

MUNICIPALITÉ DE SAINT-ZOTIQUE

DRAGAGE DES CANAUX DE SAINT-ZOTIQUE ET CONSTRUCTION D'UN BRISE-LAMES

**RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES DU MELCC
DATÉS DU 30 AVRIL 2018**

DOCUMENT DE RÉPONSES

REF. WSP : 161-07163-00

DATE : 4 OCTOBRE 2019

CONFIDENTIEL





MUNICIPALITÉ DE SAINT-ZOTIQUE

**DRAGAGE DES CANAUX DE
SAINT-ZOTIQUE ET
CONSTRUCTION D'UN BRISE-
LAMES**

**RÉPONSES AUX QUESTIONS ET
COMMENTAIRES DU MELCC DATÉS
DU 30 AVRIL 2018**

DOCUMENT DE RÉPONSES

CONFIDENTIEL

REF. WSP : 161-07163-00
DATE : 4 OCTOBRE 2019

VERSION FINALE

WSP CANADA INC.
11E ÉTAGE
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE OUEST
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3H 1P9
CANADA

T : +1-514-340-0046
F : +1-514-340-1337

WSP.COM

GESTION DE LA QUALITE

VERSION	DATE	DESCRIPTION
00	2019-07-12	Version préliminaire complète pour commentaires du client
01	2019-10-04	Version finale complète pour envoi au ministère

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Marie-Christine Bellemare, biol., M.Sc. (ABQ #3103)
Chargée de projet

RÉVISÉ PAR



Marilyn Sigouin, biol. M.Sc.
Directrice de services – Écologie et études d'impacts

APPROUVÉ PAR



Bernard Fournier, B.Sc.A., M.ATDR
Directeur stratégique – Environnement

Le présent rapport a été préparé par WSP pour le compte de Municipalité de Saint-Zotique conformément à l'entente de services professionnels. La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport incombe uniquement au destinataire prévu. Son contenu reflète le meilleur jugement de WSP à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du rapport. Toute utilisation que pourrait en faire une tierce partie ou toute référence ou toutes décisions en découlant sont l'entière responsabilité de ladite tierce partie. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages, s'il en était, que pourrait subir une tierce partie à la suite d'une décision ou d'un geste basé sur le présent rapport. Cet énoncé de limitation fait partie du présent rapport.

Référence à citer :

WSP. 2018. *Dragage des canaux de Saint-Zotique et construction d'un brise-lames, Réponses aux questions et commentaires du MELCC datés du 30 avril 2018, Document de réponses*. Rapport produit pour Municipalité de Saint-Zotique. Réf. WSP : 161-07163-00. 43 pages et annexes.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

MUNICIPALITÉ DE SAINT-ZOTIQUE

Directrice des services techniques et de l'hygiène du milieu Christine Ouimet, ing.

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur stratégique – Environnement Bernard Fournier, B.Sc.A., M.ATDR

Directrice de services – Écologie et études d'impacts Marilyn Sigouin, biol., M.Sc.

Rédaction Marie-Christine Bellemare, biol., M.Sc.
Olivier Buteau, biol.

Édition Mélanie Quenneville

INTRODUCTION

Le présent document fait suite au dépôt de l'étude d'impact environnemental pour le projet de dragage des canaux de la municipalité de Saint-Zotique et construction d'un brise-lames en amont de la plage municipale, laquelle a été déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (« MDDELCC »), désormais ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (ci-après « MELCC ») depuis juillet 2017. Ce document présente les réponses aux questions et commentaires que le MELCC a formulés relativement au projet et qui ont été adressés officiellement à la municipalité de Saint-Zotique le 30 avril 2018.

Il faut noter également que les questions, commentaires et réponses contenus dans le présent document ont fait l'objet de divers appels téléphoniques et courriels entre les autorités ministérielles, les représentants de la municipalité de Saint-Zotique et le personnel de WSP depuis le printemps 2018.

Les questions et commentaires du Ministère sont présentés en italique et en couleur afin de les distinguer aisément dans le texte des réponses qui sont fournies. Les réponses sont présentées en fonction des numéros attribués aux différentes questions et commentaires du MELCC.

Relativement au commentaire général formulé par le MELCC au début de son document du 30 avril 2018 à l'effet que l'étude d'impact présente des chiffres qui ne sont pas constants d'une section à l'autre, les deux précisions suivantes se doivent d'être apportées :

- D'abord, quant aux volumes et profondeurs de dragage, les chiffres de 82 000 à 350 000 m³ pour l'estimation des volumes et ceux de 4 à 6 pieds pour les profondeurs sont les bons à retenir; le scénario d'excavation à 10 pieds doit être exclu de l'évaluation environnementale, de sorte que le volume maximal possible d'excavation est de 350 000 m³ et non de 700 000 m³;
- Ensuite, pour ce qui est des autres inconsistances ou incohérence relevées par le MELCC dans son analyse, entre autres en ce qui concerne les distances de dragage à partir des embouchures de chacun des canaux du lac Saint-François (et non du lac Saint-Louis comme le mentionne le MELCC), toutes les corrections ou précisions sont fournies dans les lignes qui suivent.

Finalement, le MELCC doit être informé qu'un document complémentaire aux présentes réponses aux questions suivra d'ici la fin du mois d'octobre 2019, soit d'ici quelques semaines, de manière à intégrer à l'étude d'impact du projet une composante visant des travaux de stabilisation le long du lac Saint-François, soit l'ensemble des rives appartenant à la Municipalité. Le dépôt prochain de ce document complémentaire fait suite à une discussion entre les représentants de la municipalité de Saint-Zotique et M. Pierre Michon du MELCC.

TABLE DES MATIÈRES

1	CONTEXTE DU PROJET	1
2	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	8
3	DESCRIPTION DU PROJET	22
4	ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	35

ANNEXES

A	PLAN D'ACTION DE DÉVELOPPEMENT DURABLE
B	DOCUMENTS DE LA CONSULTATION PUBLIQUE DU 13 DÉCEMBRE 2016
C	RAPPORTS DE FAUCARDAGE
D	RAPPORT DE L'IRDA – SUIVI HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU DE SAINT-ZOTIQUE
E	STATISTIQUES DESCRIPTIVES DES CONCENTRATIONS DES SUBSTANCES MESURÉES DANS LES SÉDIMENTS
F	RÉSULTATS EN EAU BRUTE – PHOSPHATE ET E. COLI
G	RÈGLEMENT DE ZONAGE NUMÉRO 529
H	RAPPORT TECHNIQUE DE BIOFILIA SUR LE FAUCARDAGE DES PLANTES AQUATIQUES
I	ÉTUDE ENGLOBE
J	RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE DE MACRO- INVERTÉBRÉS BENTHIQUES (WSP, 2019)
K	INVENTAIRE AÉRIEN - BIOFILIA
L	AFFECTATIONS DU TERRITOIRE
M	GRILLES DES INTERRELATIONS - DRAGAGE
N	TABLEAU DES MESURES D'ATTÉNUATION SPÉCIFIQUE

1 CONTEXTE DU PROJET

QC.1 *L'initiateur mentionne que les 25 canaux sont répartis en 7 secteurs. Or, il y a six secteurs d'indiquer sur les cartes 3-3 à 3-6. L'initiateur doit préciser en indiquant la justification de cette répartition par secteurs (ex. : interconnexion du réseau). Les secteurs devraient également apparaître sur les cartes 1-2 et 3-1.*

R.1 La zone d'étude a bel et bien été répartie en six secteurs, et non pas sept, afin de faciliter la description détaillée du milieu, particulièrement en ce qui concerne la visibilité des données bathymétriques. Dans un deuxième temps, cette répartition facilitera la planification des travaux qui seront effectués par phase. Finalement, puisqu'aucune donnée ne leur est associée avant la section 3.2.6, il n'a toutefois pas été jugé nécessaire de les afficher en début de document. Les cartes 1-2 et 3-1 n'ont donc pas été modifiées.

QC.2 *Confirmer si le Plan d'action en développement durable (PADD) a été adopté le 1er novembre 2016 comme indiqué à la section 2.1.2.*

R.2 Le Plan d'action en développement durable a été adopté le 18 octobre 2016 et est présenté à l'annexe A.

QC.3 *Les enjeux soulevés lors de la consultation tenue par la municipalité le 13 décembre 2016 doivent être présentés par l'initiateur en fournissant minimalement le procès-verbal de cette rencontre. Les éléments du processus de consultation mentionnés dans la directive du projet doivent être fournis (détail de la démarche de consultation, public ciblé, mécanisme d'invitation, responsable de la consultation, règle de procédure, etc.), de même que les résultats de la consultation (liste des préoccupations soulevées selon les groupes, communautés, individus, les enjeux, etc.) et les ajustements apportés au projet en regard des résultats obtenus. Ce volet doit permettre de faire état des résultats de la consultation.*

L'initiateur mentionne également que la Municipalité prévoit tenir une rencontre de discussion auprès des publics ciblés afin de présenter les résultats de l'étude d'impact. Si cette consultation a eu lieu, l'initiateur doit également fournir des informations détaillées et les résultats découlant de cette consultation.

R.3 Différentes actions ont été entreprises par la municipalité relativement à la consultation publique tenue le 13 décembre 2016 et les différents documents s'y rapportant sont présentés à l'annexe B, soit l'avis aux citoyens, le communiqué d'invitation à la séance d'information, l'ordre du jour ainsi que la présentation PowerPoint.

Ainsi, une invitation a d'abord été envoyée par la poste et par communiqué à tous les résidents à proximité de la zone d'étude. Trois employés de la Municipalité, soit Mme Christine Ouimet et M. Guy Tessier des services techniques ainsi que M. Jean-François Messier, directeur général, étaient présent pour procéder à la présentation. Les principaux objectifs de celle-ci visaient à expliquer les travaux de dragage à réaliser en 2017, ainsi que les objectifs et les résultats de l'étude d'impact sur l'environnement qui ciblaient le dragage de l'ensemble des canaux. À la suite de cette présentation, les employés de la Municipalité restaient disponibles pour recueillir, noter et répondre aux différentes questions et préoccupations de la population. Il est à noter que cette séance de consultation a ainsi permis de clarifier, entre autres, le processus d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) versus les demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE qui étaient habituellement produites annuellement pour effectuer les travaux de dragage. Il a été observé que, de manière générale, la compréhension des citoyens quant au processus de EIE était incomplète puisque ceux-ci s'imaginaient qu'une fois le décret obtenu, les travaux de dragage ne nécessiteraient plus d'autorisation en vertu de

l'article 22, ce qui est erroné. Un autre point important qui a également été noté lors de cette consultation est que toutes les personnes présentes souhaitent voir les canaux être dragués afin de pouvoir les réutiliser à nouveau et elles voulaient que le processus se fasse plus rapidement étant donné l'état actuel préoccupant de ceux-ci.

QC.4

Le Ministère consulte la communauté mohawk d'Akwesasne dans le cadre du projet. Celle-ci a des droits de pêche reconnus par la Cour suprême dans le lac Saint-François. L'étude d'impact devrait préciser la présence de la communauté d'Akwesasne à environ 40 km des lieux des travaux par la voie maritime de même que les impacts potentiels du projet sur les activités de pêche d'Akwesasne dans le Lac St-François. Pour ce faire, le Ministère recommande fortement que l'initiateur aille présenter son projet et ses impacts potentiels sur le lac Saint-François aux représentants d'Akwesasne afin de recueillir leurs préoccupations et commentaires à l'égard du projet. L'initiateur devra faire état de ces préoccupations ainsi que leur prise en compte en lien avec le projet. Précisons qu'Akwesasne est une communauté anglophone et que les contacts avec celle-ci devront se faire en anglais.

R.4

Une rencontre avec le Mohawk Council Of Akwesasne (MCA) a eu lieu le mardi 5 juin 2018 à l'Arena Turtle Room, situé sur le territoire du MCA. Étaient présents différents représentants du MCA, des représentants de la Municipalité Saint-Zotique, des consultants de la firme National et des représentants de WSP.

Voici un bref résumé des principales préoccupations, sous forme de questions, qui ont été soulevées lors de cette rencontre :

- Est-ce qu'un effort a été fait afin de trouver la cause de la prolifération de plantes aquatiques dans le but d'éviter que le problème perdure?
- Est-ce que le brise-lames sera présent tout au long de l'année?
- Est-ce qu'il y a certaines espèces de poisson à statut particulier dans le secteur des travaux?
- Où se situent les terres agricoles par rapport aux canaux?
- Est-ce que la Municipalité utilise de l'« Aquacide » (un herbicide)?
- À quelle fréquence la plage municipale ferme-t-elle en raison de la présence de coliformes fécaux?
- Est-ce qu'il y a des algues dans chacun des canaux?
- Outre le myriophylle, est-ce qu'il y a d'autres espèces invasives/agressives?
- Quelle est la composition des sédiments(ex. : sablonneux)?
- Quel est l'âge des canaux?
- Y a-t-il des résidences secondaires dans le secteur?
- Y a-t-il eu un inventaire archéologique réalisé dans la zone d'étude?

En plus de ces questions, les représentants du MCA ont soulevé leurs inquiétudes quant aux dommages potentiels que pourrait causer le dragage aux populations de poissons relativement à leurs frayères ainsi qu'à la présence du mercure dans les sédiments. De plus, ils ont soulevé le point qu'il faudrait davantage documenter l'apport en nutriments et en phosphore qui sont acheminés aux canaux. L'ensemble des questions a pu être répondu par les représentants de la Municipalité et des consultants.

En plus de cette première rencontre avec le MCA, la municipalité a également jugé opportun d'inclure la communauté de Kahnawake dans son processus de consultation afin de bien recueillir toutes les préoccupations des communautés autochtones utilisant ce territoire. Une seconde rencontre a donc eu

lieu le 12 juillet 2018 au Council Lounge du Mohawk Council Of Kahnawake (MCK). Étaient présents différents représentants du MCK, différents représentants du comité de consultation, des représentants de la Municipalité de Saint-Zotique, des consultants de la firme National et des représentants de WSP.

Voici un bref résumé des sujets et des préoccupations soulevés lors de cette rencontre :

- Quelles espèces de poissons se retrouvent dans les frayères identifiées dans/à proximité de la zone d'étude?
- Quelle est la composition des sédiments que l'on retrouve sur les lieux?
- Des craintes sont exprimées concernant les vestiges archéologiques qui pourraient se retrouver sur le site des travaux puisque les travailleurs engagés n'ont pas les connaissances leur permettant de reconnaître un artefact. La Municipalité suggère que des représentants du MCK soient présents lors des travaux; une présence pourrait également être assurée de concert avec la communauté d'Akwesasne.
- La communauté émet le souhait d'être impliquée dans l'identification des sites pour les projets de compensation.
- La Municipalité a-t-elle étudié la possibilité que les travaux entraînent une augmentation de la navigation dans le secteur et les impacts que cette augmentation représenterait sur les poissons?
- Une réglementation particulière est-elle en vigueur au sein des canaux, par exemple concernant la taille des quais?
- Y a-t-il des risques que les utilisateurs du secteur profitent des changements pour s'acheter des bateaux de plus grande taille?
- Il est souligné qu'une gestion plus large devra être effectuée à l'avenir pour éviter que ce phénomène de sédimentation/prolifération de plantes aquatiques se reproduise à nouveau.
- Des discussions ont-elles eu lieu avec le réseau de la voie maritime du Saint-Laurent afin de vérifier leurs responsabilités dans cette problématique de sédimentation?
- Les études menées dans le cadre de l'ÉIE (Koutitonsky) ont-elles évalué le lien entre le mouvement des sédiments et la navigation?
- Y a-t-il des égouts pluviaux dans le secteur des travaux?
- Quel est le programme de contrôle des plantes aquatiques? À quel endroit en dispose-t-on?
- La disposition des sédiments se fera-t-elle en milieu aquatique ou terrestre?
- Quel est le coût du projet?
- Le reprofilage de la plage fait-il partie du projet?
- À quelle fréquence se fait le faucardage dans les canaux? Depuis combien d'années a-t-il lieu? Comment les travaux se déroulent-ils?

Encore une fois, les représentants ont été en mesure de répondre aux préoccupations soulevées par les personnes présentes.

QC.5 *La raison d'être du projet doit permettre d'identifier les causes de l'accumulation des sédiments et de l'érosion de la plage, ce qui est mal défini dans cette section. Par conséquent, l'initiateur doit identifier les causes naturelles et/ou anthropiques de (1) l'accumulation des sédiments, (2) la prolifération de plantes aquatiques et (3) l'érosion de la plage, et référer aux sections de l'étude*

détaillant ces causes (ex. : section « Description du milieu récepteur »). Ces éléments sont notamment mentionnés à la section 3.2.7 « Dynamique sédimentaire » et 4.2 « Aménagements de la plage municipale ».

R.5 Les causes naturelles et/ou anthropiques de l'accumulation des sédiments, de la prolifération des plantes aquatiques et de l'érosion de la plage sont multiples et complexes. Ainsi, celles-ci font l'objet d'une description détaillée au Chapitre 3 - Description du milieu récepteur, particulièrement aux sections 3.2.1.3 Vents, 3.2.5.1 Vagues, 3.2.5.3 Régime des glaces pour l'érosion de la plage, 3.2.7 Dynamique sédimentaire pour l'accumulation de sédiments et 3.3.1 Végétation pour la prolifération de plantes aquatiques.

QC.6 *L'initiateur mentionne que déjà en 2009, la municipalité devait draguer l'entrée de chacun de canaux pour une moyenne de 0,26 m pour permettre aux embarcations de circuler. De plus, il mentionne que du faucardage de plantes aquatiques est réalisé trois fois durant l'été. L'initiateur doit détailler ces deux programmes d'entretien qui ont déjà été réalisés. Il doit justifier pourquoi ces mesures d'entretien ne suffisent pas à maintenir la navigation et qu'un dragage de 6 à 10 pieds (1,83 m à 3,05 m) de profondeur est maintenant nécessaire.*

R.6 FAUCARDAGE

Afin de maintenir les activités de navigation dans ses canaux, la Municipalité avait obtenu de la part du MELCC, pour une durée de 20 ans (entre 1997 et 2017), un certificat (article 22) l'autorisant à réaliser des travaux de faucardage des plantes aquatiques dans ses canaux. Depuis 2017, une nouvelle demande d'autorisation est maintenant effectuée annuellement par la Municipalité pour réaliser ces activités de faucardage. Dans le cadre de ces travaux, un programme de suivi est dorénavant nécessaire afin de documenter l'impact en lien avec la réalisation de ceux-ci. Les activités de faucardage débutent généralement à la fin du mois de juin et se terminent à la fin septembre (le début et la fin respectent les dates prescrites par le CA 22 annuel). Les travaux s'effectuent en continu tout au long de cette période à l'aide de trois bateaux à faucarder. Il est estimé que pendant cette période, l'ensemble des canaux est faucardé à environ trois reprises. L'annexe C présente le programme initial de suivi de faucardage, ainsi que les rapports de suivi réalisés en 2017 et 2018. Selon la plus récente étude sur le suivi des activités de faucardage, ces dernières ne semblent pas occasionner d'impacts négatifs à court terme sur la faune aquatique (Biofilia, 2018).


DRAGAGE

Suite aux différents travaux de faucardage qui ont été tentés pour maintenir la navigation dans les canaux, la municipalité a commencé des activités de dragage. Les travaux de dragage réalisés jusqu'à maintenant ont fait l'objet d'une étude environnementale et d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE (CA 22) en 2009. Lors de ces travaux, toutes les embouchures ont été draguées. Par la suite, pour des raisons financières, seules les embouchures les plus critiques étaient sélectionnées lors des campagnes de dragage. Il importe de mentionner que les travaux visaient toujours les mêmes superficies que celles présentées dans le premier CA 22 obtenu en 2009. En général, deux embouchures étaient en moyenne draguées par année, à l'exception des travaux réalisés en 2017 et 2018, où seulement une embouchure a été draguée. De nouvelles bathymétries et caractérisation des sédiments, de même que de nouveaux plans et devis sont présentés au Ministère lors de chaque nouvelle demande de CA 22 depuis 2009. Le tableau R.6a suivant dresse la liste des embouchures draguées chaque année. Il ressort de ce tableau que la municipalité a déployé beaucoup d'efforts au cours des 10 dernières années pour améliorer la navigation dans ses canaux. Force est de constater toutefois que ces travaux ne sont pas suffisants et que des travaux de plus grande envergure seront nécessaires, comme recommandé dans l'ÉIE. Par ailleurs, il importe de rappeler que le scénario de creusage des canaux à une profondeur de 10 pieds est maintenant exclu.

