	20	0
50	10	10	10	10	20	0
100	10	10	10	10	20	0

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Ménés Tête-de-boule

Observations quotidiennes

Concentration échantillon (% v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	1	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	2	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires:

Essai de référence:

Toxique de référence: Sulfate de zinc ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)
Date dernier essai de référence: 2021-11-12
CL50-96hres (mg/L Zn): 0,692
I.C. à 95% inférieure (mg/L Zn): 0,618
I.C. à 95% supérieure (mg/L Zn): 0,765
Moyenne géométrique historique (mg/L Zn): 0,615
Limite de contrôle inférieure (mg/L Zn): 0,369
Limite de contrôle supérieure (mg/L Zn): 1,024

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Informations sur l'échantillon:

No échantillon laboratoire:	3221311
Identification client:	API 2
Type d'échantillon:	EAU DE SURFACE
Lieu du prélèvement:	MONT-LAURIER, RIVIÈRE DU LIÈVRE
Méthode d'échantillonnage:	ND
Date/heure du prélèvement:	2021-11-17 12:00
Prélèvement effectué par:	RAPHAËL DESCHESNES
Date/heure réception échantillon:	2021-11-17 16:30
État de l'échantillon à la réception:	TEMPÉRATURE : 12°C
Mode de conservation de l'échantillon:	4°C/NOIRCEUR JUSQU'À UTILISATION

Caractéristiques de l'échantillon avant le début de l'analyse:

Apparence de l'échantillon :	BRUN-ORANGÉ/OPAQUE/BEAUCOUP DE PARTICULES/FAIBLE ODEUR
Température (°C):	14,2
pH:	7,9
Conductivité (µS/cm)	3274
Oxygène dissous (mg/L):	9,3
Pré-aération des solutions d'essai (minutes):	21
Débit pré-aération et d'aération (ml/min/L):	6,5 ± 1
Traitement de l'échantillon:	AUCUN

Conditions de l'essai:

Organismes:	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)		
Provenance:	Pisciculture des Arpents verts		
Temps d'acclimatation:	> 2 SEMAINES		
No lot:	APV281021		
% mortalité 7 jours avant l'essai:	0,0%		
Poids frais moyen des poissons contrôles (g)	0,53		
± écart-type:	0,22		
Longueur moyenne des poissons contrôles (mm)	39,7	Min: 33,4	Max: 47,1
± écart-type:	4,3		
Nombre de truites/réservoir:	10		
Volume des solutions d'essai (L):	14,4		
Hauteur des solutions d'essai (cm):	26		
Densité de chargement (g/L):	0,37		
Eau de dilution:	Eau municipale déchlorée, passée aux UV et tempérée à 15°C±1°C		
Photopériode:	16hres lumière / 8hres noirceur		
Méthode de référence:	SPE 1/RM/9, 1990, mod.1996,2007; SPE 1/RM/13, 2000 mod.05/2007		
Modification à la méthode:	AUCUNE		

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Détails de l'analyse:

Date/heure début de l'essai (0h): 21 novembre 2021 / 10:10

Date/heure fin de l'essai (96hres): 25 novembre 2021 / 10:10

Essai fait par: CP RML AG

Paramètres physico-chimiques:

Concentration échantillon (%v/v)	Température (°C)		pH		Oxygène dissous (mg/L)		Conductivité (µS/cm)
	0h	96hres	0h	96hres	0h	96hres	0h
0 (CTRL)	14,6	15,2	8,0	7,9	9,9	9,5	299
6,25	14,5	15,3	8,0	8,0	9,9	9,4	508
12,5	14,3	15,2	8,0	8,1	10,0	9,5	699
25	14,2	15,1	8,0	8,2	9,9	9,5	1260
50	14,1	15,1	8,0	8,4	9,8	9,5	1844
100	14,2	15,1	8,0	8,5	9,6	9,2	3261

Résultats de l'essai (96 heures):