Tableau R.6a Liste des embouchures draguées annuellement depuis 2009

Le dragage de 2009 à aujourd'hui

ANNÉE DU DRAGAGE	EMBOUCHURE DES CANAUX	LOCALISATION DES TRAVAUX
Hiver 2009	Toutes S-1 à S-7	Toutes S-1 à S-7
Hiver 2010 et 2011	Aucune	Aucun travaux
Hiver 2012	❖ S-3 ❖ S-4	❖ 68 ^e Avenue ❖ 81 Avenue (plage)
Hiver 2013	❖ S-2 ❖ S-6	❖ 65 ^e Avenue ❖ À l'ouest de 83 ^e Ave
Hiver 2014	❖ S-3 ❖ S-4	❖ 68 ^e Avenue ❖ 81 Avenue (plage)
Hiver 2015	❖ S-3 ❖ S-4	❖ 68 ^e Avenue ❖ 81 Avenue (plage)
Hiver 2016	❖ S-3 ❖ S-4	❖ 68 ^e Avenue ❖ 81 Avenue (plage)
Hiver 2017	❖ S-5	❖ À l'ouest de 82 ^e Ave (plage)

 Dragage 2017
Le mardi 13 décembre 2016

- QC.7** *Les objectifs visés par le projet de dragage des canaux sont peu élaborés. La municipalité prévoit demander le creusage à une profondeur de 3,05 m, tandis que les canaux d'origine étaient d'une profondeur de 2,44 m. L'initiateur devra indiquer ce qui justifierait un tel surcreusage (0,61 m).*
- R.7** Tel que mentionné à la section 4.4.1 portant sur les variantes de réalisation du projet, le scénario de dragage à 10 pieds (3,05 m) n'a finalement pas été retenu. Il s'agit d'une option évaluée, mais qui n'a pas été sélectionnée et, par conséquent, il n'y aura pas de surcreusage dans le cadre des travaux.
- QC.8** *L'initiateur doit décrire davantage les mesures utilisées jusqu'à maintenant pour contrer l'érosion de la plage (ex. : recharge de plage) et justifier davantage pourquoi ces mesures ne sont plus suffisantes et qu'il est maintenant nécessaire d'employer des brise-lames pour assurer le maintien de la plage municipale.*
- R.8** Selon l'étude de PK (2015), environ 7560 m³ de matériaux de recharge auraient été mis en place entre 1979 et 2007, soit environ 540 m³ à tous les deux ans sur une période de 28 ans. Selon la municipalité, il y a eu de la recharge de plage jusqu'en 2005 et, par la suite, des activités d'entretien par remaniement ont eu lieu sur la plage.
- Ces initiatives ont été mises en place afin de remédier à une problématique locale, sans analyse en profondeur des différentes solutions envisageables. La mise en place d'un brise-lame est une solution beaucoup plus durable pour assurer le maintien de la plage municipale, et c'est pourquoi l'étude d'impact, sur la base d'autres études antérieures, recommande de l'employer. En effet, les expertises réalisées jusqu'à maintenant montrent que la recharge de plage seule pourrait s'avérer moins performante qu'une recharge combinée à la mise en place d'une structure à l'extrémité est de la plage, en gardant toujours en mémoire qu'un suivi plus rigoureux des profils de plage pourrait mener à un maintien plus adéquat.
- QC.9** *L'initiateur doit mentionner les préoccupations soulevées, le cas échéant, par la population en regard du comblement des canaux, la prolifération des plantes aquatiques et l'érosion de la plage municipale.*
- R.9** À la suite de la séance d'information publique tenue en décembre 2016, il est évident que le projet de dragage des canaux de Saint-Zotique s'appuie sur une très forte adhésion de la part des résidents des canaux de Saint-Zotique. En effet, tous les résidents qui se sont déplacés à la rencontre appuient le

projet de dragage. Le comblement des canaux par les sédiments, la prolifération des plantes aquatiques et l'érosion de la plage municipale sont des préoccupations récurrentes de la part de la communauté. La population s'est établie en bordure des canaux afin d'avoir un accès navigable jusqu'au lac Saint-François. Il est de notoriété publique que le fait que ces canaux ne soient plus propices à la navigation en raison de la prolifération de plantes aquatiques et de l'accumulation de sédiments est un inconvénient majeur pour ces propriétaires, qui subissent une perte de jouissance de même qu'une perte de valeur foncière.

QC.10 *L'initiateur mentionne que la superficie totale estimée pour les travaux de dragage est de l'ordre de 200 000 m² et les sections d'intervention visées sur ces canaux sont de l'ordre de 150 m depuis leur embouchure avec le lac Saint-François. Dans la section 4.4.1.1 « Variantes de réalisation du projet », il est mentionné que les sections d'intervention auront 100 m. L'initiateur doit clarifier cette information en indiquant quelles sont les bonnes mesures.*

R.10 Les sections d'intervention sont spécifiquement de :

- 132,95 m pour l'embouchure du secteur 1;
- 158,67 m et 163,77 m pour le secteur 2;
- 205,88 m pour le secteur 3;
- 179,69 m pour le secteur 4;
- 143,84 m pour le secteur 5;
- 169,78 m et 177,13 m pour le secteur 6.

QC.11 *L'initiateur ne présente pas de solution de rechange au projet de dragage des canaux de navigation. Deux types de solutions de rechange doivent être envisagés : des solutions préventives et des solutions curatives. Les solutions préventives ont pour objectif de s'attaquer aux sources du problème, alors que les solutions curatives s'attaquent aux symptômes du problème. Le dragage est une solution curative.*

Outre le dragage de l'ensemble des canaux, l'initiateur doit évaluer différents scénarios curatifs, tels que de draguer uniquement les canaux principaux, limiter l'accès à certains secteurs, identifier les zones propices à la circulation à l'aide d'un plan bathymétrique, mettre en place un système de circulation qui permet le passage d'un bateau à la fois dans certaines zones. L'étude fait notamment mention (p. 2-21) que des brise-lames pourraient être installés à la sortie des canaux afin de diminuer l'ensablement des embouchures.

Par ailleurs, l'initiateur doit présenter les solutions préventives qui pourraient permettre de réduire la sédimentation et la prolifération des plantes aquatiques à leurs sources, telles que la préservation ou le développement de bandes riveraines sur les terrains riverains, la réduction de l'utilisation des engrais, ainsi que le contrôle de l'apport en sédiments et en nutriments en provenance des bassins versants déversant leurs eaux dans les canaux (cours d'eau dix-huit Arpents #1 et #2 et Grand marais). En effet, ces bassins versants, dont le territoire est principalement occupé par des terres agricoles, sont les sources principales de sédiments et de nutriments dans les canaux (section 3.2). Des solutions telles que des marais filtrants et/ou des bassins de sédimentation sont des ouvrages pouvant peut-être être envisagés. Les solutions préventives respectent davantage l'orientation stratégique environnementale de la municipalité (section 2.1.2) et peuvent être utilisées conjointement avec les mesures curatives (dragage) afin de diminuer le taux de sédimentation dans les canaux et leur eutrophisation, donc de diminuer la fréquence et l'ampleur des dragages nécessaires dans le futur. L'initiateur doit donc présenter une évaluation qui lui permettra de définir des actions possibles et de prioriser des interventions à la source (préventives) dans le contexte du projet.

R.11

Étant donné que des résidences sont situées de part et d'autre de tous les canaux, il n'est pas envisageable de draguer uniquement les canaux principaux ou de limiter l'accès à certains secteurs, puisque tous doivent être accessibles à la population résidente. Ces conditions dans lesquelles sont aménagés les canaux sont d'ailleurs d'importantes contraintes au déploiement de mesures curatives aux problématiques d'ensablement et de prolifération de plantes aquatiques. En effet, le programme d'entretien des canaux de la Municipalité n'a pas su démontrer son efficacité à long terme, ce qui est en partie à l'origine du projet soumis à l'ÉIE. La largeur restreinte des canaux ne permet pas non plus d'identifier et surtout de délimiter des zones propices à la circulation à l'aide d'un plan bathymétrique. Finalement, la mise en place d'un système de circulation permettant le passage d'un bateau à la fois serait essentiellement coûteuse et difficile à appliquer en raison, encore une fois, de la largeur des canaux et de la façon dont ils sont structurés les uns par rapport aux autres. À travers un ensemble de solutions envisagées, les mesures curatives proposées dans l'étude d'impact, soit l'installation de brise-lames et le dragage de tous les canaux, constituent le scénario le plus concevable pour diminuer l'ensablement des embouchures.

Par ailleurs, considérant que la grande majorité des bandes riveraines sont déjà artificialisées par la présence de murets de bois, la mise en place de mesures préventives comme le développement de bandes riveraines naturelles aurait un impact limité et insuffisant par rapport à la problématique soulevée de sédimentation et de prolifération de plantes aquatiques. À plus grande échelle, la problématique d'eutrophisation et d'apport en sédiments des canaux de Saint-Zotique a été ciblée dans le Plan d'action 2014-2019 du COVABER Vaudreuil-Soulanges. Des travaux d'aménagement en amont des bassins versants sont présentement à l'étude et en recherche de subvention, tels qu'un projet de marais filtrant en amont du cours d'eau Grand marais. La Municipalité n'exclut donc pas la possibilité d'envisager des mesures préventives conjointement aux mesures curatives proposées. Cependant, l'échéancier pour les réaliser reste à être déterminé avec l'ensemble des parties prenantes susceptibles d'être interpellées par le dossier.

2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

QC.12 *La ligne naturelle des hautes eaux (LNHE) doit être déterminée, justifiée et cartographiée, autant pour les canaux que pour la plage municipale. Nous comprenons que la LNHE correspond au niveau moyen d'opération du lac Saint-François à Coteau-Landing, soit 46,5 m pour le secteur de la plage, et qu'il est possible qu'elle ne dépasse pas les murets de bois le long des canaux. Cette ligne permet de déterminer les superficies d'empiètement (permanentes et temporaires) dans le littoral (habitat du poisson) et la rive devant être compensées, compte tenu notamment de l'entrée en vigueur de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques.*

R.12 La cote de 46,5 m proposée par le Ministère ne s'applique ni aux canaux ni à la plage de Saint-Zotique selon les données lidar du secteur. En effet, le niveau du sol est plus haut, c'est-à-dire en moyenne à près de 47,2 m en bordure du lac Saint-François. Pour ce qui est de l'intérieur des canaux, étant donné la présence de murets de bois, la ligne des hautes eaux correspond au haut de ces murets, telle que définie à l'article 2.1 de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*.

QC.13 *L'initiateur évoque adéquatement les raisons principales de l'ensablement et de la dynamique sédimentaire à l'intérieur des canaux, autant anthropiques (courants à l'intérieur des canaux provoqués par la circulation des embarcations de plaisanciers, l'anthropisation des bandes de protection riveraines, monocultures agricoles en amont) que naturelles (transport de sédiments du fleuve Saint-Laurent à l'embouchure, érosion de la plage municipale et apport des trois ruisseaux, Dix-huit Arpents #1 et #2 et Grand Marais).*

Les apports naturels en matières en suspension (MES) en provenance du fleuve Saint-Laurent et de la plage à l'embouchure sont appuyés par l'étude de Koutitonsky et Pelletier (2015). L'apport en provenance des trois ruisseaux est documenté de juin 2015 à mai 2016 par l'entremise d'une étude réalisée par le COBAVER-VS (section 3.2.10). Toutefois, les résultats ne sont présentés que pour juin à octobre 2015. Considérant que les débits des petits cours d'eau, et l'érosion des sols provenant de plaines agricoles sont surtout importants en période de fonte des neiges et de fortes pluies, l'initiateur doit fournir les résultats sur l'ensemble de l'année couvert par cette étude.

Le MDDELCC considère qu'une étude complémentaire est nécessaire afin de bien définir l'apport en sédiments des ruisseaux. Cette étude doit inclure des mesures de débit et de concentrations en MES couvrant toute l'année, afin d'estimer les charges en MES apportées par les cours d'eau annuellement. Ces charges permettront d'obtenir des prévisions du taux d'apport en MES annuels et d'évaluer la vitesse de comblement des canaux suite au dragage. Ces précisions sont essentielles considérant que la problématique de sédimentation des canaux est au cœur du projet.

En ce sens, l'initiateur mentionne à la section 8 qu'« en partenariat avec la municipalité de Saint-Zotique et la MRC de Vaudreuil-Soulanges, le COBAVER-VS mène actuellement un projet de caractérisation des cours d'eau dix-Huit Arpents et Grand Marais ». Les d'analyses complémentaires demandées sont peut-être déjà incluses dans ce projet de caractérisation. Si tel est le cas, l'initiateur doit fournir les résultats de cette étude et décrire les actions qui en découleront en lien avec les apports sédimentaires.

R.13 Une étude réalisée par l'IRDA a permis de documenter la dynamique sédimentaire des trois cours d'eau alimentant les canaux de Saint-Zotique et celle-ci est présentée à l'annexe D. Dans cette étude, il a été possible de mesurer, entre autres, la charge en sédiments (tonnes de MES) sur une période de 862 jours, soit du 7 juillet 2016 au 15 novembre 2018, pour les trois ruisseaux :

- Station du Dix-Huit Arpents #1 : 33, soit environ 14 tonnes annuellement;

- Station du Six Arpents (Dix-Huit Arpents #2) : 79, soit environ 33 tonnes annuellement;
- Station du Marais (Grand marais) : 434

QC.14 *L'initiateur mentionne deux facteurs d'érosion principaux, le courant et les vagues. Toutefois, aux sections 3.2.5.1 et 3.2.5.2 il est mentionné que :*

- « ... la hauteur des vagues mesurée en face de la plage de Saint-Zotique est toujours en deçà de 0,3 m. Les vagues observées dans ce secteur n'atteignent donc pas une hauteur susceptible de créer une érosion de la plage. En fait, seules les vagues de tempête risquent de provoquer un transport significatif du sable le long de la plage et vers le large... »
- « ... il importe de noter que les courants, orientation O-N-O observés dans la zone d'étude oscillent entre 0,04 et 0,08 m/s (ou 0,1 km/s et 0,3 km/s), ce qui est plutôt lent.
- « ... faut noter que les vents extrêmes peuvent contribuer à la dynamique sédimentaire du lac Saint-François en influençant les courants, le niveau des vagues et le mouvement des glaces... »

Selon ces affirmations, nous comprenons que l'érosion de la plage ne se produit principalement que durant des événements extrêmes, en augmentant les vagues et le courant qui sont habituellement faibles.

L'initiateur doit documenter davantage :

- les conditions hydrauliques (courants en surface et au fond), car les données actuelles ne permettent pas de statuer sur l'importance des courants dans le processus d'érosion de la plage ;
- les événements extrêmes (vitesse de courant et vagues).

Ces données sont nécessaires au choix de la méthode la plus efficace utilisée pour contrer l'érosion de la plage (section 4.2.1).

R.14 Dans l'étude de PK (2015), les courants ont été modélisés (section 4.8.3.2) pour les directions ENE et OSO selon des événements moyens et extrêmes. L'étude comprend aussi une analyse des statistiques de vent, laquelle a été mise à contribution pour la modélisation des scénarios d'événements extrêmes. De plus, l'étude de PK (2015) présente les volumes de sable en transit (section 4.8.3.3) pour des conditions moyennes et extrêmes. WSP est d'avis que cette information est suffisante pour supporter l'importance des courants et des événements extrêmes sur le processus d'érosion de la plage. Le transit sédimentaire principal se fait de l'ouest vers l'est.

QC.15 *L'initiateur doit documenter davantage l'effet du régime des glaces sur l'érosion de la plage, notamment l'érosion engendrée par la fluctuation du niveau d'eau en présence du couvert de glace. D'ailleurs, l'étude d'Englobe (2016) recommande d'évaluer l'effet de la prise et de la fonte des glaces sur l'érosion de la plage puisqu'il est fort probable que cet effet soit plus important que celui des vagues.*

R.15 Les effets du régime des glaces sur l'érosion de la plage sont décrits dans les études de PK (2015) et de Englobe (2016). Or, contrairement à ce qui est évoqué par Englobe (2016), WSP doute fortement que l'effet des glaces possède un impact plus significatif que l'effet des vagues de vent sur l'érosion de la plage. L'information tirée de la section 4.7 de l'étude PK (2015) mentionne d'ailleurs que :

L'impact de l'englacement sur la stabilité de la rive est important puisque l'effet érosif des vagues de tempête est complètement annulé par l'effet protecteur des glaces. Cependant, lors du déglacement, la rive est mise à nu et est particulièrement instable et très sensible à l'attaque combinée des vagues et des morceaux de glace flottants à la dérive.

WSP est également d'avis que la présence du couvert de glace durant la saison hivernale vient plutôt protéger la berge contre l'attaque des vagues. Au printemps, quand la glace ne protège plus la plage, elle redevient vulnérable aux vagues.

QC.16 *L'initiateur doit documenter l'effet du batillage sur l'érosion de la plage.*

R.16 L'effet du batillage sur l'érosion demeure aussi une composante difficile à mesurer, puisqu'elle nécessite la prise de mesures des hauteurs de vagues durant la saison estivale en présence de navigation de plaisance à proximité de la plage. De plus, une fois que ces mesures ont été prises, il est requis que celles-ci fassent l'objet d'une correction afin d'éliminer les hauteurs de vagues induites par le vent afin de conserver uniquement l'effet du batillage. WSP a déjà tenté de faire une étude semblable en 2013-2014 à l'île Saint-Quentin à Trois-Rivières afin de tenter de documenter davantage cette question sans toutefois être en mesure de se prononcer clairement quant à l'importance du batillage par rapport aux autres facteurs comme les vagues de vent, l'effet des glaces, les effets anthropiques, ainsi que l'érosion par le vent. Cette étude n'ayant pas été concluante, nous doutons de sa pertinence dans le cadre du présent projet à l'étude.

Par contre, WSP est d'avis que pour la plage de Saint-Zotique, les vagues de vent demeurent le facteur ayant le plus d'impact sur l'érosion de la plage, sans toutefois pouvoir le quantifier par rapport aux autres facteurs contribuant à l'érosion.

QC.17 *L'initiateur doit indiquer à quelle période les données bathymétriques ont été relevées par Englobe en 2015 (données complémentaires de WSP en août 2016). L'initiateur doit également indiquer si les données bathymétriques sont influencées par la présence du couvert de plantes aquatiques (données relevées à la période de croissance maximale), ce qui pourrait avoir pour effet de surestimer les quantités de sédiments accumulés.*

R.17 Les données bathymétriques ne devraient pas avoir été influencées par la présence de plantes aquatiques. Pour s'assurer que les mesures prises avec le sonar étaient bel et bien représentatives de la réalité, des points de contrôle ont été mesurés directement à la canne GPS au fond du canal. Il appert que les données prises avec le sonar et celles prises avec la canne sont comparables, ce qui démontre bien que la présence de la végétation aquatique n'a pas influencé les profondeurs observées. Les inventaires ont été réalisés par Englobe du 27 au 31 octobre 2014.

QC.18 *Les figures 3.6 et 3.7 présentent la bathymétrie du lac Saint-François au site de la plage. Sur celles-ci, il semble y avoir deux ou trois structures (hauts-fonds) en front de la plage qui pourraient s'apparenter à d'anciens brise-lames, d'autant qu'elles sont dans l'axe des courants dominants. L'initiateur doit présenter l'information connue relative à ces structures ? Leur utilisation ou leur renforcement doivent être étudiés comme solutions potentielles au problème d'érosion de la plage.*

R.18 Les hauts-fonds dont il est ici question se situent à environ 150 m au large de la plage et sont plus ou moins alignés avec la plage. Afin de vérifier si le renforcement des hauts-fonds est aussi efficace pour l'atténuation des vagues que la mise en place de brise-lames plus près de la plage, une étude plus approfondie avec l'utilisation d'une modélisation numérique 2D serait requise afin d'étudier différents scénarios en ce sens. Pour le moment, une telle avenue n'avait pas été envisagée puisqu'il a été estimé que le renforcement des hauts-fonds occasionnerait plus d'empiètement dans le milieu hydrique, ce qui n'est pas souhaitable. En effet, il importe de noter que les profondeurs sont plus importantes autour des hauts-fonds. Par conséquent, le renforcement de ceux-ci demanderait la mise en place de davantage de matériaux dans le littoral, occasionnant un empiètement plus important dans le milieu hydrique et aussi une augmentation du coût de construction. En fait, afin d'atténuer de façon significative l'énergie des vagues devant la plage dont les périodes oscillent principalement entre deux et trois secondes avec des pointes autour de quatre secondes en conditions extrêmes, il serait plus efficace d'avoir des hauts fonds affleurant la surface de l'eau, sinon la performance d'une telle solution ne serait pas rencontrée. De plus, l'évolution morphologique de ces hauts-fonds pourrait faire en sorte que la performance d'une

telle solution pourrait être significativement altérée à court et moyen termes, ce qui justifie qu'elle n'a pas été retenue pour les analyses.

C'est également pour cette raison que la solution d'un récif artificiel avec des blocs de roc placés plus près de la plage et pour lesquels la crête dépasse quelque peu la surface de l'eau pour la plupart des conditions rencontrées (variation des niveaux d'eau annuelle) s'avère, selon WSP, une solution plus performante.

QC.19 *Tel que mentionné précédemment, l'initiateur évoque adéquatement les raisons principales de l'ensablement et de la dynamique sédimentaire à l'intérieur des canaux, autant anthropiques (courants à l'intérieur des canaux provoqués par la circulation des embarcations de plaisanciers, l'anthropisation des bandes de protection riveraines, monocultures agricoles en amont) que naturelles (transport de sédiments du fleuve Saint-Laurent à l'embouchure, érosion de la plage municipale et l'apport des trois ruisseaux, Dix-huit Arpents #1 et #2 et Grand Marais).*

L'occupation du territoire par l'agriculture est quantifiée à la section 3.4.3. Toutefois, les conclusions associées à l'impact de la dynamique sédimentaire engendrée par les activités anthropiques, telles que la circulation des embarcations de plaisanciers et anthropisation des bandes riveraines, de même que les courants à l'intérieur des canaux, ne sont pas appuyées par des données probantes. Ces éléments doivent être documentés.

R.19 Les apports en sédiments dans les canaux proviennent des différents ruisseaux et autres petits tributaires, ainsi qu'au niveau du ruissellement de surface, causés en partie par la présence de bande riveraine anthropique en bordure des canaux. Les fortes pluies contribuent aux apports en MES et possiblement de façon très ponctuelle à une certaine dynamique sédimentaire à l'embouchure des petits tributaires avec les canaux. Quant à la dynamique elle-même, les canaux ne sont pas soumis à l'effet des vagues et courants de surface induits par le vent à l'exception de l'entrée de ceux-ci. Pour ces raisons, le principal élément générant une dynamique sédimentaire est la navigation de plaisance. En effet, en raison des faibles profondeurs d'eau, les activités de navigation remettent en suspension les sédiments dans la colonne d'eau et, par conséquent, contribuent au transport et au transit de sédiments. WSP est d'avis que des relevés, des prises de mesures et des activités de modélisation ne permettront pas de documenter davantage cet aspect. En effet, comme vous pouvez le constater sur la Figure 1 ci-bas, où il est constaté que l'eau est stagnante dans le canal sans la présence de navigation, la dynamique sédimentaire à l'intérieur des canaux peut être difficilement documentée par des études supplémentaires puisque celle-ci est en réalité « inexistante ». En effet, il n'y a aucune vitesse ou circulation d'eau à l'intérieur de ceux-ci.



Figure 1 Exemple d'eau stagnante où l'hydrodynamique et la circulation d'eau sont inexistantes et, par conséquent, limitent le transport des sédiments (dynamique sédimentaire)

QC.20 *L'historique de la formation de la plage municipale et la problématique d'érosion sont décrits. L'initiateur doit documenter davantage les procédures de recharge de plage réalisées dans le passé afin de bien comprendre en quoi cette mesure ne fut pas suffisante.*

R.20 Selon l'étude de PK (2015), il est indiqué qu'environ 7 560 m³ auraient été mis en place entre 1979 et 2007, soit environ 540 m³ à tous les deux ans sur une période de 28 ans. Selon la Municipalité, la recharge de plage a eu lieu jusqu'en 2005 et, par la suite, des activités de remaniements ont eu lieu pour entretenir la plage.

« La plage de Saint-Zotique a été créée de toute pièce vers 1978/1979 et a fait l'objet de multiples apports de sable entre sa création et 2007. Les différentes photographies aériennes montrent l'évolution de la plage et du banc de sable submergé. Il y aurait eu possiblement entre 40 et 50 camions de sable déposés sur le site tous les 2 ans, soit environ 7 560 m³ de sable (1 camion de 10 roues= 16 verges cubes ou 12 m³) ».

Malgré les recharges à tous les deux ans, il s'avère que le volume n'a pas été assez important et/ou que le placement de celui-ci n'a pas été fait adéquatement (mise en place du sable plus au centre et à l'est, à l'opposé de l'ouest). Selon Englobe (2017), la granulométrie du sable pourrait aussi expliquer la récurrence de la problématique.

Quant à la problématique d'érosion, WSP croit que la recharge demeure une option adaptée pour ce site, malgré le fait que cette option nécessite toujours une certaine maintenance dans les années qui suivent sa mise en place. Par contre, la recharge de plage à elle seule pourrait s'avérer moins performante qu'une recharge combinée à la mise en place d'un épi à l'extrémité est de la plage, ainsi

qu'en gardant toujours en tête qu'un suivi plus rigoureux des profils de plage pourrait mener à la mise en place ou non d'un récif artificiel pour diminuer l'énergie des vagues incidentes.

QC.21 *Compte tenu d'une gestion terrestre des sédiments dragués et du fait que l'ensemble des canaux visés n'a pas fait l'objet d'entretien périodique par le passé, le MDDELCC considère que l'initiateur doit réaliser la phase I d'une étude de caractérisation telle que décrite dans le Guide de caractérisation des terrains. En ce sens, l'initiateur doit justifier le choix des paramètres retenus pour la caractérisation des sédiments, en tenant compte des sources potentielles de contamination locales, actuelles et passées, et déterminer s'il serait pertinent d'analyser d'autres paramètres que les paramètres de routine listés au document Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration.*

R.21 Considérant que les travaux de dragage seront réalisés par phase et que ces travaux pourraient s'étaler sur plusieurs années, il est suggéré de procéder à l'étude de caractérisation des sédiments, si cela est requis selon les besoins du MELCC, phase par phase et préalablement aux différentes demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. De cette façon, il sera possible de moduler la gestion des sédiments en fonction des différentes conclusions propres à chaque secteur.

QC.22 *La phase I d'une étude de caractérisation, incluant une analyse du régime hydrodynamique, permet également une localisation optimale des sondages ou stations d'échantillonnage. À cet égard, l'étude d'impact doit aller au-delà de la stratégie d'échantillonnage proposée par le Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. L'initiateur doit justifier la localisation des stations d'échantillonnage en fonction des zones d'accumulation ou de transport des sédiments (régime hydrodynamique), des zones à risques identifiées dans la phase I, des récepteurs sensibles (espèces et habitats aquatiques sensibles) et des besoins futurs de dragage.*

R.22 Comme mentionné ci-haut, l'étude de caractérisation des sédiments devrait être réalisée par phase préalablement aux différentes demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. La justification de la localisation des stations d'échantillonnage en fonction des zones d'accumulation ou de transport des sédiments (régime hydrodynamique), des zones à risques identifiées dans la phase I, des récepteurs sensibles (espèces et habitats aquatiques sensibles) et des besoins futurs de dragage serait effectuée dans le cadre de ces études.

QC.23 *Selon l'information fournie, 18 échantillons ont été prélevés et analysés en prévision des travaux de dragage des sédiments pour des volumes à draguer d'environ 82 349 m³ (option 4 pieds) et 170 356 m³ (option 6 pieds). L'initiateur doit apporter des précisions en lien avec les points suivants concernant la caractérisation des sédiments :*

- la nomenclature utilisée pour identifier les stations d'échantillonnage sur la carte 3-2 et dans le texte à la section 4.5.4 n'est pas la même;
- la description des échantillons, ainsi que la profondeur de prélèvement doivent être indiquées dans l'étude d'impact;
- le choix des paramètres d'analyse doit être justifié;
- la quantité d'échantillons analysés est insuffisante.

R.23 Caractérisation des sédiments :

- Il s'agit d'une erreur typographique et la carte 3-2 a été mise à jour.
- Les 18 échantillons ont été prélevés à l'aide d'une benne Ponar 6 x 6, permettant d'atteindre une profondeur moyenne de prélèvement entre 10 et 15 cm.

- Les critères d'analyses ont été sélectionnés afin d'évaluer la qualité des échantillons selon les seuils établis par Environnement Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (aujourd'hui MELCC).
- Voir réponse détaillée ci-dessous.

Une caractérisation complémentaire devra être effectuée puisque la quantité d'échantillons analysés est jugée insuffisante, et ce, particulièrement en raison des grandes superficies couvertes par les canaux de Saint-Zotique. Toutefois, puisque les travaux de dragage seront réalisés par phases qui s'étaleront sur plusieurs années (section 4.6), il pourrait être acceptable de compléter la caractérisation des sédiments par phase également. Il est important que les résultats d'analyse reflètent la qualité des sédiments dragués, notamment selon la profondeur des dragages. Pour les caractérisations futures, l'initiateur doit s'engager à :

- à faire approuver au MDDELCC son programme de caractérisation complémentaire des sédiments avant de le réaliser. Le programme pourra alors être modifié ou bonifié, si nécessaire. Ce programme devrait préciser, sans s'y restreindre, la localisation des stations d'échantillonnage, la méthode de prélèvement, les intervalles de profondeurs échantillonnées, les échantillons analysés, les paramètres analysés, les méthodes d'analyse et la procédure d'AQ/CQ (terrain et laboratoire). Le nombre et la localisation des stations d'échantillonnage doivent être justifiés et documentés en fonction des zones d'accumulation ou de transport des sédiments (régime hydrodynamique), des zones à risques identifiées dans la phase I, des récepteurs sensibles (espèces et habitats aquatiques sensibles) et des besoins de dragage futurs.
- fournir les résultats d'analyses des sédiments avec la demande d'autorisation nécessaire en vertu de l'article 22 de la LQE avant chaque dragage.

Comme mentionné à la réponse à la question QC-21, considérant que les travaux de dragage seront réalisés par phase et étalés dans le temps, il faudra, selon les besoins, procéder à l'étude de caractérisation des sédiments préalablement aux différentes demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. De cette façon, il sera possible de moduler la gestion des sédiments en fonction des différentes conclusions propres à chaque secteur. La municipalité s'engage à respecter ces demandes du MELCC lors de la réalisation des caractérisations complémentaires.

QC.24 *Les résultats d'analyse des sédiments sont présentés aux tableaux 3-9, 3-10 et 3-11 de l'étude d'impact. Ce tableau présente les concentrations en fonction des critères d'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce (CER, CSE, CEO, CEP ou CEF) (EC et MDDEP, 2007) et du Conseil canadien des ministres (CCME, 2011). Or, tous les dépassements à ces critères, notamment pour plusieurs HAP, ne sont pas indiqués dans ces tableaux. L'initiateur doit corriger.*

Pour les hydrocarbures pétroliers C10 à C50 (HP C10-C50), l'initiateur doit utiliser la valeur de référence d'effet chronique (164 mg/kg) et la valeur de référence d'effet aigu (832 mg/kg) (MDDEFP, 2013), car il n'y a pas actuellement de critère associé aux sédiments.

R.24 Les tableaux corrigés sont présentés à l'annexe E.

QC.25 *Le Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Beaulieu, 2016), ci-après Guide d'intervention, remplace les aspects techniques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés depuis juillet 2016. L'étude d'impact doit être actualisée en ce sens.*

Les tableaux 3-9, 3-10 et 3-11 doivent présenter les résultats en fonction des critères (A, B et C) du Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Beaulieu, 2016), car ils déterminent la gestion applicable des sédiments lorsque ceux-ci ne peuvent être conservés sur le site.

R.25 Le tableau 3-11.1 de l'annexe E présente les résultats en fonction des critères (A, B et C) du Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Beaulieu, 2016).

Les volumes de sédiments doivent être déterminés (surface profondeur) en fonction des critères du Guide d'intervention et les zones de dragage doivent être découpées sur une carte en fonction des résultats d'analyse de la caractérisation complémentaire des sédiments. La gestion terrestre des sédiments sera réalisée en fonction de la qualité des sédiments et de ce découpage.

À la suite de la caractérisation complémentaire des sédiments qui sera réalisée par phase, les volumes de sédiments seront déterminés (surface profondeur) en fonction des critères du Guide d'intervention et les zones de dragage seront découpées sur une carte.

QC.26 *L'initiateur doit revoir l'interprétation qu'il fait des résultats de qualité de l'eau en fonction des éléments suivants :*

- l'initiateur mentionne que les résultats du tableau 3-12 « expriment la productivité élevée du milieu et les concentrations en nutriments sont indicateurs d'un milieu eutrophe. La température de l'eau est très élevée (> 22 °C), ce qui favorise la production primaire des plantes aquatiques ». Cette affirmation est contradictoire avec la phrase suivante plus bas : « Bien que les canaux présentent des signes avancés d'eutrophisation, les critères de protection des activités récréatives, de l'esthétisme ainsi que de protection de la vie aquatique sont respectés, sauf pour les concentrations de phosphore des échantillons QE 01 et QE-04 (Englobe, 2015) ».

R.26 L'intention dans la seconde phrase visait à rappeler que les critères de protection des activités aquatiques récréatives, de protection de l'esthétisme ainsi que de protection de la vie aquatique, soit la concentration de coliformes fécaux et la concentration de phosphore, sont respectés dans tous les échantillons sauf QE-01 et QE-04. Cette affirmation n'est donc pas nécessairement en contradiction avec l'interprétation d'un milieu eutrophe, puisque celle-ci se base sur d'autres paramètres et observations sur le terrain, comme la présence accrue de plantes aquatiques, de la température de l'eau élevée et de fortes concentrations en oxygène dissous.

- De faibles concentrations en nutriment (phosphore et azote) peuvent être mesurées dans des eaux où la productivité primaire est élevée (forte présence de plantes aquatiques) considérant que les plantes aquatiques ont utilisé ces nutriments pour croître (production de biomasse). En absence de plantes aquatiques dans ces canaux, les concentrations en nutriments enregistrées seraient probablement plus importantes. Il est à noter que les concentrations enregistrées pour les échantillons QE-01 et QE-04 sont plus de deux fois le seuil de concentration déterminé pour ces critères. En présence d'une forte abondance de plantes aquatiques, ces concentrations sont révélatrices d'une problématique importante d'apport en nutriments ;

L'interprétation du Ministère est basée sur l'hypothèse bien fondée que c'est la présence d'une importante colonie de plantes aquatiques qui explique les faibles concentrations observées en nutriments, sauf pour le phosphore. L'interprétation de WSP est basée des données factuelles relevées au terrain. Dans tous les cas, les deux interprétations sont justifiables.

- l'initiateur mentionne : « ... une température élevée de l'eau favorise habituellement une désaturation en oxygène lorsque celle-ci n'est pas compensée par une production primaire importante par les plantes aquatiques. » En effet, les concentrations en oxygène dissous dépassent même 100 % pour les échantillons QE-07 et QE-13, ce qui indique une surproduction d'oxygène en raison de la photosynthèse importante des plantes aquatiques le jour. À l'inverse, ces plantes aquatiques consomment de l'oxygène la nuit, ce qui peut entraîner de faibles niveaux d'oxygène la nuit, pouvant être problématiques pour la faune piscivore, et plus particulièrement les salmonidés ;

WSP est en accord avec l'argument stipulant qu'il risque d'y avoir de faible niveau d'oxygène la nuit en raison de la consommation de celui-ci par les plantes. Cela dit, il faut rappeler que les canaux ne

présentent pas les caractéristiques habituellement observées pour les habitats des salmonidés. En effet, ceux-ci représentent des habitats de piètre qualité pour ces espèces.

- l'initiateur mentionne : « Ces résultats reflètent ce qui est généralement observé dans les cours d'eau en milieu urbain (Walsh et coll., 2005). » Or, les concentrations en nutriments dans les cours d'eau en milieu urbain peuvent être faibles lorsque le réseau d'égout est présent et adéquat, qu'il n'y a pas de surverse des équipements d'assainissement des eaux, que les fertilisants domestiques sont peu présents, etc. Les fortes concentrations en nutriments peuvent provenir des engrais et de l'érosion des sols agricole en amont du milieu urbain, ce qui est fort probable dans le cas présent ;

En effet.

- les résultats de trois stations échantillonnées en 2015 à l'embouchure des trois ruisseaux qui alimentent les canaux, de juin 2015 à mai 2016, sont présentés pour les MES et le phosphore total sous forme de graphique. Tel que mentionné à la QC-13, les résultats devraient être présentés pour l'ensemble de l'année ;

L'étude de l'IRDA (Annexe D) présente les données annuelles pour 2016, 2017 et 2018.

- l'initiateur devrait interpréter les résultats en fonction de critères de qualité de l'eau du MDDELCC (http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/). Les valeurs établies dans Hébert (1997), dont la valeur seuil de 14 mg/L de MES, ne sont pas des critères de qualité de l'eau, mais des valeurs seuil permettant de définir des classes de qualité de l'eau au niveau physicochimique et bactériologique. Il faut donc seulement parler de seuil au lieu de critère dans ce cas. Les valeurs des MES entre 14 et 24 mg/L définissent une eau de qualité douteuse et non mauvaise, tel que mentionné ;

En effet.

- l'initiateur mentionne que le seuil de protection de la vie aquatique – effet chronique n'est pas dépassé, car les valeurs sont sous 25 mg/L. Ce critère de qualité est défini par une augmentation moyenne maximale de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle de MES, par une pluie importante ou par la fonte) selon le contexte. Elle ne correspond donc pas nécessairement à 25 mg/L.

En fait, le terme « eau limpide » tel qu'employé dans le texte se réfère à la définition Caux et al. (1997), soit la portion d'un hydrogramme où les concentrations de matières en suspension sont basses (<25 mg/L). Par ailleurs, puisque le seuil de protection de la vie aquatique – effet aigu est défini par une augmentation maximale de 25 mg/L par rapport à la concentration naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle de matières en suspension, par une pluie importante ou par la fonte) selon le contexte, et que les concentrations observées ne dépassent pas 25 mg/L, ce critère n'est pas dépassé. Pour ce qui est du seuil de protection de la vie aquatique – effet chronique, il est vrai que ce seuil a été dépassé lors des inventaires du 24 août et du 5 octobre pour l'échantillon Dix-huit Arpents #2, qui contrairement à l'échantillon du 12 août, n'a pas été mesuré après un épisode de forte pluie.

QC.27 *La qualité de l'eau du lac Saint-François près de la plage doit être documentée, considérant que certaines variantes de protection contre l'érosion de la plage pourraient restreindre la libre circulation de l'eau (section 4). Par exemple, l'initiateur exclut en partie l'option de création d'un récif artificiel, car les concentrations en coliformes fécaux près de la plage sont parfois problématiques. L'initiateur mentionne qu'un récif artificiel pourrait exacerber ce problème en limitant la libre circulation de l'eau. Des données de coliformes fécaux doivent être fournies pour démontrer cette problématique, de même que des données sur les nutriments afin d'évaluer le potentiel d'apparition d'une problématique d'eutrophisation suite à l'implantation d'un brise-lames.*

R.27 Des données hebdomadaires de concentrations de e. coli ainsi que des données de concentration de phosphore de l'eau brute à l'usine de filtration sont disponibles pour les années 2016, 2017 et 2018. Ces données sont présentées à l'annexe F. Selon ces données, le critère de protection des activités récréatives et de l'esthétique (200 UFC/100 mL) a été dépassé le 18 octobre 2016. Pour ce qui est des concentrations de phosphore, les concentrations sont en deçà de 0,03 mg/L, soit le critère de l'OMOE (1994) pour la protection de la vie aquatique - effet chronique ainsi que des activités récréatives et de l'esthétique.

QC.28 *L'initiateur note d'abord qu'une part importante des rives des canaux est artificialisée et ne présente pas une végétation naturelle, situation qui pourrait représenter une des causes des problématiques observées et visées par le projet. Toutefois, cette cause ne semble pas traitée dans la recherche des solutions menant au projet présenté dans l'étude d'impact. Par exemple, le respect de la réglementation municipale liée à l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables pourrait déjà améliorer la situation présente. Comment l'initiateur entend-il traiter cet aspect ?*

R.28 La réglementation en vigueur est présentée à l'annexe G. La bande riveraine à respecter est de 10 mètres, sauf si le lotissement a été réalisé avant le 13 avril 1983. Dans le cas échéant, ce qui est le cas des canaux de Saint-Zotique, elle peut être réduite à 5 mètres dans la partie artificialisée de la rive.

QC.29 *Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2015), l'étude rapporte la mention de quatre espèces floristiques en situation précaire dans la zone d'étude correspondant à l'aulne tendre, au sumac à vernis, à la viorne litigieuse et à la wolffie boréale. Cette dernière a été inventoriée en 2011 dans les canaux 2 et 4 qui feront l'objet de dragage (p. 3-57). L'initiateur mentionne que lors des visites de terrain réalisées en 2014 et 2015, aucune observation de cette espèce n'a été relevée dans lesdits canaux (Englobe, 2015). Il en est de même des autres espèces végétales.*

L'étude ne rapporte également la mention d'aucune EFMVS et de deux EEE soit le myriophylle à épi et le roseau commun (p. 2-3, 3-53, 3-57) et que le myriophylle à épi domine l'ensemble des canaux, alors que le roseau commun prédomine sur les rives naturelles (p. 3-53, 3-57).

L'initiateur a réalisé des inventaires pour lesquels aucune précision n'est fournie. L'initiateur doit :

- fournir plus de détails sur les inventaires floristiques réalisés dans la rive et le littoral des canaux et du lac Saint-François (date, méthode, nom du botaniste) ;

R.29 Toutes ces informations sont présentées dans l'étude de Biofilia réalisée en 2018 et présentée en annexe H.

- fournir l'étude d'Englobe (2015) dans laquelle les résultats d'observations de terrain réalisées en 2014 et 2015 apparaissent ;

L'étude d'Englobe est présentée en annexe I.

- s'engager à inspecter visuellement les canaux 2 et 4 avant les travaux de dragage pour la détection de la wolffie boréale et le cas échéant, prélever quelques spécimens, conserver dans l'eau et réintroduire dans les mêmes canaux ;

La municipalité s'engage à bien faire inspecter les canaux avant la réalisation des travaux et à réintroduire, le cas échéant, des spécimens de wolffie boréale pour favoriser son implantation.

- transmettre le fichier de forme des EEE incluant le nom des espèces, l'abondance et/ou la superficie.

Ces données ne sont pas disponibles, car elles n'ont pas été fournies à la municipalité dans ce format. Une demande a été envoyée au consultant afin de les obtenir.

QC.30 *Il est mentionné que les herbiers présents dans le lac Saint-François sont un important refuge pour la grenouille des marais et la salamandre pourpre. L'initiateur doit corriger cette information. Les deux espèces fréquentent des habitats très différents de celui offert par ces herbiers. Dans les deux cas, il est généralement question de petits plans d'eau, particulièrement pour la salamandre pourpre que l'on retrouve dans les petits ruisseaux intermittents ou permanents, à fond rocheux, en montagne (généralement à plus de 100 m d'altitude au Québec). Il est toutefois plus pertinent de mentionner la tortue géographique (vulnérable) et la tortue musquée (menacée), qui sont présentes dans la partie ouest du lac Saint-François et qui pourraient être présentes à la hauteur de Saint-Zotique. Est-ce que des mesures d'atténuation particulières peuvent être proposées en presumant la présence de ces espèces dans la zone d'étude ?*

R.30 La tortue géographique a effectivement le potentiel d'utiliser le secteur des canaux de Saint-Zotique comme habitat. Pour ce qui est de la tortue musquée, sa présence est connue dans la rivière des Outaouais, mais il serait très peu probable de la retrouver dans le secteur des canaux de Saint-Zotique. Dans tous les cas, une surveillance environnementale permettra de vérifier visuellement si des individus se trouvent dans la zone préalablement à la réalisation des travaux de dragage. Si des individus devaient être observés sur place, la tortue géographique sera effarouchée seulement par la présence de machineries. Par ailleurs, les mesures d'atténuation proposées pour l'ichtyofaune, c.-à-d. d'effectuer les travaux de dragage de l'amont vers l'aval des canaux, permettront aussi aux tortues de fuir la zone des travaux sans obstacle.

QC.31 *L'initiateur doit documenter la flore dans le secteur de la plage municipale et de l'embouchure des canaux, car cette composante n'est pas décrite.*

R.31 Une caractérisation sommaire de la végétation dans le secteur de la plage municipale et de l'embouchure des canaux a été réalisée le 24 mai 2019 par Marie-Christine Bellemare et Olivier Buteau, biologistes de chez WSP. Dans le secteur de la plage, la végétation est composée de pelouse entretenue et d'arbres isolés (voir la figure 2). Pour ce qui est des embouchures, la majorité d'entre elles sont entièrement anthropiques et constituées de la cour avant ou arrière des propriétés privées. Seules les embouchures des canaux 2, 3 et 5 possèdent un caractère naturel, mais elles sont dominées par le roseau commun sur une des deux rives.