Concentration échantillon (%v/v)	Nombre Truites	Poissons atypiques/stressés		Mortalité truites	
		nombre	%	nombre	%
0 (CTRL)	10	0	0	0	0
6,25	10	0	0	0	0
12,5	10	0	0	0	0
25	10	0	0	0	0
50	10	0	0	0	0
100	10	0	0	0	0

Essai de référence:

Toxique de référence: Phénol
Date dernier essai de référence: 2021-11-18
CL50-96hres (mg/L): 11,5
I.C. à 95% inférieure (mg/L): 9,8
I.C. à 95% supérieure (mg/L): 13,6
Moyenne géométrique historique (mg/L): 10,2
Limite de contrôle inférieure (mg/L): 7,7
Limite de contrôle supérieure (mg/L): 13,6

ESSAI TOXICITÉ AIGUË 96H Truite arc-en-ciel

Observations quotidiennes:

Concentration échantillon (%v/v)	24 heures		48 heures		72 heures		96 heures	
	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité	Nbre atypique	Nbre mortalité
0 (CTRL)	0	0	0	0	0	0	0	0
6,25	0	0	0	0	0	0	0	0
12,5	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Commentaires:

Non-conformité: Pré-aération de 20 min (au lieu de 30 min). La valeur de l'oxygène dissous se situe dans les intervalles demandés à T=0h donc aucun impact sur l'analyse.

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: RAPHAËL DESCHESNES

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/12/22
Rapport: R2723715
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C163256

Reçu: 2021/11/17, 16:45

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS	4	2021/12/20	2021/12/21	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Votre # du projet: 21-75161-001
Votre # Bordereau: n/a

Attention: RAPHAËL DESCHESNES

Argus Environnement inc.
618, Thibeau
Bureau 4
Trois-Rivières, QC
CANADA G8T 6Z7

Date du rapport: 2021/12/22
Rapport: R2723715
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C163256

Reçu: 2021/11/17, 16:45

clé de cryptage



Argyro Frangoulis
Chef d'équipe de l'expérience
client
23 Dec 2021 11:16:23

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets
Courriel: Karima.DLIMI@bureauveritas.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066270

=====

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C163256

Date du rapport: 2021/12/22

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

ID Lab BV		JZ2011		JZ2012		JZ2013		JZ2014		
Date d'échantillonnage		2021/11/17 12:30		2021/11/17 10:15		2021/11/17 12:30		2021/11/17 12:30		
# Bordereau		n/a		n/a		n/a		n/a		
	Unités	API2	LDR	RIV1	LDR	API5	LDR	BLANC	LDR	Lot CQ
MÉTAUX										
Aluminium (Al) †	ug/L	12000	10	140	5.0	12000	10	<5.0	5.0	2259635
Antimoine (Sb) †	ug/L	1.7	0.0050	0.027	0.0050	1.7	0.0050	<0.0050	0.0050	2259635
Argent (Ag) †	ug/L	0.0056	0.0030	<0.0030	0.0030	0.0047	0.0030	<0.0030	0.0030	2259635
Arsenic (As) †	ug/L	25	0.080	0.13	0.080	26	0.080	<0.080	0.080	2259635
Baryum (Ba) †	ug/L	58	0.030	12	0.030	58	0.030	<0.030	0.030	2259635
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	0.010	<0.010	0.010	0.020	0.010	<0.010	0.010	2259635
Bore (B) †	ug/L	3700	50	4.7	0.30	3700	50	2.5	0.30	2259635
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.21	0.0060	0.0081	0.0060	0.21	0.0060	<0.0060	0.0060	2259635
Chrome (Cr) †	ug/L	32	0.040	0.11	0.040	32	0.040	<0.040	0.040	2259635
Cobalt (Co) †	ug/L	7.1	0.0080	0.091	0.0080	7.2	0.0080	<0.0080	0.0080	2259635
Cuivre (Cu) †	ug/L	15 (1)	0.070	0.53 (1)	0.070	14 (1)	0.070	<0.070 (1)	0.070	2259635
Fer (Fe) †	ug/L	700	0.50	500	0.50	710	0.50	<0.50	0.50	2259635
Manganèse (Mn) †	ug/L	180	0.030	18	0.030	180	0.030	<0.030	0.030	2259635
Mercure (Hg) †	ug/L	0.0053	0.0020	<0.0020	0.0020	0.0042	0.0020	<0.0020	0.0020	2259635
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.90	0.010	0.12	0.010	0.91	0.010	<0.010	0.010	2259635
Nickel (Ni) †	ug/L	29	0.030	0.26	0.030	29	0.030	<0.030	0.030	2259635
Plomb (Pb) †	ug/L	1.1	0.010	0.16	0.010	1.1	0.010	<0.010	0.010	2259635
Sélénium (Se) †	ug/L	0.35	0.050	<0.050	0.050	0.32	0.050	<0.050	0.050	2259635
Strontium (Sr) †	ug/L	920	0.040	22	0.040	930	0.040	<0.040	0.040	2259635
Uranium (U) †	ug/L	2.5	0.0010	0.11	0.0010	2.5	0.0010	<0.0010	0.0010	2259635
Vanadium (V) †	ug/L	7.9	0.050	0.35	0.050	7.9	0.050	<0.050	0.050	2259635
Zinc (Zn) †	ug/L	45	0.50	2.4	0.50	46	0.50	0.59	0.50	2259635
LDR = Limite de détection rapportée										
Lot CQ = Lot contrôle qualité										
† Accréditation non existante pour ce paramètre										
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.										