Figure 2 Photographie de la végétation présente dans le secteur de la plage.

- QC.32** *L'initiateur doit documenter la faune benthique présente dans les canaux dans la section 3.3 « milieu biologique », car cette composante n'est pas décrite. Ces informations sont nécessaires pour évaluer adéquatement l'impact des travaux sur le milieu biologique, car les macroinvertébrés sont la source principale de nourriture des poissons.*
- R.32** Un inventaire des macroinvertébrés benthiques a été réalisée le 24 mai 2019 par Marie-Christine Bellemare et Olivier Buteau, biologistes chez WSP. Les résultats sont présentés dans une note technique à l'annexe J.
- QC.33** *La présence du méné d'herbes (espèce vulnérable) est jugée historique en raison des mentions au centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Il est à noter que des pêches réalisées dans le cadre du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent ont permis de capturer l'espèce en 2009 et en 2014 dans la portion sud du lac Saint-François. Il est donc nécessaire de considérer cette espèce comme potentiellement présente dans les herbiers en rive de Saint-Zotique ou dans les canaux.*
- R.33** Le méné d'herbe n'a pas été répertorié dans les études réalisées par Englobe et Biofilia. Il n'apparaît pas non plus dans les résultats de pêches expérimentales à la seine du MFFP réalisées en 2014 dans ce secteur. Les occurrences mentionnées sont localisées à l'embouchure de la Rivière-La-Guerre, en amont du lac Saint-Louis à près de 27 km au sud-ouest des canaux de Saint-Zotique. Le méné d'herbe est une espèce de poisson sensible à la qualité et la clarté de l'eau. La présence excessive de myriophylle à épi et de sédiments dans les canaux, combinée à la tendance à l'eutrophisation observée à l'intérieur ceux-ci, sont des conditions qui ne correspondent pas à l'habitat préférentiel du méné d'herbe. WSP n'exclut pas la présence potentielle du méné d'herbe dans les canaux, mais ce potentiel de présence est jugé très faible compte tenu des nombreuses campagnes d'inventaires réalisées au cours des dernières années.
- QC.34** *L'initiateur mentionne à deux reprises que les travaux étant confinés aux canaux, l'habitat de la faune terrestre ne sera pas affecté. Or, les habitats terrestres et aquatiques partagent d'importants flux d'énergie et de nutriments par l'entremise, notamment, des chaînes alimentaires. Ces deux milieux*

- sont interdépendants et connectés. Cette notion est particulièrement importante au niveau des chauves-souris. L'habitat de ce groupe d'espèce comprend notamment les émergences d'insectes aquatiques qui composent une grande part du régime alimentaire. Le dragage éliminera l'essentiel de la faune benthique, qui mettra un certain temps à se réimplanter et à retrouver les densités actuelles. Cela pourrait avoir un impact sur les succès de reproduction d'espèces fauniques (notamment les chauves-souris présentes dans le secteur des canaux) et donc affecter les populations locales, contrairement à ce qui est mentionné à la section 5.2.2.5.*
- R.34** Bien que le dragage élimine l'essentiel de la faune benthique, les travaux de dragage seront réalisés par phase et toucheront donc une partie des canaux à la fois. De plus, ceux-ci seront réalisés à une période de l'année limitant les impacts sur la faune, incluant la faune terrestre. Puisque plusieurs sources d'alimentation seront encore disponibles à proximité du site avant, pendant et après les travaux, WSP ne croit pas que le dragage des canaux aura un impact sur les succès de reproduction des espèces fauniques et continue de croire que l'habitat de la faune terrestre ne sera pas affecté. Cette affirmation pourra être validée suite aux résultats d'inventaires de benthos qui seront obtenus à l'été 2019. Cependant, étant donné la dominance du substrat meuble et la nature anthropique des canaux, la communauté de macro invertébrés benthiques risque d'être peu diversifiée et peu abondante. De ce fait, son rôle de soutien au régime alimentaire de la faune terrestre est de surcroît jugé très faible.
- QC.35** *L'initiateur doit mentionner que les canaux 01 à l'embouchure, ainsi que 03 et 04 en totalité sont inclus dans la zone d'occurrence des espèces aviaires à statut particulier (voir carte 3-7). Sur la carte 3-7, les espèces à statut particulier doivent être spécifiées.*
- R.35** Selon les données du CDPNQ, une occurrence d'EMVS faunique serait répertoriée dans la zone d'étude, soit le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*). L'observation relative à la création de cette occurrence consiste en la capture de trois individus, à la seine, en août 1968 (CDPNQ, 2015). La zone d'occurrence du méné d'herbe inclut l'embouchure du canal 01 ainsi que la totalité des canaux 03 et 04 (voir carte 3-7).
- La carte 3-7 a été mise à jour.
- QC.36** *L'initiateur donne les résultats d'inventaires aériens effectués entre 1983 et 1990 au-dessus des deux ACOA de la rive nord du lac Saint-François. L'initiateur doit fournir des données plus récentes ou justifier s'il n'en existe pas de plus récentes.*
- R.36** Un inventaire aérien a été réalisé par Biofilia en 2017 et est joint au présent document (annexe K).
- QC.37** *Des informations générales sont fournies sur la population de Saint-Zotique. Considérant l'ampleur des travaux de dragage envisagés dans les canaux, donc les dérangements encourus, des informations plus détaillées sur la population résidant autour des canaux sont nécessaires afin d'évaluer l'impact du projet sur ces résidents. Par exemple, le projet occasionnera davantage d'inconvénients pour une population âgée (donc principalement sans emploi) que pour une population plus jeune qui travaille le jour. Les inconvénients peuvent être plus importants pour des résidents permanents que pour des résidents saisonniers.*
- R.37** Selon les informations fournies par la municipalité, la population est composée de résidents principalement permanents et de travailleurs. De plus, il importe de rappeler que la population résidente des canaux souhaite ardemment voir les travaux de dragage se réaliser. En effet, les inconvénients reliés à la problématique de l'eutrophisation des canaux (problème de navigation et de paysage) sont jugés bien supérieurs aux inconvénients temporaires reliés à la réalisation des travaux. De plus, il faut également rappeler que les résidents sont habitués à ce que des travaux soient réalisés dans les canaux puisque des travaux de faucardage sont réalisés chaque été.

QC.38 *L'initiateur doit faire référence à la révision du schéma d'aménagement et de développement de la MRC en cours. En effet, le projet de schéma d'aménagement et de développement a été adopté le 25 janvier 2017. L'avis gouvernemental portant sur ce dernier a été signifié le 12 juin 2017.*

L'initiateur doit joindre la carte des affectations et des contraintes identifiées au schéma d'aménagement et de développement de la MRC en vigueur (2017), pour la zone d'étude.

R.38 La carte des affectations est présentée à l'annexe L.

QC.39 *L'initiateur doit décrire le type de bâtiment, comprenant le type d'habitation, situées dans le secteur des canaux.*

R.39 On retrouve des résidences unifamiliales principalement, soit un mélange de bungalows, splits et cottages (voir la figure 3).



Figure 3 Exemple de résidences présentes sur les propriétés en bordure des canaux.

QC.40 *L'initiateur décrit des unités de paysage. Quels critères justifient le choix de ces unités, car tous sont dans les secteurs 2, 3 et 4 et les secteurs 1, 5 et 6 ne semblent pas avoir été couverts ?*

R.40 Les 25 canaux identifiés à la carte 3-7 sur le milieu biologique peuvent présenter des traits distinctifs relativement au paysage, mais il s'agit toujours de paysages plutôt fermés par la présence de résidences riveraines de chaque côté. Ainsi, la plage et le lac représentent deux paysages marquants différents dans le secteur par des vues ouvertes. Pour le reste, il y a les canaux donnant un accès sur le lac et c'est pourquoi les canaux 14, 5 et 21 (les plus longs et libres d'obstacles) ont été choisis comme représentant les types semi-ouvert et semi-fermés. Les canaux 3, 4, 22 et 24 s'y apparentent, mais sur des longueurs moindres. Enfin, tous les autres canaux ont des paysages de type fermé avec des vues cadrées sur les résidences riveraines qui s'y trouvent.

3 DESCRIPTION DU PROJET

QC.41 *Les variantes de réalisation pour la protection de la plage municipale sont décrites et les critères de sélection sont listés, de même qu'une énumération sommaire de quelques avantages et inconvénients qui correspondent assez bien aux critères de sélection listés précédemment.*

Le raisonnement guidant le choix de la méthode de protection et la comparaison des avantages/inconvénients des différentes variantes doit être explicité. En effet, selon les sept critères guidant la sélection de la variante de protection listés aux pages 4-4 et 4-5 et la description des avantages/inconvénients cités dans le texte en fonctions de ces critères, la méthode de création d'un récif artificiel aurait dû être retenue, en plus de fournir un habitat supplémentaire pour la faune ichthyenne.

L'initiateur statue plutôt sur le choix de la méthode de brise-lames flottant à la section 4.5.2, en ne considérant que la limitation des empiètements en milieu hydrique, la conservation de l'intégrité de la plage (considération pour les utilisateurs) et le temps pour faire les travaux, soit des facteurs partiellement différents des sept mentionnés précédemment. De plus, pour ces trois critères mentionnés :

- la conservation de l'intégrité de la plage est assurée par les deux méthodes ;*
- la méthode de récif artificiel crée moins d'empiètement dans le milieu hydrique : récif artificiel = environ 200 m² ; brise-lames flottant = 300 m² (x 2 si deux brise-lames sont nécessaires) ;*
- le temps des travaux n'est pas évalué par l'initiateur, mais les deux approches semblent relativement rapides d'application.*

Si l'initiateur ne considère pas la même importance (pondération) à l'ensemble des critères énoncés dans le choix de la variante, il doit le justifier ou n'inclure que les deux cités plus tôt (justification également).

R.41 Comme mentionné à la section 4.5.2, les deux critères les plus importants dans l'analyse de la variante retenue sont la limitation des empiètements en milieu hydrique, et par le fait même la limitation des obstacles à la navigation de plaisance, que celle-ci soit motorisée ou non, et surtout la conservation de l'intégrité des usages actuels à la plage, en rive de cette plage et dans le milieu aquatique face à celle-ci (baigneurs, location de pédalos, kayakistes, canoéistes, etc.). Ce dernier aspect a une très grande valeur pour la municipalité qui gère la plage depuis fort longtemps. Le rapprochement de récifs (moins de 50 m de la plage) pour avoir l'effet recherché au niveau de la protection contre l'érosion serait beaucoup trop significatif et limiterait considérablement les usages en place. C'est donc le principal critère qui vient discriminer le choix en faveur du brise-lame flottant plutôt que des récifs artificiels.

QC.42 *L'initiateur doit inclure et accorder une grande importance à l'efficacité de la méthode à contenir les vagues et les courants, surtout ceux présents en temps de tempête, qui ont été décrits comme les facteurs majeurs d'érosion. En ce sens, l'étude de Englobe (2016) (annexe 3-1) statuait qu'un brise-lames fixe demeure plus performant que le brise-lame flottant, et ce, peu importe la configuration retenue.*

L'installation d'un brise-lames flottant est prévue en dehors des périodes de gels, du printemps à l'automne. Il s'agit d'une option adéquate pour limiter la force érosive des vagues du lac Saint-François. L'efficacité de cette solution peut cependant être limitée si, en dehors de cette période, le régime de glaces et les vagues entraînent une érosion des côtes dans le secteur. Cet aspect est d'ailleurs souligné à quelques reprises dans les études réalisées par Englobe sur la problématique d'érosion de la plage de Saint-Zotique (Annexe 3-2) et sur la configuration des brise-lames (Annexe 3-1) :

- p. 76 (Annexe 3-2) : Ce type de structures doit être enlevé à l'automne et remis au printemps à cause de la prise et de la fonte des glaces ce qui ne permet pas de protéger la plage pendant toute la période d'eau libre dans les périodes où l'énergie des vagues est généralement importante.
- p. 48 (Annexe 3-2) : L'impact de l'englacement sur la stabilité de la rive est important puisque l'effet érosif des vagues de tempête est complètement annulé par l'effet protecteur des glaces. Cependant, lors du déglacement, la rive est mise à nu et est particulièrement instable et très sensible à l'attaque combinée des vagues et des morceaux de glace flottant à la dérive.
- p. 69 (Annexe 3-1) : Il faut noter qu'un brise-lame prévient uniquement l'érosion de la plage causée par l'action des vagues et des courants et non pas celle qui est causée par la prise et la fonte des glaces en hiver. Il est donc recommandé que l'effet de glace sur l'érosion de la plage soit aussi pris en compte puisqu'il est fort probable que cet effet soit plus important que celui des vagues.

Nous avons donc des questionnements quant à l'efficacité du brise-lames flottant sur une base annuelle. Pour raffiner l'analyse d'efficacité de la solution proposée, et la justifier, l'initiateur devra caractériser l'impact du régime de glaces et des vagues hivernales sur l'érosion des berges dans le secteur à l'étude. Cela permettra d'évaluer s'il y a un gain net pour la diminution de l'érosion de la plage sur une base annuelle.

R.42 En effet, puisque les brise-lames flottants doivent être retirés avant la prise des glaces et installés à nouveau au printemps, il est possible que ceux-ci ne soient pas en place lors de certaines tempêtes tard à l'automne ou tôt au printemps. Durant la saison hivernale, le couvert de glace agit comme principal moyen de protection de la plage (absence de vagues). Toutefois, comme mentionné à la question QC-15, WSP doute fortement que l'effet des glaces possède un impact plus significatif que l'effet des vagues de vent sur l'érosion de la plage.

QC.43 *L'aménagement d'un brise-lames en empierrement à l'amont de la sortie du canal no. 14 permettrait effectivement de limiter les apports en sable provenant de la plage. Par contre, on remarque à la p. 49 de l'annexe 3-2 que le brise-lames proposé entraîne une réduction des vitesses d'écoulement à l'entrée du canal lorsque les courants sont en direction est. Cela pourrait augmenter la problématique de sédimentation en facilitant le dépôt des particules en suspension, ce qui est contraire à l'objectif recherché. L'initiateur devra donc démontrer que ce brise-lames en enrochement amène un gain net sur la diminution de la problématique de sédimentation à l'entrée du canal.*

Enfin, la justification de cette solution semble discutable selon le commentaire émis par Englobe à la p. 76 de l'annexe 3-1 :

Les structures fixes de type brise-lames en enrochement génèrent des effets importants sur l'environnement côtier en bloquant le transit littoral jusqu'au moment où l'ensablement est suffisamment développé pour contourner le brise-lame. De plus, ces structures sont difficiles à faire autoriser par les instances environnementales concernées parce que leur empreinte sur le fond aquatique est importante et qu'elles génèrent des effets majeurs sur la vie aquatique. Elles ne représentent donc pas une solution environnementale acceptable en plus d'être très dispendieuses.

Les figures 44, 45, 51 et 52 du rapport d'Englobe ne tendent pas à démontrer de façon claire que la construction d'un brise-lame flottant ou permanent en amont du canal #14 réduirait par rapport aux conditions existantes, l'ensablement à l'entrée de celui-ci et ce, que ce soit pour une tempête de l'ENE ou de l'OSO. De plus, ces résultats illustrent l'impact d'une seule tempête, ce qui ne rend pas possible l'interprétation d'un bilan sédimentaire sur une période d'une année complète par exemple. À ce sujet, des relevés bathymétriques après la mise en place des ouvrages (post-construction) seraient plus pertinents pour se prononcer réellement sur l'impact de ces ouvrages sur la dynamique de sédimentation.

- R.43** Bien que les annexes 3-1 et 3-2 montrent certaines incohérences, ce ne sont pas ces études de Englobe (2016) et de KP (2015) qui ont déterminé le projet retenu. En effet, l'analyse décisive est présentée dans le chapitre 4 du rapport de l'ÉIE. À la section 4.3, WSP mentionne que bien que la mise en place de brise-lames à la sortie des canaux pourrait être éventuellement justifiée, cette justification n'est pas encore établie à ce stade-ci du projet. En effet, afin de mieux comprendre la dynamique sédimentaire à la sortie des canaux, il est recommandé de réaliser une étude de suivi post-dragage qui inclurait, entre autres, des relevés bathymétriques. Les conclusions qui ressortiront de cette étude permettront de justifier la nécessité d'intégrer ou non au projet des brise-lames additionnels à la sortie des canaux. Il ne peut donc pas encore être démontré que ce brise-lames en enrochement est susceptible d'amener un gain net sur la diminution de la problématique de sédimentation à l'entrée du canal.
- QC.44** *L'initiateur semble exclure la variante du récif artificiel, car celui-ci « pourrait contribuer à une problématique de coliformes fécaux selon l'effet de la circulation des eaux » (problématique mise en évidence dans le rapport d'Englobe 2016, voir annexe 3-1). Selon, ce qui est mentionné par Englobe (2016), des observations occasionnelles de coliformes fécaux du côté est de la plage ont été réalisées (J-F, Messier, comm. pers.). Ces informations ne sont pas suffisantes pour exclure la méthode de récif artificiel. L'initiateur doit documenter la qualité de l'eau, dont les concentrations en coliformes fécaux, durant la période estivale aux abords de la plage municipale, ces données n'étant pas fournies à la section 3.2.10 (qualité de l'eau) de l'étude d'impact. Ces données sont importantes, car elles permettront de statuer si la libre circulation des eaux est un facteur important à considérer dans le choix de la variante de protection de la plage. En effet, une augmentation de la stagnation d'une eau ayant des concentrations importantes en nutriments et en coliformes fécaux pourrait engendrer des symptômes d'eutrophisation (prolifération des plantes aquatiques, cyanobactéries, etc.) et engendrer des contraintes d'utilisation de la plage pour les activités aquatiques.*
- R.44** Comme mentionné à la réponse à la question QC-27, des données de concentrations hebdomadaires de coliformes fécaux à l'eau brute à l'usine de filtration sont disponibles pour les années 2016, 2017 et 2018 (voir Annexe E). Des observations ponctuelles de coliformes fécaux dans le secteur de la plage soutiennent les conclusions émises à ce jour dans l'analyse du secteur.
- QC.45** *L'étude présente trois variantes afin de régler la problématique d'érosion de la plage municipale, mais aucune concernant la sédimentation dans les canaux de navigation. Des variantes de profondeurs de dragage et de techniques de dragage sont présentées, mais il n'est pas envisagé de mettre en place des mesures visant à diminuer la sédimentation des canaux à long terme, afin de régler la problématique à sa source. L'initiateur doit inclure une ou des variantes visant à réduire le problème de sédimentation à la source.*
- R.45** Voir la réponse à la question QC-11.
- QC.46** *Il est prévu de draguer sur environ 200 000 m² à l'intérieur des différents canaux. Il est précisé aux sections 4.4.1.1, 4.5.4 et 4.6 différents scénarios de dragage qui incluent des variantes de superficies (possibilité de draguer dans un premier temps seulement les embouchures) et de profondeur (4, 6 et 10 pi ; 1,20 m, 1,83 m et 3,05 m). À la fin de cette section, l'initiateur doit préciser la variante de profondeur de dragage qu'il retient afin de mieux évaluer les impacts du projet.*
- R.46** À ce stade-ci du projet, WSP n'est pas en mesure de préciser la variante de profondeur de dragage à retenir, car celle-ci devra être déterminée à l'étape de l'ingénierie détaillée qui sera réalisée lors des demandes d'autorisation. Toutefois, pour les besoins d'acceptation du projet dans un décret gouvernemental, WSP recommande de prendre le scénario préconisant un creusage général des canaux à 6 pi de profondeur. Des ajustements seront apportés aux besoins lors du dépôt des demandes d'autorisation. Cela dit, il importe de rappeler que tel qu'il a été mentionné précédemment, il faut éliminer dans tous les cas le scénario à 10 pi puisque celui-ci amène un « surcreusage » par rapport aux canaux d'origine.

- QC.47** *L'initiateur mentionne qu'« une distance d'environ 100 m de l'embouchure de chacun des canaux avec le lac Saint-François a été considérée afin d'intégrer les volumes à draguer à l'intérieur de ces zones d'approche ». Il est mentionné 150 m dans la section 4.1 et dans la mise en contexte du projet. Cette distance doit être précisée, justifiée et réduite au minimum considérant le volume important de sédiments à draguer.*
- R.47** La distance est variable selon les canaux afin d'optimiser les travaux de dragage avec les profondeurs voulues tout en minimisant les volumes et superficies dragées. Les distances sont présentées dans la réponse à la question QC-10.
- QC.48** *L'initiateur mentionne dans l'introduction (section 1) que les travaux de dragage vont affecter une superficie d'environ 200 000 m². L'initiateur doit évaluer plus précisément la superficie affectée par le dragage, comprenant l'embouchure dans le lac Saint-François et délimiter sur une carte les zones précises de canaux à draguer. Ces précisions sont nécessaires, compte tenu notamment de l'entrée en vigueur de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (2017, chapitre 14) (LCMHH). La délivrance d'une autorisation reliée à tous travaux de remblai et de déblai en rive, littoral, plaine inondable ou milieux humides est subordonnée au dépôt d'un plan de compensation ou au paiement d'une contribution financière, calculé selon l'annexe I de la LCMHH.*
- R.48** Les compensations seront évaluées de manière précise lors des demandes d'autorisation qui seront produites pour chaque phase de dragage, le tout à la lumière de la dernière réglementation en vigueur.
- QC.49** *Les équipements de dragage sont décrits sommairement avec un tableau résumant les principales caractéristiques. L'initiateur doit donner une description plus détaillée des équipements, fournir des figures et/ou des images permettant de visualiser les engins et identifier les critères de sélection en fonction des enjeux de l'étude et des particularités du site. En effet, tel que mentionné dans la directive, l'initiateur doit justifier le choix de l'équipement et la technique de dragage en comparant les avantages et inconvénients de chacun selon les enjeux de l'étude et particularité du site.*
- Les critères devraient inclure par exemple : travaux possibles uniquement à partir de barge (car terrains privés), engins peu bruyants (habitations), faible teneur en eau (lieu de séchage non disponible), précision du travail et turbidité engendrée (limiter dommages à habitat du poisson), rapidité d'exécution (rendement), les coûts, etc.*
- R.49** Aucune étude de faisabilité technique n'a été réalisée à ce sujet en amont de l'ÉIE. Toutefois, puisque les travaux de dragage seront effectués par phasage et qu'une demande d'autorisation spécifique sera déposée pour chacune de celles-ci, ces éléments pourront donc être précisés lors de ces demandes avec les plans détaillés d'ingénierie. Ainsi, le type d'équipement et la technique de dragage recommandés seront précisés et des méthodes de construction seront proposées en fonction des principaux enjeux, contraintes du site et limitations d'accès. La disposition du matériel sera optimisée, de même que la durée et l'échéancier des travaux.
- QC.50** *L'initiateur doit s'engager à utiliser (et non seulement privilégier) des huiles biodégradables pour les pelles, et autres équipements hydrauliques, utilisés dans la rive et le littoral des canaux et du lac Saint-François, de même que dans les milieux humides.*
- R.50** La Municipalité s'y engage.
- QC.51** *L'initiateur mentionne que l'entretien et/ou le ravitaillement de la machinerie et l'entreposage des équipements et de la machinerie seront réalisés à l'extérieur de la bande de protection riveraine.*
- L'initiateur doit s'engager à réaliser l'entretien et/ou le ravitaillement de la machinerie et l'entreposage des équipements et de la machinerie à plus de 60 m des canaux, du lac Saint-François, de cours d'eau et de milieux humides.*

R.51 La Municipalité s'y engage.

QC.52 *Selon Transports Canada, le projet nécessitera une demande d'avis d'ouvrage en vertu de la Loi sur la protection de la navigation (LPN). En effet, en vertu de l'article 5 de cette loi, le propriétaire de l'ouvrage qui souhaite construire, mettre en place, modifier, réparer, reconstruire, enlever ou déclasser un ouvrage dans des eaux navigables mentionnées à l'annexe de la loi ou sur, sous, au-dessus ou à travers celles-ci doit en donner un avis à Transports Canada avant de débiter les travaux. L'initiateur devrait donc communiquer avec Transports Canada pour savoir si les travaux ou ouvrages prévus sont visés par la LPN.*

R.52 La Municipalité est bien au fait de cette Loi, et les demandes d'avis seront faites lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC.53 *L'initiateur mentionne que « des brise-lames supplémentaires seraient probablement au nombre de deux..., ce qui inclut la sortie du canal 14. »*

Selon notre compréhension, le brise-lames de la plage (et les brise-lames de façon générale) permet de réduire l'érosion due aux vagues et le maintien de substrat plus fin (sédiments) en place. Il peut même favoriser la sédimentation dans des secteurs qui ont subi de l'érosion. L'initiateur doit expliquer comment les brise-lames, surtout les brise-lames flottants, à l'entrée des canaux permettraient de limiter les problématiques d'accumulation de sédiments ou quel objectif est visé par cette solution possible.

Advenant que l'initiateur juge leur présence utile et nécessaire, il doit statuer sur le type, le nombre, la localisation et la superficie occupée par ces brise-lames. Ces informations sont nécessaires afin d'évaluer les impacts de ceux-ci et d'évaluer la superficie d'empiètement dans le milieu hydrique devant être compensée.

R.53 Ces brise-lames à la sortie des canaux ne font pas partie du projet retenu comme mentionné auparavant. WSP est d'avis que la performance des brise-lames flottants pour contrer la problématique de sédimentation à l'entrée des canaux demeure très faible principalement en raison de la capacité de ceux-ci à retenir les sédiments sur toute la colonne d'eau. De plus, la mise en place de ceux-ci pourrait au contraire réduire les vitesses en surface et, à l'opposée, possiblement favoriser quelque peu la sédimentation à proximité des ouvrages. Quant à la mobilisation et démobilité des ouvrages pour les retirer de l'eau durant la période hivernale, l'effort associé et les coûts requis apparaissent déraisonnable pour la fonction et la performance attendues. Quant à l'utilisation de brise-lames fixes (permanents), l'empiètement sur le fond et les coûts de construction apparaissent aussi déraisonnables pour la fonction et la performance attendues. Le suivi post-dragage proposé dans l'étude permettra de documenter ces effets projetés et de potentiellement présenter des solutions plus adaptées au milieu.

QC.54 *Le choix d'une drague mécanique à benne preneuse montée sur barge a été justifié succinctement par la faible teneur en eau du matériel dragué, la possibilité de draguer tout type de matériel, le fait qu'elle peut être opérée dans des zones restreintes, confinés et étendus, ce qui nécessite des déplacements fréquents. Ces critères sont valables, mais selon ceux-ci d'autres types d'engins peuvent être utilisés. Par exemple, selon les caractéristiques décrites au tableau 4-7, la drague à godets-pompe offre un meilleur rendement et cause moins de remises en suspension des sédiments. Le matériel dragué peut toutefois contenir une plus grande teneur en eau. Des travaux réalisés plus rapidement peuvent aussi causer moins d'inconvénients pour les riverains.*

Le raisonnement guidant le choix de la méthode de protection et la comparaison des avantages/inconvénients des différentes variantes doit être explicité et réalisé en fonction des enjeux. Si l'initiateur ne considère pas la même importance (pondération) à l'ensemble des critères énoncés dans le choix de la variante, par exemple, l'absence d'espace pour traiter les eaux de dragage, il doit le mentionner et le justifier.

R.54 Comme mentionné à la réponse à la question QC-49, les travaux de dragage seront effectués par phasage et une demande d'autorisation spécifique sera déposée pour chacune de celles-ci. Ces éléments pourront donc être précisés lors de ces demandes avec les plans détaillés d'ingénierie. Ainsi, le type d'équipement et la technique de dragage recommandés seront précisés et des méthodes de construction seront proposées en fonction des principaux enjeux, contraintes du site et limitations d'accès. La disposition du matériel sera optimisée, de même que la durée et l'échéancier des travaux.

QC.55 *L'initiateur mentionne que « Les matériaux dragués se trouvant sur la barge seront ensuite transportés par des chalands jusqu'en milieu terrestre où ils seront soit asséchés avant transport et valorisation, soit directement transportés vers leur lieu de valorisation pour être asséchés sur place ». « Ainsi, considérant l'absence de terrain disponible pour l'assèchement des sédiments à proximité des travaux, la technique de transport et de disposition en bennes étanches demeure celle qui est envisagée à cette étape-ci du projet ».*

Advenant que l'assèchement des sédiments s'effectue à l'aide de bassins d'assèchement, certaines précautions doivent être prises. L'assèchement des sédiments >A, doit s'effectuer dans des bassins d'assèchement constitués de fonds et parois étanches permettant la collecte et l'analyse d'échantillons représentatifs d'eaux brutes avant rejet. Prévoir plusieurs bassins d'assèchement selon le niveau de contamination des sédiments déterminé in situ. Aucun mélange ou aucune dilution de sédiments ayant pour effet de les disposer de façon moins contraignante n'est permis (article 5 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés ; Q-2, r. 46). Des puits d'observation doivent être installés en amont et en aval du bassin d'assèchement afin de suivre la qualité des eaux souterraines.

Pour les sites dont le recouvrement de surface n'est pas imperméable, une évaluation environnementale de site – phase II (ÉES-phase II) devra être réalisée avant l'installation de bassins étanches pour connaître l'état initial. L'ÉES - phase II devra être réalisée selon les guides suivants :

- MDDEP, 2008. Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Généralités, cahier 1, ISBN 978-2-550-53784-7, 70 p. + annexes.
- MDDEP, 2008, révisé en 2010. Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Échantillonnage des sols, cahier 5, ISBN 978-2-550-55309-0, 57 p. et annexes.
- MENV, 2003. Guide de caractérisation des terrains, Les Publications du Québec, 111 p.

Une évaluation environnementale de site – phase I (ÉES-phase I) devra être réalisée préalablement à l'ÉES-phase II afin déterminer les paramètres à analyser.

R.55 Si des bassins doivent être requis à l'étape de l'ingénierie détaillée, toutes les informations identifiées seront fournies suivant les recommandations du ministère ci-dessus. La Municipalité a reçu l'autorisation pour la réfection du bassin d'assèchement situé sur le terrain de l'écocentre et est présentement en processus d'appel d'offre. Les travaux pourraient être réalisés en 2019.

QC.56 *La figure 4-17 doit être reprise, car elle ne semble pas applicable aux travaux décrits dans l'étude d'impact. Par exemple :*

- pourquoi est-il question de dragage de minerai ou de résidu minier ?
- qu'est-ce que le site ATLAS ?
- les termes LES et DMS ne sont pas actualisés.

R.56 À la suite des modifications demandées, la figure 4-17 n'est plus pertinente, car toute l'information se retrouve dans le tableau 4-9.

QC.57 *Il est précisé à la section 4.5.4 que l'initiateur a effectué des travaux de dragage périodiquement à l'entrée des canaux par l'entremise de certificats d'autorisation délivrés en vertu de l'article 22 de la LQE. Ces travaux effectués par le passé doivent être détaillés : localisation sur une carte, fréquence, superficies visées et volumes extraits.*

La description de ces travaux permettra notamment de définir les secteurs déjà perturbés de façon cumulative par les dragages antérieurs.

R.57 Comme mentionné à la réponse à la question QC-06, les travaux de dragage réalisés jusqu'à maintenant ont fait l'objet d'une étude environnementale et d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE (CA 22) en 2009. Lors de ces travaux, toutes les embouchures ont été draguées. Par la suite, pour des raisons financières, seules les embouchures les plus critiques étaient sélectionnées lors des campagnes de dragage. Il importe de mentionner que les travaux visaient toujours les mêmes superficies que celles présentées dans le premier CA 22 obtenu en 2009. En général, deux embouchures étaient en moyenne draguées par année, à l'exception des travaux réalisés en 2017 et 2018, où seulement une embouchure a été draguée. De nouvelles bathymétries et caractérisations des sédiments, de même que de nouveaux plans et devis, sont présentés au Ministère lors de chaque nouvelle demande de CA 22 depuis 2009. Le tableau R.6a présenté dans la réponse à la QC-06 dresse la liste des embouchures draguées chaque année.

QC.58 *À la section 4.5.4, l'initiateur mentionne que les zones 18-I, 19-I et 20-I, apparaissant sur la carte 3-8, sont dans un secteur commercial-industriel bordant l'autoroute 20 en développement et que des sédiments excavés dans les canaux pourraient être utilisés comme remblai dans ce secteur (valorisation) pour réaliser les développements prévus sur ces lots. Si ce site est retenu, la topographie, le drainage, la géologie et l'hydrologie dans le secteur de ce site potentiel de dépôt des sédiments doivent être décrits.*

Par ailleurs, ces zones sont occupées par des milieux humides et des milieux boisés (voir notamment la carte 3-7). De plus, la zone 20-I est, en très grande majorité, conservée à titre de compensation pour le développement d'autres milieux humides à l'intérieur de la municipalité. Également, selon la carte 3-7, une espèce à statut particulier, la Wolfie boréale, est présente dans les zones 18-I et 20 — I. Ce secteur serait donc à proscrire pour tout remblai. Dans un premier temps, il est difficile de considérer que ces secteurs sont présentement en développement comme l'affirme l'initiateur du projet. Dans un deuxième temps, considérant les habitats fauniques et les caractéristiques naturelles de ces sites, il est nécessaire qu'une caractérisation complète et une évaluation des impacts d'un éventuel dépôt des sédiments dans ce secteur soient présentées et analysées dans le cadre de la présente évaluation environnementale, si l'initiateur désire conserver cette solution préliminaire.

R.58 La localisation précise du dépôt de sédiments n'a pas encore été établie à cette étape de l'étude d'impact et ainsi aucun détail le concernant ne peut être transmis. Advenant qu'un dépôt se fasse bel et bien dans le secteur commercial-industriel, la municipalité de Saint-Zotique s'engage à réaliser une étude de caractérisation préalable avec toutes les autres informations demandées ci-dessus, et ce, à l'étape de l'ingénierie détaillée.

QC.59 *L'initiateur doit démontrer que la valorisation des sédiments dragués dans les zones 18-I, 19-I et 20-I, respecte les l'article 4 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (Q-2, r. 46).*

« Il est interdit de déposer des sols contenant des contaminants en concentration inférieure aux valeurs limites fixées par l'annexe I sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés. »

« Ils ne peuvent non plus être déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation sauf s'ils sont utilisés comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains faits

conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) et si leur concentration de contaminants est égale ou inférieure à celle contenue dans les sols où ils sont déposés. »

Advenant, que ce site soit considéré pour la valorisation des sédiments dragués, l'initiateur doit s'engager à déposer une évaluation environnementale de site – phase II (ÉES-phase II) du secteur 18-I, 19-I et 20-I lors demandes de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE afin de démontrer que cette valorisation respecte le Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (Q-2, r. 46).

R.59 Advenant que le site pressenti pour la valorisation des sédiments soit bel sélectionné, la municipalité de Saint-Zotique s'engage à réaliser une étude de caractérisation préalable avec toutes les autres informations demandées ci-dessus, et ce, à l'étape de l'ingénierie détaillée.

QC.60 *Le tableau 4-9 doit être actualisé. Les modes de gestion permis sont ceux de l'annexe 5 du Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.*

R.60 Le tableau R.60a (4-9) présente les modes de gestion permis selon l'annexe 5 du Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.

Tableau R.60a Tableau 4-9 : Grille de gestion des sols excavés

Niveau de contamination	Option de gestion
< critère A ¹	Utilisés sans restriction sur tout terrain.
< critère B (valeurs limites de l'annexe I du RPRT)	<p>1 Ailleurs que sur le terrain d'origine², les sols ne peuvent être déposés que sur des sols dont la concentration en contaminants est égale ou supérieure à celle des sols remblayés (article 4 du RSCTSC) et s'ils ne dégagent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée, pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement.</p> <p>2 Aux mêmes conditions, déposés sur ou dans des terrains destinés à l'habitation s'ils sont utilisés comme matériau de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation de terrains faits conformément à la LQE.</p>

Niveau de contamination	Option de gestion
<p>≤ critère B (valeurs limites de l'annexe I du RPRT)</p>	<p>3 Valorisés sur le terrain d'origine² ou sur le terrain à partir duquel a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination. Les sols ne doivent pas dégager d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée, pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement.</p> <p>4 Valorisés comme matériau de recouvrement journalier ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET), comme matériau de recouvrement hebdomadaire ou final dans un lieu d'enfouissement en tranchée ou comme recouvrement mensuel ou final dans un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition, conformément au REIMR aux conditions des articles 42, 50, 90, 91, 105 ou 106.</p> <p>5 Valorisés comme recouvrement final dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC) aux conditions décrites à l'article 38 du RESC ou valorisés dans un système de captage des gaz prévu à l'article 13 du RESC.</p> <p>6 Valorisés comme recouvrement final d'un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'article 101 du RMD.</p> <p>7 Valorisés comme matériau de recouvrement final dans un système de gestion qui comporte le dépôt définitif par enfouissement de déchets de fabriques de pâtes et papiers, aux conditions de l'article 116 du <i>Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers</i> (RFPP).</p> <p>8 Valorisés sur un lieu d'élimination nécessitant un recouvrement, aux conditions prévues dans l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE.</p> <p>9 Valorisés avec ou sans MRF comme matériau apte à la végétation dans des projets de restauration d'aires d'accumulation de résidus miniers³ ou dans la couverture de lieux visés par le RFPP, le RESC ou le RMD. Les sols ne doivent pas dégager d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Dans le cas d'ajout de MRF, le projet doit être autorisé et respecter le Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés⁴.</p> <p>10 Valorisés comme couche de protection d'une géomembrane utilisée dans un système multicouche lors de la restauration d'une aire d'accumulation de résidus miniers générateurs d'acide³.</p> <p>11 Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.</p> <p>12 Éliminés dans un LET, un lieu d'enfouissement en tranchée, un lieu d'enfouissement en milieu nordique, un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition ou un lieu d'enfouissement en territoire isolé, conformément à l'article 4 du REIMR.</p>

Niveau de contamination	Option de gestion
\geq critère B et \leq critère C	<ol style="list-style-type: none"> 1 Valorisés sur le terrain d'origine² comme matériau de remblayage, à la condition que les concentrations mesurées respectent les critères ou valeurs limites réglementaires applicables aux sols selon l'usage et le zonage. Cette valorisation doit se faire de façon contrôlée, pour éviter qu'elle ne se transforme en une simple élimination sauvage de contaminants dans l'environnement. 2 Valorisés comme matériau de recouvrement dans un LET ou comme matériau de recouvrement hebdomadaire dans un lieu d'enfouissement en tranchée, aux conditions des articles 42, 50 ou 90 du REIMR. Ces conditions incluent notamment que les concentrations de composés organiques volatils soient égales ou inférieures au critère B. 3 Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. 4 Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
< annexe I du RESC	<ol style="list-style-type: none"> 1 Valorisés pour remplir des excavations sur le terrain d'origine² lors de travaux de réhabilitation, aux conditions prévues dans le plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), à condition que les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et les COV respectent les critères d'usage. 2 Traités sur place ou dans un lieu de traitement autorisé. 3 Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.
\geq annexe I du RESC	<ol style="list-style-type: none"> 1 Décontaminés sur place ou dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. Si cela est impossible, éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC pour les exceptions mentionnées à l'article 4, paragraphe 1, sous-paragraphe a), b) ou c).

Niveau de contamination	Option de gestion
Cas particuliers	<p>2 Des sols contaminés peuvent être utilisés pour la construction d'un écran visuel ou antibruit aux conditions décrites dans le présent guide d'intervention (section 7.6.3) :</p> <p>c. Sur un terrain dont l'usage est résidentiel ou institutionnel sensible⁵ avec des sols du terrain d'origine² :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. dont les concentrations sont $\leq B$; ii. dont les concentrations sont $\leq C$, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), sous les mesures de confinement, à condition que les sols contiennent des concentrations $\leq B$ en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et en COV⁶; iii. dont les concentrations sont $<$ aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (section 6.6), sous les mesures de confinement, à condition que les sols en place soient de niveau $> C$ et que les sols déposés contiennent des concentrations $\leq B$ en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et en COV⁶; <p>d. Sur un terrain dont l'usage est commercial/industriel ou institutionnel/parc (sans usage sensible⁵) avec des sols du terrain d'origine² :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. dont les concentrations sont $\leq C$; ii. dont les concentrations sont $\leq C$, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (dossiers GTE), sous les mesures de confinement; iii. dont les concentrations sont $<$ aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, lors de travaux de réhabilitation sur le terrain réalisés conformément au plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque (section 6.6), sous les mesures de confinement, à condition que les sols en place soient $> C$ et que les sols déposés contiennent des concentrations $\leq C$ en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et en COV⁶. <p>2 La valorisation de sols contaminés dans un procédé en remplacement d'une matière vierge est possible aux conditions de l'autorisation.</p> <p>3 Les sols $\geq B$ peuvent être acheminés sur les aires de résidus miniers s'ils sont contaminés exclusivement par des métaux ou métalloïdes résultant des activités minières de l'entreprise responsable de l'aire, aux conditions de l'autorisation délivrée par le Ministère (article 6 du RSCTSC).</p> <p>4 Les sols $\geq B$ peuvent être acheminés dans un lieu de dépôt définitif de matières dangereuses aux conditions de l'autorisation détenue par ce lieu pour recevoir des sols.</p>

Source : MDDELCC, Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés

Notes : S'il y a présence de matières résiduelles dans les sols, se référer à la figure 12 de la section 7.7.2.

- 1 S'il est établi que la concentration naturelle dans un sol excavé est supérieure au critère A, il est recommandé que ce sol soit valorisé sur le terrain d'origine ou sur des terrains situés à proximité de façon à ce que les sols récepteurs, de par leur origine géologique et les teneurs naturelles qu'on est susceptible d'y trouver, soient apparentés aux sols déposés. Si la concentration naturelle dans ce sol est supérieure à la concentration du sol récepteur, il est attendu que le propriétaire du terrain récepteur conserve une trace du remblayage (localisation, niveau de contamination, provenance des sols importés). Advenant le cas où les concentrations naturelles excéderaient largement les critères génériques recommandés pour l'usage qui est fait du terrain récepteur, un avis de la Direction de santé publique sur le risque pour la santé pourrait être demandé, ainsi qu'un avis sur le risque pour l'écosystème.
- 2 Le « terrain d'origine » fait référence au terrain d'où les sols ont été excavés. S'il s'agit d'une bande linéaire, pour la réfection d'une route par exemple, le terrain d'origine est la zone (du chantier) où se déroulent les travaux. Ainsi, si des sols provenant d'une zone de travaux sont stockés et qu'ils sont réutilisés ultérieurement sur une autre zone de travaux (un autre chantier) située sur le même axe routier, il ne s'agit plus du terrain d'origine.
- 3 Ne s'applique pas aux sols contaminés = B, à moins que ces sols n'aient d'abord transité par un lieu visé à l'article 6 du RSCTSC. Les sols excavés $\geq B$ ne peuvent en effet être acheminés directement que dans des lieux légalement autorisés à les recevoir et listés à l'article 6 du RSCTSC.
- 4 Il faudra s'assurer que la valorisation de sols A-B, auxquels on aura ajouté des matières fertilisantes ou non, entraîne un effet bénéfique, notamment sur la croissance de la végétation, et que ces sols répondent à un besoin réel, l'ajout de sols n'étant pas essentiel dans tous les cas de restauration minière. Il sera possible de s'assurer du bien-fondé du projet de valorisation et de son contrôle dans le cadre d'une autorisation délivrée préalablement à sa réalisation.
- 5 Dans ce contexte, un usage institutionnel sensible fait référence à un établissement d'enseignement primaire ou secondaire, un centre de la petite enfance, une garderie, un centre hospitalier, un centre d'hébergement et de soins de longue durée, un centre de réadaptation, un centre de protection de l'enfance et de la jeunesse ou un établissement de détention (voir les sections 5.2.1.2 et 5.2.2.2 du Guide d'intervention du MELCC).
- 6 L'écran visuel ou antibruit doit être recouvert de 1 m de sols $\leq A$ ou de 40 cm de sols $\leq A$ aux endroits recouverts d'une structure permanente (asphalte ou béton). Il est possible d'utiliser dans la couche apte à la végétation du terreau « tout usage » provenant d'une installation autorisée ainsi que des MRF selon les orientations du Guide sur l'utilisation des matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale des lieux dégradés, toutefois la résultante doit être $\leq A$.