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C163256

Date du rapport: 2021/12/22

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Mercure: Veuillez noter que le mercure a été analysé à délai de conservation dépassé

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C163256

Date du rapport: 2021/12/22

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2259635	EBO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2021/12/21		104	%
			Antimoine (Sb)	2021/12/21		104	%
			Argent (Ag)	2021/12/21		98	%
			Arsenic (As)	2021/12/21		107	%
			Baryum (Ba)	2021/12/21		105	%
			Béryllium (Be)	2021/12/21		95	%
			Bore (B)	2021/12/21		99	%
			Cadmium (Cd)	2021/12/21		100	%
			Chrome (Cr)	2021/12/21		100	%
			Cobalt (Co)	2021/12/21		102	%
			Cuivre (Cu)	2021/12/21		117	%
			Fer (Fe)	2021/12/21		101	%
			Manganèse (Mn)	2021/12/21		107	%
			Mercure (Hg)	2021/12/21		114	%
			Molybdène (Mo)	2021/12/21		103	%
			Nickel (Ni)	2021/12/21		102	%
			Plomb (Pb)	2021/12/21		103	%
			Sélénium (Se)	2021/12/21		104	%
			Strontium (Sr)	2021/12/21		106	%
			Uranium (U)	2021/12/21		96	%
			Vanadium (V)	2021/12/21		109	%
Zinc (Zn)	2021/12/21		124 (1)	%			
2259635	EBO	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2021/12/21	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2021/12/21	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2021/12/21	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2021/12/21	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2021/12/21	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2021/12/21	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2021/12/21	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2021/12/21	<0.0060		ug/L
			Chrome (Cr)	2021/12/21	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2021/12/21	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2021/12/21	<0.070		ug/L
			Fer (Fe)	2021/12/21	<0.50		ug/L
			Manganèse (Mn)	2021/12/21	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2021/12/21	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2021/12/21	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2021/12/21	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2021/12/21	<0.010		ug/L
			Sélénium (Se)	2021/12/21	<0.050		ug/L
			Strontium (Sr)	2021/12/21	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2021/12/21	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2021/12/21	<0.050		ug/L
Zinc (Zn)	2021/12/21	<0.50		ug/L			
Blanc fortifié: Un blanc, d’une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l’ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d’acceptabilité pour cette analyse							



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C163256

Date du rapport: 2021/12/22

Argus Environnement inc.

Votre # du projet: 21-75161-001

Initiales du préleveur: RD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

Jonathan Fauvel, B.Sc., Chimiste, Montréal, Directeur d'Inorganique

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.