QC.61

La DÉEPhi constate qu'aucune précision n'est donnée quant à la localisation (1) des installations de chantier, (2) du lieu d'entreposage, de ravitaillement et d'entretien de la machinerie, (3) du lieu d'entreposage des matières dangereuses résiduelles (MDR), (4) du lieu d'entreposage temporaire du matériel dragué (si l'option est retenue) et (5) du lieu de gestion en milieu terrestre des sédiments (si l'option est retenue). En effet, l'initiateur mentionne que l'option d'une gestion en milieu terrestre des sédiments ne peut être écartée. Il mentionne également qu'il sera de la responsabilité de l'entrepreneur d'établir le plan de gestion des sédiments lors des différentes demandes de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

L'initiateur doit s'engager à faire (1) l'installation du chantier, du lieu d'entreposage, de ravitaillement et d'entretien de la machinerie, (3) du lieu d'entreposage des matières dangereuses résiduelles (MDR), (4) du lieu d'entreposage temporaire des matériaux dragués et (5) du lieu de gestion en milieu terrestre des sédiments (si l'option est retenue) :

- à 60 m des cours d'eau, dont les canaux, ainsi que du lac Saint-François ;

- à l'extérieur des zones d'où des occurrences d'espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi (EFMVS) sont documentées ;
- à l'extérieur de la rive, du littoral, de la plaine inondable ou des milieux humides.

L'initiateur doit prendre note que, compte tenu de l'entrée en vigueur de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques (2017, chapitre 14), la délivrance d'une autorisation reliée à tous travaux de remblai et de déblai en rive, littoral, plaine inondable ou milieux humides est subordonnée au dépôt d'un plan de compensation ou au paiement d'une contribution financière, calculé selon l'annexe 1 de ladite loi. Le montant d'argent ou le plan de compensation doivent être proportionnels aux superficies impactées.

R.61 La municipalité de Saint-Zotique s'engage à respecter les dispositions mentionnées ci-dessus lors des différentes demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE qui seront effectuées.

QC.62 *L'initiateur mentionne qu'« Il est possible qu'un réservoir temporaire soit installé au site en milieu terrestre en lien avec la réalisation des travaux. Pour le moment, rien n'est décidé à cet effet. Le ravitaillement et l'entretien des équipements montés sur barge devront inévitablement être effectués à proximité de l'eau à partir d'équipements mobiles ».*

L'initiateur devra s'engager sur des mesures satisfaisantes d'atténuation des risques de déversements d'hydrocarbures associés à la présence d'un réservoir d'hydrocarbures.

R.62 La municipalité de Saint-Zotique s'engage à mettre en place des mesures satisfaisantes d'atténuation des risques de déversements d'hydrocarbures associés à la présence d'un réservoir d'hydrocarbures.

QC.63 *L'initiateur mentionne que les travaux seront effectués en automne, soit en dehors de la période d'ouverture de la plage.*

Préciser qu'une période de restriction s'applique du 1er avril au 31 juillet (travaux permis du 1er août au 31 mars) pour la région de la Montérégie afin d'assurer la protection de la ponte, de l'incubation des œufs (frai) et de la mobilité des larves de poissons d'espèces d'intérêt. Les espèces d'intérêt suivantes sont présentes : l'achigan à petite et grande bouche, la perchaude et le grand brochet, dans les canaux et le lac Saint-François (MPO, 2017).

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/timing-periodes/qc-fra.html#fmb2>

Suivant cette exigence, la mise en place du brise-lames prévue au printemps ne peut être réalisée durant la période prévue à l'échéancier provisoire déposé (tableau 4-10 ; page 4-53).

R.63 La période de restriction s'appliquant du 1^{er} avril au 31 juillet sera respectée pour les travaux de dragage ainsi que pour l'installation des ancrages du brise-lame flottant. Toutefois, il importe de noter que la mise en place annuelle du brise-lame flottant ne générera pas d'impact notable sur l'habitat du poisson, puisque les ancrages auront déjà été installés et resteront sur place. Par conséquent, il n'y aura donc pas de travaux ou d'empiètement supplémentaire dans l'habitat du poisson lors de la mise en place du brise-lame chaque printemps.

4 ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

QC.64 *Au tableau 5-3, aucune interaction n'est notée entre les travaux de construction et d'installation du brise-lames et la composante de l'ichtyofaune et de la faune benthique. Pourtant, la section 5.2.2.2 mentionne la perte d'habitat sur 300 ou 600 m — pour la faune aquatique à la suite de la mise en place des butées de béton. Le tableau 5-3 doit être corrigé.*

R.64 Le tableau 5-3 a été corrigé et est présenté à l'annexe M.

QC.65 *L'initiateur mentionne qu'il est prévu d'utiliser des écrans antibruit temporaires et/ou mobiles, lorsque possible, lors des activités de dragage, particulièrement pour le chargement des sédiments dragués.*

Tel que mentionné à la page 5-42, la municipalité devra se conformer aux Lignes directrices préconisées par le Ministère relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction. L'initiateur doit appliquer toutes les mesures d'atténuation jugées pertinentes pour respecter ces lignes directrices. Ces mesures d'atténuation sont d'autant plus importantes que les travaux seront effectués, pour la plupart, à proximité de résidences privées.

L'initiateur doit également s'engager à déposer et à faire approuver un plan de suivi et de contrôle spécifique sur le bruit lors du dépôt de sa demande d'autorisation requis en vertu de l'article 22 de la LQE.

R.65 La municipalité de Saint-Zotique s'engage à déposer et à faire approuver un plan de suivi et de contrôle spécifique sur le bruit lors du dépôt de sa demande d'autorisation requise en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC.66 *L'initiateur mentionne qu'il va remplacer et/ou restaurer toute végétation endommagée ne gênant pas la réalisation des travaux et restaurer tous les secteurs riverains touchés par les travaux de manière à d'assurer le retour rapide d'une végétation naturelle.*

L'initiateur doit préciser les superficies de végétation susceptibles d'être endommagées par les travaux dans le littoral, la rive et la plaine inondable (0-100 ans) et fournir son plan détaillé de revégétalisation après les travaux.

R.66 Les superficies demandées pour les travaux dans le littoral sont de 200 000 m², mais puisque les accès de la machinerie ne sont pas encore connus, les superficies de végétation susceptibles d'être endommagées dans la rive et la plaine inondable 0-100 ans ainsi que le plan détaillé de revégétalisation seront évalués et fournis avec l'ingénierie détaillée à l'étape des demandes d'autorisations spécifiques qui seront réalisées selon le phasage des travaux de dragage.

QC.67 *Dans la matrice des interrelations pour les espèces exotiques envahissantes (EEE), l'initiateur qualifie les impacts des travaux de faible sur la végétation en raison de l'application des mesures d'atténuation dont :*

- nettoyer la machinerie avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, de plantes et d'animaux ;
- inspecter les rives et herbiers avant et après les travaux ;
- délimiter les herbiers aquatiques en périphérie de l'embouchure des canaux ;

- faucarder les EEE dans les canaux préalablement aux travaux ;
- utiliser des rideaux à sédiments lors des travaux de dragage ;
- éradiquer les EEE introduites.

Ces mesures permettront de limiter l'introduction et la propagation des EEE. Cependant, pour que le projet soit considéré comme acceptable ces mesures doivent être bonifiées. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à :

- nettoyer la machinerie après les travaux, c'est-à-dire avant qu'elle quitte le site des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, de plantes et d'animaux ;
- récupérer les débris de végétaux flottants avant le retrait ou le déplacement des rideaux de sédiments ;
- s'assurer que les sédiments dragués, contenant des fragments de myriophylle à épi, ne soient pas utilisés pour effectuer du terrassement à proximité de cours d'eau ou autres milieux aquatiques ;
- s'engager à faucher le roseau commun si des travaux doivent être réalisés à partir des rives où il est présent et nettoyer la machinerie à au moins 50 m des canaux, des plans d'eau, des milieux humides et d'EFMVS. De plus, les déchets résultants du nettoyage doivent être éliminés.

R.67 La municipalité de Saint-Zotique s'engage à respecter les quatre recommandations mentionnées ci-dessus.

QC.68 *Considérant les volumes importants de sédiments dragués, l'initiateur devra proposer un programme de surveillance des MES afin de s'assurer qu'il respecte les Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage, document publié en 2016 par le MDDELCC et ECC.*

En eaux limpides (dont les teneurs ambiantes en MES sont généralement inférieures à 25 mg/L), les concentrations de MES mesurées à 100 m de la drague ne doivent pas augmenter de plus de 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes, tandis qu'à 300 m, l'augmentation ne doit pas être supérieure à 5 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes.

L'initiateur doit présenter les mesures qui seront mises en place afin de s'assurer que les concentrations en MES n'excèdent pas ces valeurs limites, en indiquant notamment s'il pourrait installer des rideaux de turbidité en aval des travaux de dragage.

R.68 L'installation de rideaux de turbidité était déjà prévue dans l'ÉIE afin de bien confiner les MES dans la zone des travaux. En ce qui concerne le programme de surveillance des MES, celui-ci tiendra compte des spécifications du Ministère et sera présenté dans le cadre des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC.69 *L'impact sur la bathymétrie (on devrait plutôt faire référence ici aux conditions hydrauliques et à la dynamique sédimentaire) du lac Saint-François est évalué en fonction de l'implantation d'un brise-lames fixe, alors que selon le chapitre 4, le choix du brise-lames est un modèle flottant. L'initiateur mentionne qu'un brise-lames fixe pourrait occasionner des changements relatifs à la circulation des courants. L'initiateur doit expliquer davantage l'impact d'un brise-lames flottant sur le courant, car selon la description de ce type de brise-lames, ceux-ci semblent avoir un effet davantage sur la réduction des vagues que sur les courants.*

R.69 Contrairement au brise-lames fixe, le brise-lames flottant permet la libre circulation de l'eau. Son impact sur les courants est donc moindre que le modèle fixe. Le choix du brise-lames flottant s'appuie

principalement sur le fait que l'empiètement permanent dans le littoral est réduit par rapport au brise-lames fixe.

QC.70 *L'initiateur mentionne que les méthodes d'atténuation et de contrôle mises en place pour réduire la dispersion des MES seront suffisantes pour que le degré de perturbation sur la qualité de l'eau soit jugée d'intensité moyenne. La DÉEPHI considère que cette perturbation devrait être considérée d'intensité grande, car l'augmentation importante de MES pourrait également entraîner la remise en solution dans l'eau des nutriments et autres contaminants, dont particulièrement le phosphore, adsorbé aux sédiments ou capté à la suite d'une décomposition des plantes aquatiques (matière organique). Considérant que les apports d'eau proviennent principalement des trois ruisseaux drainant en grande majorité des terres agricoles et la grande quantité de plantes aquatiques présentes avant les activités de faucardage, la quantité de nutriments remis en solution durant les activités de dragage pourrait être importante. De fortes concentrations en nutriments accompagnées des faibles débits présents dans les canaux pourraient engendrer une augmentation importante de la productivité primaire, pouvant même mener au développement d'algues bleues vertes (cyanobactéries) toxiques, donc problématiques pour la santé.*

R.70 L'intensité et l'importance de cet impact ont été revues respectivement à grande et moyenne. Le tableau de la page 5-18 a été modifié en conséquence et est présenté ci-dessous :

Impact sur la qualité de l'eau de surface		
Nature	Négative	Importance : Moyenne (-)
Valeur écosystémique	Grande	
Valeur socioéconomique	Grande	
Degré de perturbation	Faible	
Intensité	Grande	
Étendue	Ponctuelle	
Durée	Courte	
Probabilité d'occurrence	Moyenne	

QC.71 *Aux sections 5.2.2.1 « Impact sur la végétation riveraine et aquatique », 5.2.2.2 « Ichtyofaune et faune benthique » et 5.2.2.4 « Avifaune », l'analyse des impacts s'appuie sur la prémisse que les canaux seront entièrement faucardés alors que le certificat d'autorisation obtenu pour cette activité n'était valide que pour l'année 2017. Également, en 2017, une étude a été réalisée par la municipalité pour attester des impacts du faucardage de 100 % de la superficie des canaux comparativement au faucardage d'une superficie restreinte à une largeur sécuritaire pour la navigation (chenal de plusieurs mètres). Or, les résultats de cette étude ne sont pas encore disponibles et, selon les résultats, le faucardage des canaux pourrait être limité. Il apparaît donc nécessaire de considérer qu'une portion des herbiers pourrait être toujours présente dans le cadre de l'analyse des impacts du présent projet :*

- l'initiateur devra revoir l'analyse des impacts du projet sur ces composantes, dont les superficies d'empiètement permanentent dans l'habitat du poisson (sous LNHE) et particulièrement sur l'habitat de la faune aquatique en général, en tenant compte de l'incertitude sur les activités de faucardage et donc de la présence potentielle d'herbier dans les canaux ;

R.71 Selon l'étude produite par Biofilia (2017), le faucardage ne présente aucun impact négatif à court terme sur la faune aquatique, puisque les données de pêches et de qualité de l'eau recueillies dans les canaux faucardés à pleine longueur étaient similaires à celles des canaux faucardés sur la moitié. Ainsi, il n'appert pas nécessaire de revoir l'analyse des impacts sur les composantes ci-haut mentionnées.

- les résultats du suivi ichthyologique réalisé dans le cadre des activités de faucardage devraient être présentés dans l'évaluation environnementale puisqu'ils concernent les habitats affectés par le projet.

L'étude de suivi des travaux de faucardage est présentée en annexe C. Dans cette étude, il est notamment mentionné que la richesse spécifique est comparable entre le canal faucardé à pleine longueur et celui faucardé sur la moitié de sa longueur. Plus d'individus ont toutefois été capturés dans le canal faucardé sur toute sa longueur.

QC.72 *L'initiateur suggère une mesure d'atténuation consistant à réaliser les travaux de dragage de l'amont vers l'aval des canaux afin de permettre aux poissons de se déplacer vers le lac Saint-François pour éviter les impacts des travaux. Dans une section précédente de l'étude d'impact, l'initiateur soulève toutefois des doutes sérieux sur la faisabilité de cette mesure étant donné les faibles profondeurs présentes actuellement dans les canaux pouvant limiter l'accès à la machinerie.*

L'initiateur doit proposer des mesures alternatives qui permettraient aux poissons de se déplacer vers le lac Saint-François advenant le cas où il ne serait pas possible de réaliser les travaux à partir de l'amont des canaux.

R.72 Des mesures d'atténuation seront précisées lors des demandes d'autorisation. Celles-ci pourront ainsi être adaptées selon les modalités de réalisation optimale des travaux qui seront déterminés par l'entrepreneur lors du dépôt des demandes de CA 22. Il sera par exemple possible de mettre en place des mesures d'effarouchement avant l'installation des rideaux de turbidités et de déplacer les individus qui seraient toujours confinés dans la zone des travaux.

QC.73 *Selon Pêches et Océans Canada (MPO), le projet nécessite une autorisation en vertu de l'alinéa 35 (2) b) de la Loi sur les pêches, car les impacts anticipés sont d'une échelle spatiale, d'une durée ou d'une intensité qui limitent, réduisent ou empêchent les poissons d'utiliser leurs habitats. L'initiateur devra communiquer avec le MPO pour obtenir cette autorisation.*

Par ailleurs, l'initiateur pourrait devoir préciser le ou les projets de compensation permettant de contrebalancer l'ensemble des dommages sérieux à l'habitat du poisson qui seront observés. À cet égard, les recommandations du MPO seront prises en considération dans l'analyse environnementale faite par le MDDELCC.

R.73 La demande d'autorisation au MPO n'est pas prévue à cette étape-ci du projet. Celle-ci sera plutôt déposée en même temps que la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE et de la demande d'autorisation en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Les recommandations du MPO pourront alors être prises en considération lors de l'analyse du projet par le MDDELCC et le MFFP. Il faudra aussi s'assurer qu'il n'y ait aucun dédoublement en regard des mesures compensatoires fixées par les différentes autorités.

QC.74 *L'initiateur mentionne que « L'étendue de l'impact est ponctuelle puisque les superficies draguées sont limitées... et la probabilité d'occurrence que le projet perturbe la faune benthique et l'ichtyofaune est moyenne, étant donné que la recolonisation du benthos suite au dragage est relativement rapide et que les mesures d'atténuation devraient minimiser les probabilités de perturbation ».*

Or, les superficies draguées sont importantes et des perturbations et des modifications de l'habitat seront engendrées par les activités de dragage. Ainsi, dans la mesure où le projet se réalise, il ne peut y avoir de doute sur l'occurrence ou non de l'impact, ainsi l'évaluation devrait considérer une probabilité d'occurrence élevée, ce qui change l'évaluation liée à cet impact.

R.74 La municipalité de Saint-Zotique prend bonne note des commentaires du Ministère. Toutefois, celle-ci et son consultant continuent de considérer l'étendue des impacts comme étant ponctuelle. En effet, à

l'échelle du lac Saint-François, la zone d'étude est peu étendue et les impacts ne seront ressentis qu'à l'intérieur des canaux ou à l'embouchure de ceux-ci. De plus, comme les travaux seront réalisés par phase, les impacts de ceux-ci seront encore plus restreints et confinés à un espace réduit de quelques canaux à la fois.

Pour ce qui est de la probabilité d'occurrence, nous sommes toujours d'avis que celle-ci est moyenne, puisque des mesures d'atténuation seront prévues, notamment pour éviter de perturber les individus de poissons lors des travaux. Ceux-ci ne seront donc affectés qu'accidentellement par les travaux de dragage. Pour ce qui est de l'impact sur le benthos, les résultats d'analyse des inventaires réalisés le 24 mai 2019 permettront de documenter davantage la communauté qui sera affecté par les travaux, et l'analyse sera présentée dans le rapport d'inventaire à l'été 2019.

QC.75 *L'initiateur mentionne que lorsqu'elle est présente, la végétation riveraine est principalement composée de phragmite, ce qui réduirait la disponibilité et la diversité des habitats pour la faune. Bien que le phragmite puisse engendrer une réduction de la diversité, il n'en demeure pas moins un habitat intéressant pour la faune sur plusieurs aspects, notamment pour la reproduction et le développement des jeunes grands brochets (Laroche et al. 2015) en zone inondable et pour la nidification et la présence des oiseaux aquatiques et de milieux humides (Gagnon Lupien et al., 2014). Ainsi, l'aspect faunique ne devrait pas être considéré comme un argument justifiant l'apport négatif du phragmite à cette composante.*

L'initiateur présente la présence et la dominance du myriophylle à épi comme un facteur réduisant la qualité des habitats fauniques. Or, actuellement, il n'existe pas d'impact négatif documenté du myriophylle sur le poisson. Bien qu'une diminution de la biodiversité soit généralement observée dans ces habitats, les résultats sur la faune aquatique demeurent très variables d'un site étudié à un autre. On ne peut donc pas présumer une faible qualité d'habitat pour la faune en raison de la présence du myriophylle. Il est également nécessaire de souligner que les herbiers sont des habitats généralement très productifs pour le poisson.

L'initiateur doit revoir l'importance de la composante végétation terrestre et riveraine à la lumière de ces informations, car cette composante a une valeur « grande » et l'impact sur les EEE est jugé positif.

R.75 Il est étonnant de constater ces commentaires puisque plusieurs efforts ont été déployés au cours des dernières années par différentes instances gouvernementales, dont le MELCC, pour éviter la propagation des EEE, car la pression qu'elles exercent sur les communautés indigènes est bien documentée et connue. Il a d'ailleurs été demandé plus en amont dans la liste des questions d'ajouter des mesures d'atténuation supplémentaires visant la gestion des EEE. Nous sommes donc d'avis que même si les herbiers d'espèces EEE remplissent certaines fonctions écologiques, ceux-ci ne devraient pas prévaloir aux herbiers composés d'espèces indigènes et que le retour de ces derniers serait un gain environnemental d'importance. La réalisation des travaux aura certainement un impact positif en ramenant un caractère plus naturel aux zones touchées en éliminant la présence accrue de EEE dans ces zones.

QC.76 *L'initiateur doit décrire et évaluer l'impact économique du projet, en fonction des coûts engendrés par le projet et la façon dont elle prévoit s'acquitter des coûts. L'initiateur doit aussi indiquer si une taxation ou une tarification sont prévues par la Municipalité afin de s'acquitter des coûts du projet. De plus, l'initiateur doit indiquer s'il a discuté avec les citoyens de la façon dont elle prévoit s'acquitter des coûts du projet et, le cas échéant, indiquer les commentaires des citoyens à ce sujet.*

R.76 La Municipalité utilisera un règlement d'emprunt à l'ensemble.

QC.77 *Voici quelques commentaires sur le qualificatif accordé à l'importance de l'impact pour certaines composantes, compte tenu de la grille de détermination de l'intensité impacts (tableau 5-5) :*

- l'initiateur mentionne que la valeur socioéconomique de la composante « économie locale et régionale » est « grande » et son degré de bonification est faible, ce qui donne une intensité de l'impact « faible ». Selon la grille de détermination de l'intensité de l'impact (tableau 5-5), on obtient plutôt une intensité « moyenne » et un impact global d'importance « moyenne » au lieu de « très faible » à « faible » ;
- l'initiateur mentionne que la valeur socioéconomique de la composante « sécurité » est « grande » et son degré de perturbation « faible » grâce aux mesures d'atténuation appliquées, ce qui donne une intensité de l'impact « faible ». Selon la grille de détermination de l'intensité de l'impact (tableau 5-5), on obtient plutôt une intensité « moyenne » et un impact global d'importance « moyenne » au lieu de « très faible » ;
- l'initiateur mentionne que la valeur socioéconomique de la composante « paysage » durant la phase d'exploitation est « moyenne » et son degré de perturbation « moyen », ce qui donne une intensité de l'impact « faible ». Selon la grille de détermination de l'intensité de l'impact (tableau 5-5), on obtient plutôt une intensité « moyenne » et un impact global d'importance « moyenne » au lieu de « faible » ;
- l'initiateur mentionne que la valeur socioéconomique de la composante « qualité de vie et climat sonore » durant la phase de construction est « grande » et son degré de perturbation « moyen », ce qui donne une intensité de l'impact moyenne. Selon la grille de détermination de l'intensité de l'impact (tableau 5-5), on obtient plutôt une intensité « grande » et un impact global d'importance « forte » au lieu de « moyenne ».

Le contenu du tableau 5-9 doit être corrigé en fonction de ces derniers commentaires.

R.77 Le tableau mis à jour est présenté à l'annexe N.

QC.78 *L'initiateur mentionne que la démarche d'évaluation des effets cumulatifs doit inclure, entre autres, l'identification exhaustive des projets, des actions, des événements, etc. pouvant avoir affecté les composantes valorisées de l'environnement (CVE), les affectant présentement ou qui pourraient les affecter dans le futur. Par conséquent, pour les canaux, l'évaluation des impacts cumulatifs doit considérer l'historique des activités de dragage réalisées dans l'embouchure des canaux, de même que les activités de faucardage de plantes aquatiques réalisées antérieurement. Pour la plage, l'évaluation des impacts cumulatifs doit considérer les activités de recharge de plage effectuées précédemment. Ces activités réalisées précédemment ont eu des impacts sur les composantes physiques, biologiques et humaines qui s'ajoutent aux impacts du présent projet.*

Par ailleurs, à plusieurs endroits dans l'étude d'impact, l'initiateur présente le faucardage des canaux comme un élément qui atténue les impacts du projet de dragage. Il devrait toutefois être considéré comme un projet connexe qui engendre des impacts cumulatifs sur le projet à l'étude et revoir l'évaluation des impacts cumulatifs en ce sens.

L'évaluation des impacts cumulatifs doit considérer l'impact du faucardage des plantes aquatiques et du dragage des embouchures des canaux, particulièrement sur l'habitat du poisson (faune benthique et l'ichtyofaune). En effet, le caractère répétitif de ces interventions produit un impact sur le rétablissement des communautés de macroinvertébrés benthiques et sur les communautés de poisson.

R.78 L'intention n'est pas de revoir l'évaluation des effets cumulatifs réalisée à ce jour. En effet, le projet aura des impacts qui se cumuleront avec les travaux antérieurs, mais ceci est déjà bien identifié dans le rapport d'étude d'impact. Par contre, le projet vise à limiter les interventions futures en termes de dragage, ce qui permettra d'avoir un effet positif à plus long terme que des travaux répétitifs dans le temps.

QC.79 *L'initiateur mentionne que la démarche d'évaluation des effets cumulatifs doit inclure, entre autres, la description de l'état de référence (sans intervention) de chaque CVE et de leurs tendances historiques. Cet aspect n'est pas traité par l'initiateur et doit l'être pour permettre d'évaluer l'effet sur les CVE des différentes interventions menées dans les canaux et à la plage municipale depuis leur création. Par exemple, l'état des populations de poissons avant le faucardage et le dragage des embouchures.*

R.79 Selon les données ouvertes disponibles de l'OGSL, aucune donnée précédant la construction des canaux n'est disponible dans le secteur. Les données historiques sont celles du MFFP en 1996, réalisées dans l'ensemble du lac Saint-François. Ainsi, il n'est pas possible de documenter l'état de référence. L'ensemble des canaux sont des habitats complètement anthropiques et, à l'origine, ces canaux n'étaient pas présents.

QC.80 *L'initiateur suggère un impact positif du dragage concernant le retrait du réseau racinaire du myriophylle qui contribuerait au rétablissement des espèces indigènes. Une des caractéristiques principales des espèces exotiques envahissantes consiste généralement à être des espèces pionnières très efficaces qui profitent des perturbations du milieu pour s'implanter. Ainsi, il est loin d'être garanti qu'au terme des travaux, les espèces indigènes seront favorisées. Les capacités de dispersion et d'implantation du myriophylle risquent d'avoir un impact important sur la composition des herbiers qui se réimplanteront. L'initiateur doit nuancer cette conclusion en mentionnant un impact positif à court terme à ce niveau et un impact indéterminé à moyen et long terme. L'efficacité des mesures d'atténuation visant à réduire la propagation du myriophylle lors du dragage sera déterminante en ce sens.*

R.80 En effet, tous s'accordent avec cette affirmation du Ministère, à savoir que l'impact positif le sera à court terme, mais que l'efficacité des mesures de lutte contre le myriophylle à épi est indéterminée à moyen et à long terme. Ces mesures devront faire l'objet d'un suivi serré afin d'assurer un rétablissement d'espèces indigènes.

QC.81 *L'initiateur devra ajouter à son programme de surveillance des travaux :*

- l'augmentation des MES dans le milieu aquatique en aval des travaux de dragage ;
- la qualité des eaux de rejet provenant de bassins d'assèchement des sédiments dragués, le cas échéant ;
- la génération de poussières durant les travaux de dragage, d'assèchement ou de transport des sédiments.

L'initiateur doit s'engager à déposer, avec sa demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, des protocoles détaillés pour les activités de surveillance de chantier. Les protocoles devront notamment inclure le dépôt au MDDELCC des rapports issus de ces activités de surveillance.

R.81 La Municipalité s'y engage et intégrera notamment les éléments mentionnés ci-haut, le programme de contrôle de bruit, les éléments d'un programme type pour un projet similaire et les rapports des activités de surveillance.

QC.82 *L'initiateur mentionne que plusieurs suivis environnementaux vont être réalisés durant et après les travaux, soit :*

- le bruit ;
- l'érosion de la plage ;
- l'ensablement de l'entrée des canaux post-dragage ;
- le couvert végétal et les espèces exotiques envahissantes.

L'initiateur doit s'engager à déposer, avec sa demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, des protocoles plus détaillés pour les suivis environnementaux proposés. Les protocoles devront notamment inclure le dépôt au MDDELCC des rapports issus de ces suivis.

R.82 La Municipalité s'y engage.

QC.83 *L'initiateur doit s'engager à déposer un plan de mesure d'urgence avec sa demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.*

Le plan de mesure d'urgence devra inclure notamment les mesures suivantes en cas de déversement accidentel dans le milieu aquatique :

- respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux ;
- respecter la réglementation en vigueur sur l'installation et le démantèlement de tout réservoir de carburant, ou autres produits chimiques, sur le chantier ;
- mettre en place un système de prévention et d'intervention en cas de déversement et bien identifier les personnes et les organismes responsables, ainsi que la procédure à suivre, en cas d'urgence environnementale ;
- rendre disponible en tout temps sur le chantier une trousse de récupération de produits pétroliers et autres produits chimiques ;
- rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement à Urgence Environnement ;
- arrêter les travaux et mettre en place des boudins absorbants si de l'irisation est visible ;
- récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.

R.83 La Municipalité s'y engage.

QC.84 *L'initiateur prévoit un programme de compensation qui sera présenté ultérieurement dans la procédure d'autorisation. L'étude d'impact doit toutefois permettre d'évaluer les pertes qui ne peuvent être évitées, atténuées ou minimisées et qui devront faire l'objet de compensations. À cet effet, l'initiateur doit présenter une évaluation des éléments du projet qui nécessiteront des compensations, ainsi que l'ordre de grandeur de ces compensations. Ces éléments sont nécessaires pour établir clairement les engagements de compensation qui doivent être inscrits dans un éventuel décret.*

De plus, compte tenu de l'entrée en vigueur de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques (2017, chapitre 14), la délivrance d'une autorisation reliée à tous travaux de remblai et de déblai en rive, littoral, plaine inondable ou milieux humides est subordonnée au dépôt d'un plan de compensation ou au paiement d'une contribution financière, calculé selon l'annexe I de ladite loi. Le montant d'argent ou le plan de compensation doivent être proportionnels aux superficies impactées.

En ce sens, les superficies d'empiètement temporaires et permanentes dans le littoral, la rive et les plaines inondables doivent être évaluées dans l'étude d'impact afin d'évaluer les compensations adéquates devant être appliquées.

R.84 Les modalités de compensation seront mesurées selon la nouvelle réglementation en vigueur et seront calculées précisément lors des demandes d'autorisation. Il est attendu que les superficies qui seront empiétées le seront que temporairement, puisque le littoral ainsi que les rives et les plaines inondables ne seront occupés que durant les travaux.

De plus, les superficies de dragage ne seront pas considérées comme une perte de milieux hydriques, car l'habitat naturel sera encore présent après les travaux, voire en meilleur état. En effet, selon le Chapitre II, art. 5, paragraphe 2 du *Règlement sur la compensation*, il est indiqué que les travaux visant à améliorer les fonctions écologiques d'un milieu humide ou hydrique sont soustraits à l'obligation de compenser. De plus, le paragraphe 8 parle d'une exemption pour des travaux de dragage d'entretien d'un chenal aménagé à des fins de navigation, d'un port ou d'un quai municipal, commercial ou industriel.

ANNEXE

A

PLAN D'ACTION DE
DÉVELOPPEMENT
DURABLE



Plan d'action de développement durable

octobre 2016



Madame, Monsieur,

Baignée par le lac Saint-François et sise au cœur d'espaces naturels d'une richesse et d'une étendue incontestables, Saint-Zotique a été façonnée par une histoire qui lui est propre. Ainsi, au cours des siècles, les différentes facettes qui composent notre communauté ont formé un tissu unique, et nous sommes très fiers du chemin parcouru.

Au cours des dernières décennies, la croissance démographique a conduit à une évolution importante du portrait socioéconomique de la municipalité, et les défis auxquels notre municipalité a à faire face aujourd'hui apportent leur lot de changements.

Dans ce contexte de transformation, les enjeux environnementaux, sociaux et économiques auxquels nous avons à répondre, doivent devenir des leviers sur lesquels appuyer notre développement, développement que nous voulons durable. En effet, pour que nos enfants et nos petits-enfants puissent eux aussi s'épanouir dans ce cadre de vie qui nous est cher, le développement durable doit se retrouver dans chacune de nos actions et faire partie de chacun des liens qui nous unissent; il est bien plus qu'un principe auquel nous devons adhérer.

Ainsi, le Conseil municipal a fait le choix de se doter d'un premier plan d'action en développement durable pour mieux guider nos efforts de gestion, de développement et de planification. En effet, toutes nos démarches, de la mise en valeur de nos milieux naturels au renforcement de notre identité économique, en passant par l'offre de services de loisirs à l'élaboration budgétaire, doivent d'abord s'enraciner sur une vision à long terme et des orientations durables, soucieuses de notre environnement.

Fruit d'une concertation de la communauté et du personnel de l'organisation municipale, ce plan est un outil de planification qui établit cette vision de notre territoire et qui cible des actions concrètes à entreprendre pour atteindre nos objectifs. Il nous offre une vision cohérente du Saint-Zotique de demain et, chaque année, un bilan des avancées et de l'évolution des enjeux sera proposé aux Zotiquiens et Zotiquiennes.

Ce plan, la municipalité ne le mettra pas seule en œuvre, sa réussite nous appartient collectivement, votre implication est un apport essentiel.

Ainsi, j'aimerais remercier tous les membres du comité de pilotage, nos directions, nos employés, nos partenaires et les citoyens de tous horizons, qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce plan, et qui se sont engagés à faire du développement durable le moteur d'une communauté plus riche et plus respectueuse de son environnement.

Yvon Chiasson

Maire

SAINT-ZOTIQUE AU FIL DE L'EAU

La municipalité de Saint-Zotique, avec ses 7 793 habitants, fait partie de la Municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges. Alors qu'un petit village prenait naissance sur la rive nord du lac Saint-François avec les débuts de l'exploitation de la forêt environnante au milieu du XVIII^{ème} siècle, c'est en 1855 seulement que la municipalité de la paroisse de Saint-Zotique fut fondée, nommée ainsi en l'honneur d'un prêtre chrétien, Zotique de Rome.

Longtemps resté un cœur villageois d'abord marqué par le transport de bois de flottage sur le fleuve Saint-Laurent au XIX^{ème} siècle, puis par les régates annuelles en canot ou en embarcation à moteur dans les années 1930, Saint-Zotique changea plusieurs fois de statut. En effet, la municipalité de village de Saint-Zotique se sépara de la paroisse du même nom dans un premier temps en 1913, jusqu'au regroupement des municipalités du village et de la paroisse le 27 mai 1967, puis à l'obtention du statut de municipalité en 2009. En effet, c'est aujourd'hui pour s'installer que les 8,4 kilomètres de berges attirent les familles, et depuis plusieurs décennies la population de Saint-Zotique a fortement crû, ayant presque doublé au cours des quinze dernières années.

Aussi, la municipalité a pris le parti de recycler ses anciennes richesses pour bâtir une nouvelle image, et d'organiser son avenir selon des principes qui vont permettre à toute la population de profiter des avantages que lui procure sa situation, au carrefour entre l'axe reliant les grands centres que sont Montréal et Toronto, et une nature environnante forestière et aquatique riche et omniprésente. Ainsi, un nouveau parc industriel et un quartier d'affaire sont en train de voir le jour le long de l'autoroute 20, et le développement de nouveaux quartiers durables à proximité du lac attirent aussi bien les touristes que les gens cherchant un endroit paisible où s'installer.

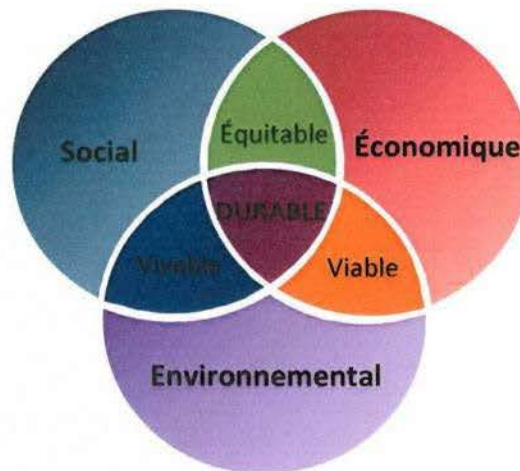
Pour autant, comme la plupart des villes, Saint-Zotique est en pleine transformation et les secteurs de changement et de nouvelles opportunités sont nombreux : conservation des milieux naturels, besoins des familles, mixité de la population, emploi, préservation de ses commerces de proximité, développement, etc. De plus, l'essor démographique de la municipalité de Saint-Zotique devrait se poursuivre dans les prochaines années. Ce défi supplémentaire, en faveur du développement immobilier, a incité la ville à vouloir se doter d'une vision et d'une planification durables de son développement.

Ainsi, voulant s'assurer que le développement de la municipalité se fera en respect de son patrimoine, de ses citoyens et de son environnement, la municipalité de Saint-Zotique a trouvé pertinent de procéder à l'élaboration d'un Plan d'action en développement durable (PADD) en collaboration avec Nature-Action Québec (NAQ). Permettant de donner une vision stratégique au développement du territoire, le PADD favorisera des bonifications pour les prochains plans, règlements et politiques de la ville.

CE QU'EST UN PLAN D'ACTION DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Saint-Zotique a choisi de s'inscrire dans une perspective de développement durable pour, à la fois définir son avenir, mais également pour répondre aux besoins présents de sa communauté sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

La définition de ce concept de développement durable, qui nous invite à prendre en compte les impacts économiques, environnementaux et sociaux de nos actions, a été proposée pour la 1^{ère} fois dans le rapport Brundtland à l'Organisation des Nations-Unies en 1987. Il sera par la suite adopté comme guide lors des sommets mondiaux sur l'environnement depuis celui de Rio en 1992.



Au Québec, le développement durable a été adopté comme principe d'action par le gouvernement du Québec dans la Loi sur le développement durable, en 2005. Depuis, le gouvernement du Québec a établi un cadre pour la préparation et la mise en œuvre de Plans stratégiques de développement durable par les ministères et les organismes publics, ainsi que par les municipalités du Québec.

C'est en se collant à cette définition et aux différents volets qui composent le développement durable que le Plan d'action de développement durable fut élaboré pour la municipalité de Saint-Zotique.

De façon concrète, le PADD est un engagement de la municipalité à se gérer de façon durable et il énonce les moyens qui seront utilisés.

Dans le cas de Saint-Zotique, le PADD guidera :

- Les exercices de planification et les pratiques des différents services municipaux
- Le développement ou le redéveloppement de quartiers
- Les activités offertes par la municipalité
- Les pratiques de différents secteurs d'activité, tels la construction, le commerce, etc.

MÉTHODOLOGIE CHOISIE ET COMPOSANTES DU PADD

Le Plan d'action de développement durable est un document qui fixe des orientations et des objectifs à long terme, basés sur une vision qui respecte les principes de ce développement.

Afin d'assurer que le PADD soit le reflet des attentes et ambitions de la population de Saint-Zotique, un comité de pilotage fut créé puis a suivi toutes les étapes de l'élaboration du PADD. Ce comité était formé par Jean-François Blanchard (Groupe Immobilier J.F. Blanchard), Yvon Chiasson (maire), Mélanie Côté (services des loisirs, de la culture et de la vie communautaire), Anick Courval (service de l'urbanisme), Charles Fordham (épicerie Métro), Jean Hébert (plage), Jean-François Messier (directeur général), Chantal Misérany (Caisses Desjardins) et Jean-Paul Régis (citoyen).

(Photo à venir)

Des rencontres fréquentes ont permis de créer une synergie entre les membres du comité et ainsi de tirer profit des expériences et opinions de chacun en vue d'enrichir le contenu du PADD.

En amont de la réalisation du PADD lui-même, la 1^{ère} étape du travail a consisté à réaliser un diagnostic en développement durable de la municipalité de Saint-Zotique. Il avait pour objectif de bien comprendre où se situe actuellement la municipalité de Saint-Zotique en matière de développement durable et ainsi connaître ses forces et ses faiblesses en plus d'identifier ses opportunités de développement. Le diagnostic a été réalisé grâce à l'apport d'informations de plusieurs sources :

- une revue documentaire, consistant à revoir la documentation produite par la municipalité et ses partenaires, ainsi qu'une recherche sur plusieurs sites d'institutions fédérales et provinciales; elle a permis de comprendre l'état actuel de la ville, mais également, de cerner les enjeux à venir.
- des questionnaires envoyés à des employés municipaux, des personnes proches de l'administration municipale ou des experts en environnement, en économie ou sur les questions sociales.
- l'organisation d'ateliers de groupe avec des citoyens choisis pour leur connaissance de la municipalité afin d'être en mesure de bien saisir l'historique du territoire et sa dynamique.

Le PADD de Saint-Zotique est composé de plusieurs éléments, le 1^{er} d'entre eux étant la vision. Avec l'aide du comité de pilotage et en lien avec le diagnostic de développement durable, une vision sur un horizon de vingt ans a été définie.

En 2037, Saint-Zotique sera, avec son regard sur le lac, un poumon champêtre, récréosportif et touristique, où l'on viendra à la fois s'amuser et se ressourcer.

Ses résidents, actifs et prospères, auront le privilège de vivre dans un environnement unique, bâti sur des principes de durabilité, et en complémentarité avec ses milieux naturels exceptionnels.

Forte de ses partenariats régionaux, de ses commerces originaux et d'une offre d'hébergement complète, Saint-Zotique sera toujours une municipalité accueillante, une destination pour bien vivre et se retrouver.

3 orientations, 16 objectifs et 72 actions en ont découlé; ils constituent la structure du PADD et sont présentés dans les tableaux des pages suivantes.

Les 3 orientations stratégiques ont une portée de 10 ans. Elles permettent de regrouper des objectifs et des actions qui relèvent d'une même sphère du développement durable. Le Gouvernement du Québec ayant adopté une nouvelle Stratégie de développement durable pour les années 2015-2020, les orientations retenues pour le PADD de Saint-Zotique ont été choisies afin de suivre la direction prise au niveau provincial.

À partir des 3 orientations stratégiques définies, le Comité de pilotage a choisi des objectifs pour les 5 prochaines années. Chaque objectif est associé à l'une des 3 orientations. C'est en atteignant ses objectifs que Saint-Zotique pourra mesurer l'ampleur des changements et des conséquences positives de la mise en œuvre des actions contenues dans le PADD. Conséquemment, les objectifs choisis pour Saint-Zotique sont réalistes et seront mesurés par le biais d'indicateurs. Ces indicateurs, choisis en fonction de leur spécificité avec l'objectif qu'ils évaluent, sont des unités de mesure qui permettront d'évaluer le progrès accompli pour un objectif donné.

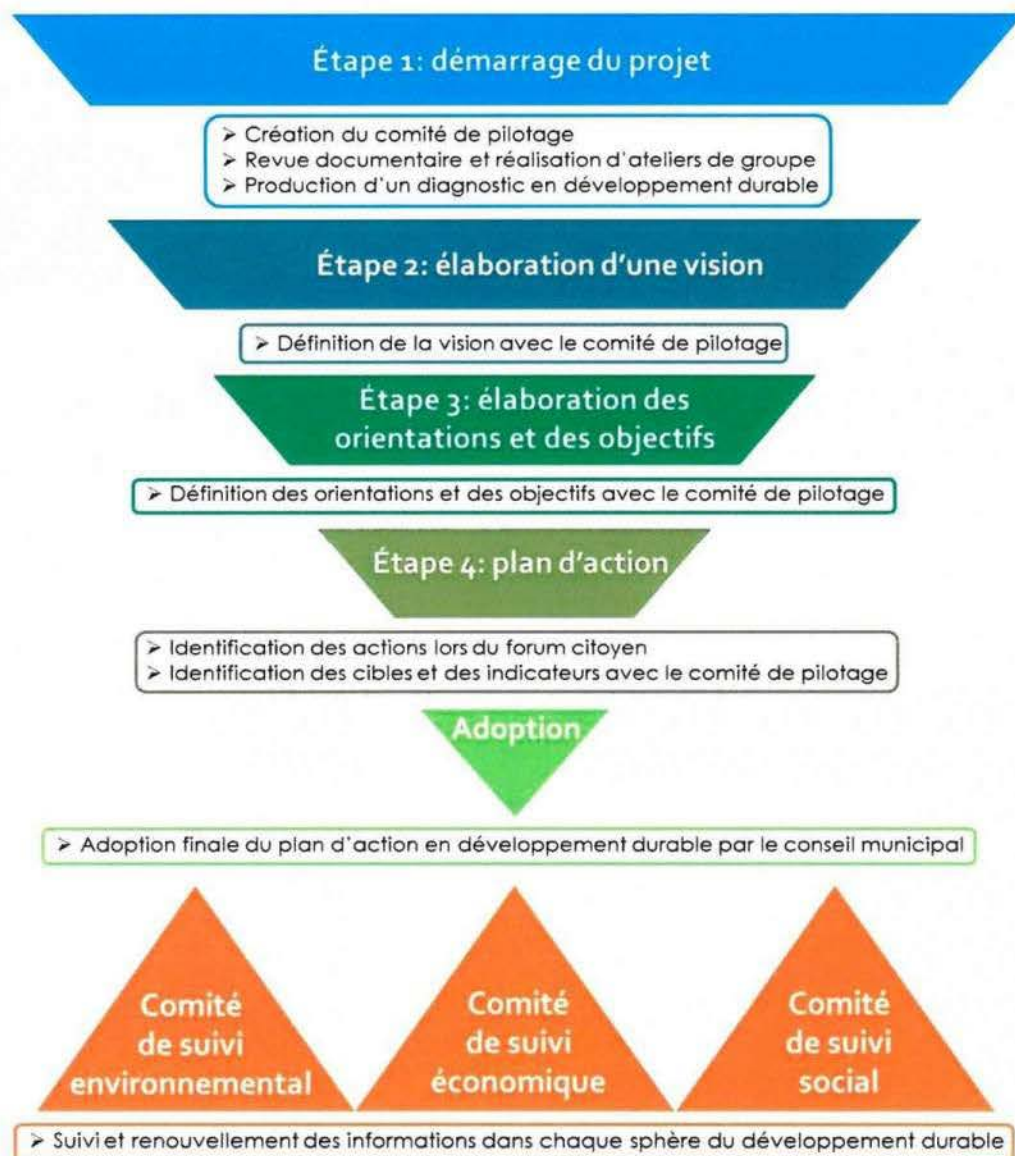
La mesure de ce progrès sera évaluée à chaque année lorsque possible, et est associée à des cibles chiffrées à atteindre en 2021. L'atteinte des cibles correspond à l'accomplissement de progrès significatifs dans l'implantation du développement durable à Saint-Zotique. Établies à partir de données de référence, certaines seront fixées et/ou ajustées au 1^{er} janvier 2017. En effet, les références, qui servent d'ancrage aux cibles, sont des mesures prises au temps zéro, soit ici principalement en 2016, et ce n'est qu'en ayant connaissance des données de référence que Saint-Zotique pourra viser des cibles ambitieuses mais atteignables. Par conséquent, dans certains cas, des références restaient à obtenir ou calculer au moment de mettre sous presse.

Le cœur du PADD est composé d'actions, qui sont autant de moyens que la municipalité se donne pour atteindre ses objectifs. Au printemps 2016, désirant que son PADD soit un plan pour toute la collectivité, la municipalité a organisé un forum afin d'impliquer les citoyens dans le processus de détermination des actions. Plus de 50 personnes ont participé au forum et ont proposé de nombreuses actions.

À la suite du forum, à partir de ce pool d'actions, selon leur répétition, leur spécificité, leur pertinence et leur faisabilité, le comité de pilotage a sélectionné celles les plus susceptibles d'être réalisées au cours des cinq prochaines années. Certaines actions ont également été ajoutées par la municipalité. Pour chacune d'elle, un échéancier de réalisation a été élaboré. La liste d'actions n'est pas limitative, et si l'opportunité de réaliser une action non inscrite dans le PADD mais permettant d'atteindre un objectif se présentait dans les années à venir, la municipalité la saisirait.

Au final, ce sont les différents services et directions de la municipalité de Saint-Zotique qui sont les porteurs de toutes les actions proposées dans le PADD. Ce sont eux qui ont la responsabilité morale ou légale que les actions sélectionnées soient mises en œuvre avec, au besoin, l'aide de certains partenaires. Les partenaires peuvent être des organismes, des corporations, des institutions, des individus, etc.

Le PADD est un outil vivant et évolutif. Ainsi, un comité de suivi, composé d'un fonctionnaire et d'acteurs locaux, sera mis sur place sur à l'adoption du plan, et ce pour chaque sphère du développement durable. En plus de veiller à la mise en œuvre des actions du plan, ces comités auront pour mission d'aller chercher le pouls de la population, et ils se réuniront plusieurs fois par an pour nourrir les porteurs du PADD avec des idées novatrices en matière de développement durable.



Orientation environnementale

Un milieu agricole qui minimise son empreinte sur les milieux naturels et un cadre bâti synonyme de responsabilité environnementale au sein d'une nature facilement accessible et mise en valeur

1. Protéger, aménager et mettre en valeur les milieux naturels et les rives	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Travailler avec le propriétaire pour organiser des activités, aménager des sentiers et une tour d'observation dans le grand marais	SL	Propriétaire du grand marais Organisme	2016-2018	% de la superficie du territoire occupée par des milieux naturels protégés % de la superficie du territoire occupée par rives protégées % de la superficie du territoire occupée par des milieux naturels aménagés et mis en valeur	À venir À venir À venir	À venir À venir À venir
Aménager une promenade (boardwalk) le long de la rue Principale face à la 4 ^{ème} avenue	DG	MTQ Propriétaires	2020	% de la superficie du territoire occupée par des rives aménagées et mises en valeur	À venir	À venir
Trouver une solution à la problématique de stationnement pour les visiteurs	SU		2017-2019			
Rédiger des demandes de financements de projets de protection, aménagement et mise en valeur de milieux naturels	SU	SL Organisme	2017			
2. Améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau agricoles et des canaux	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Peaufiner l'étude sur la problématique des cours d'eau agricoles	SU	Partenaires du comité	2017	Indice de la qualité générale de l'eau du Québec (IQBP)	À venir	À venir
Améliorer la circulation de l'eau dans les canaux en fonction des résultats de la précédente étude	ST		2018-2021			

Prévoir une visite annuelle de l'inspecteur municipal pour faire respecter la réglementation sur la bande riveraine en zone agricole	SU		2017-2021			
3. Préserver la qualité de l'eau potable, de l'air et des sols	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Interdire l'utilisation d'appareils à combustible solide émettant plus de 2 g/h de particules fines dans l'atmosphère dans les nouvelles constructions résidentielles	SU	Firme externe	2017	Nombre d'incidents annuels nécessitant que les citoyens fassent bouillir leur eau % de jours par an où l'indice de la qualité de l'air (IQA) est bon	2 (2015) 56%	0 Hausse de 10%
Régler le problème d'odeur au coin des rues des Maîtres/ Principale	ST		2019	Nombre de sites contaminés	7	6
Installer des compteurs d'eau dans les constructions résidentielles et les institutions, commerces et industries	ST		2017-2019			
4. Diminuer les surverses	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Faire la promotion auprès des citoyens de l'utilisation des bacs de récupération d'eau de pluie	SU		2017	Nombre annuel de surverses (conformes et non conformes)	1 (2015)	0
Poursuivre l'inspection résidentielle de la séparation du pluvial et du sanitaire	ST		2017-2021			
Faire la promotion auprès des citoyens des espaces perméables et des gestes diminuant les quantités d'eau à traiter	SU		2017			

5. Embellir et verdier le périmètre urbanisé et intégrer le cadre bâti aux paysages naturels	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Verdir les entrées de la ville	SU	SL	2018-2021	% de la population trouvant que la municipalité est belle ou très belle	Sondage à venir	Hausse de 10%
Installer des poubelles à usage double ou triple	SL		2018	Indice de canopée urbaine dans les secteurs déjà bâtis en 2016	À venir	Hausse de 2%
				Indice de canopée dans les secteurs bâtis après 2016	À venir	30%
Réviser la réglementation sur les nuisances visuelles afin de la rendre plus contraignante	SU		2019	% de la population trouvant que le cadre bâti est bien ou très bien intégré aux paysages naturels	Sondage à venir	Hausse de 10%
Aménager des places publiques (dans les ronds-points, les croissants, etc.)	SU		2019-2021			
Rédiger une politique de l'arbre et en assurer la diffusion	SU SJ	Organisme	2018			
Sensibiliser les industriels et les commerçants au verdissement de leurs façades par le biais de rencontres avec le service de l'urbanisme	Organisme SL	SU	2019			
6. Développer une communauté écologiquement responsable et des quartiers durables (efficacité énergétique, consommation responsable, 3R-V, etc.)	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Installer de l'éclairage aux DEL dans les parcs, les nouvelles rues et les prolongements de rues	SL ST	Promoteurs immobiliers	2017-2021	Quantité de matière résiduelle provenant du secteur résidentiel destinée annuellement à l'enfouissement en kg/habitant/an	24,93	Baisse de 20%
Subventionner les bornes électriques résidentielles pour les véhicules électriques	DG	Compagnie AZRA	2019	% de véhicules électriques ou hybrides au sein de la municipalité	Sondage à venir	Hausse de 10%
				Consommation d'eau moyenne annuelle en L/hab/jour hors ICI	283	Maintien
Offrir des cours d'écocivisme aux citoyens	SU	Organisme	2019			

Doubler le réseau routier d'un réseau cyclo-pédestre	SL	SU Organisme	2017-2021			
Promouvoir l'utilisation de couches lavables	SL		2017			
Mettre en place une plateforme numérique sur les bonnes pratiques environnementales	SU		2017			

Orientation économique						
<i>Une économie de proximité, diversifiée et cultivant son sens de l'accueil, où originalité et complémentarité vont de pair</i>						
1. Restructurer et dynamiser les principaux pôles commerciaux et le centre-ville	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Favoriser le réseautage pour développer le pôle 20/20	DG	SU	2017	Nombre de commerces dans le centre-ville Nombre de commerces dans les pôles commerciaux est Nombre de commerces dans les pôles commerciaux ouest	33 28 22	Hausse de 10% Hausse de 10% Hausse de 10%
Créer un groupe de travail avec la communauté d'affaires pour mettre en place des outils de restructuration du centre-ville	DG SU	Communauté d'affaires	2018			
Délimiter clairement le centre-ville par le biais de la signalétique	SU ST		2019			
Offrir un incitatif pour attirer des commerces	DG		2017			

Sensibiliser les citoyens à la consommation locale	SU	Organisme	2018			
2. Développer une offre commerciale locale adaptée à la communauté, en complémentarité avec les infrastructures sportives existantes	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Organiser/attirer une compétition nautique d'envergure	Plage	Organisme Association	2019	Nombre de commerces complémentaires aux infrastructures sportives existantes % de la population estimant que l'offre commerciale locale est adaptée ou très adaptée à la communauté	5 Sondage à venir	Hausse de 80% Hausse de 5%
Aménager un camping municipal à proximité de la plage	SU DG		2020-2021			
Établir un partenariat public/privé pour l'aménagement d'un lieu d'activité sportive (aréna, terrain de football, de soccer)	DG SU		2019-2021			
Développer un centre aquatique en partenariat avec la plage	DG Plage		2018-2021			
Positionner la patinoire réfrigérée dans les différentes activités de promotion de la municipalité pour y attirer des événements	SL	Plage	2017			
3. Assurer la croissance économique de la municipalité, favoriser l'implantation d'industries à valeur ajoutée et orienter le développement sur des bases plus durables (écologie industrielle, benefit corporation, etc.)	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Réaliser les travaux d'infrastructures nécessaires pour attirer les industries	DG ST	SU, CLD Communauté d'affaires	2017-2021	Nombre d'initiatives commerciales et/ou de projets d'économie sociale mis sur place selon le besoin Richesse foncière uniformisée	2 853 248 814\$	Hausse de 50% Hausse de 10%

Subventionner l'implantation des entreprises écoenvironnementales	DG		2017	Nombre d'emplois créés % d'entreprises certifiées « ici on recycle » / 3 R-V	À venir À venir	Hausse de 10% À venir
Élaborer et mettre en œuvre une campagne de promotion d'un quartier industriel vert	Comm.	CLD	2017			
Acquérir et structurer les terrains du parc industriel	SU DG		2017-2021			
4. Développer l'agro-alimentaire dans le secteur ouest	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Installer un kiosque aux 34 ^{ème} et 72 ^{ème} rues pour vendre les produits manufacturés localement	Comm.	SU MAPAQ	2017-2018	Nombre d'entreprises agro-alimentaires de production et de transformation créées dans le secteur ouest	4	Hausse de 25%
Élaborer et mettre en œuvre une campagne de démarchage industriel qui favorise l'industrie agroalimentaire dans le secteur ouest	DG Comm.		2019			
Créer un festival pour promouvoir les produits locaux	DSL Comm.	Plage	2018			
Offrir des incitatifs financiers à l'implantation aux industries de transformation agricole	DG		2019			
5. Développer une destination touristique régionale complémentaire, tout en conservant le cachet local et en misant sur l'image distinctive de Saint-Zotique	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021

Investir dans la promotion et dans de nouveaux équipements pour redynamiser la plage	Plage DG		2017-2021	Nombre de visiteurs par année pondéré par le nombre de jours d'enselement: - À l'épicerie Métro Fordham - À la pharmacie Uniprix - Au marché Bonami - Au restaurant McDonalds Indice de notoriété de la municipalité	À venir À venir À venir À venir Sondage à venir	À venir À venir À venir À venir Hausse de 10%
Développer un PIA visant à uniformiser les devantures des commerces pour créer une image distinctive	SU		2017			
Investir dans le transport actif (pistes cyclables, trottoirs)	SL ST	MTQ	2017-2021			
Mettre sur pied une structure de promotion du tourisme, en partenariat avec d'autres municipalités et les gens du milieu	DG Comm.		2017-2019			
Organiser un festival par saison	SL Plage		2018			
Embaucher une entreprise en communication pour définir l'image de marque de la municipalité (branding) et en faire la promotion	DG	Firme externe	2017			

Orientation sociale

Un environnement sécuritaire qui offre des services familiaux à une communauté active réunie autour de la culture

1. Améliorer la santé des citoyens et répondre localement aux besoins de la population en ce qui a trait aux services sociaux et de santé	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
---	---------	---------------	------------	---------------	--------------	---------------

Mettre sur pied une maison des jeunes	SL	CSSS	2019-2021	Nbre de citoyens utilisant des transports actifs Nbre de spécialistes et de professionnels de la santé et des services sociaux/1000 habitants Nbre d'inscriptions aux activités sportives offertes par la municipalité en personnes/cours	Sondage à venir À venir 2211 (2015)	Hausse de 10% Hausse de 50% Hausse de 10%
Aménager un local de services satellites avec les ressources nécessaires pour offrir des services de santé	CSSS	SL	2017-2019			
Rechercher un promoteur ou une coopérative offrant des loyers abordables ou des logements subventionnés	DG	SU	2017			
Installer des bancs à proximité des milieux naturels	SL		2017			
Organiser des conférences sur la santé	SL	Bilbio.	2017-2021			
2. Développer et adapter à tous l'offre de sentiers cyclopédestres et de services récréosportifs et culturels	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Aménager le parc nature des Générations	SL	organisme	2017	Ratio # kilomètres de réseau cyclopédestre aménagé total/# kilomètres de réseau routier x100 Quantité de services récréosportifs offerts aux citoyens Diversité de services récréosportifs offerts aux citoyens	17,6 86 cours 39 cours	25 Hausse de 10% Hausse de 10%
Installer une scène extérieure 4 saisons	SL		2019	Quantité de services culturels offerts aux citoyens Nombre d'événements/activités culturels offerts aux citoyens en	103 44	Hausse de 10% Hausse de 10%

Réaliser des aménagements pour les personnes à mobilité réduite au niveau des infrastructures municipales	ST	SL Plage SU	2018			
Effectuer la mise à niveau des équipements dans les parcs	SL	ST	2017-2019			
Tenir une consultation publique réservée aux enfants et aux adolescents sur l'offre de services récréosportifs et culturels	SL Comm.		2017			
3. Développer la fierté et le sentiment d'appartenance des Zotiquien(ne)s	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Rédiger des chroniques historiques sur Saint-Zotique (ex : livre, support généalogique)	Biblio.	Comm.	2017-2021	% de la population se disant fière ou très fière de sa municipalité % de la population ayant un sentiment d'appartenance fort ou très fort envers la municipalité	Sondage à venir	Hausse de 10%
Promouvoir les réalisations faites par des Zotiquiens	Comm.		2017-2021		Sondage à venir	Hausse de 10%
Créer une place publique	SL Plage		2019-2021			
Amender la réglementation municipale pour améliorer l'esthétisme des maisons	SU		2019			
Revoir la formule des fêtes de quartier	SL		2018			

4. Faire de Saint-Zotique une destination convoitée	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Solliciter les promoteurs privés pour obtenir la construction de logements pour les aînés	DG	SU	2017	Nbre de visiteurs par année : <ul style="list-style-type: none"> - À la plage - Au festival de la grillade - Au golf - À la classique hivernale - À la course de tracteurs - Au kart. Nbre annuel de nouveaux résidents	À venir 7500 À venir À venir À venir À venir 85	Hausse de 5% Hausse de 10% Hausse de 5% Hausse de 10% Hausse de 10% Hausse de 5% Hausse de 5%
Offrir une trousse de bienvenue aux nouveaux arrivants (ex : livre, coupons rabais, etc.)	Secrét.	Organisme	2017-2021			
Développer des accès publics au lac à coût réduit (marina, quai)	Plage	ST SL SU	2017-2021			
Instaurer un évènement en lien avec la plaisance	SL Plage		2020			
5. Développer l'offre éducative et placer la qualité de l'éducation au cœur de l'identité de Saint-Zotique	Porteur	Partenaire(s)	Échéancier	Indicateur(s)	Référence(s)	Cible(s) 2021
Mettre en place un partenariat municipal/scolaire afin de maximiser l'utilisation des infrastructures scolaires	SL	CSTL	2017-2018	Rang des écoles primaires de Saint-Zotique selon le classement provincial : <ul style="list-style-type: none"> - École de la Riveraine - École des Orioles - École Saint-Zotique - École Léopold Carrière % de la population qui reconnaît que la qualité de l'éducation est au cœur de l'identité de Saint-Zotique Nbre d'heures moyennes hebdomadaires d'utilisation des infrastructures scolaire à des fins éducatives	À venir À venir À venir À venir Sondage à venir À venir	Hausse de 5 rangs Hausse de 5 rangs Hausse de 5 rangs Hausse de 5 rangs Hausse de 5% 4
Offrir des cours relatifs aux nouvelles technologies de l'information	SL	Biblio.	2018			
Revoir l'offre de cours culturels pour les enfants et les adultes (université du 3 ^{ème} âge)	SL	Biblio.	2018			

Appuyer l'instauration d'un programme d'anglais intensif au primaire auprès de la CSTL	SL		2017			
Organiser une célébration de la culture/éducation (ex : offrir un livre à tout nouvel arrivant ou à chaque naissance)	SL	Biblio.	2017			

LISTE DES ACRONYMES

- Biblio. : Bibliothèque
- CLD : Centre local de développement
- Comm. : agent de communication
- CSSS : Centre intégré de santé et de services sociaux
- CSTL : Commission scolaire des Trois-Lacs
- DG : direction générale
- ICI : institutions, commerces et industries
- LOI : loisirs
- MAPAQ : Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec
- MRC : Municipalité régionale de comté
- MTQ : Ministère du transport du Québec
- PADD : Plan d'action en développement durable
- Secrét. : Secrétariat
- SJ : Service juridique
- SL : Service des loisirs
- ST : Service technique
- SU : Service de l'urbanisme

CONCLUSION

La démarche entamée par Saint-Zotique a permis, non seulement de faire le point sur la situation actuelle de la municipalité et d'impliquer ses citoyens, mais surtout d'être résolument tournée vers un développement futur durable. Les défis qui attendent Saint-Zotique pour atteindre ses objectifs sont à fois ambitieux et à la mesure de ses capacités. En posant ce geste, la municipalité montre qu'elle souhaite être en contrôle de son avenir. Elle démontre également qu'elle se dote de tous les outils nécessaires dans le but d'assurer une gestion adéquate et innovante de son territoire.

La municipalité fera un bilan public annuel afin de rendre des comptes quant à la réalisation des actions prévues et à l'atteinte de ses objectifs. Rendez-vous donc ces prochaines années pour mesurer le chemin qui aura été parcouru. Saint-Zotique vous surprendra!

© 2016, **Municipalité de Saint-Zotique**. Tous droits réservés.

La préparation du présent plan a été réalisée avec le concours du Fonds municipal vert, un fonds financé par le gouvernement du Canada et administré par la Fédération canadienne des municipalités. Malgré cet apport, les opinions exprimées sont celles des auteurs, et la Fédération canadienne des municipalités et le gouvernement du Canada n'assument aucune responsabilité à leur égard.

ANNEXE

B

DOCUMENTS DE LA
CONSULTATION
PUBLIQUE DU
13 DÉCEMBRE 2016



SÉANCE D'INFORMATION

Secteur à l'ouest de la 56  Avenue
(Secteur des canaux navigables)

Par la présente, la Municipalité désire vous informer qu'une séance d'information aura lieu prochainement en lien avec le dragage 2017 des canaux navigables.

Cette rencontre se tiendra l'hôtel de ville de la Municipalité, le mardi, 13 décembre 2016, à 19h00.

La séance d'information a pour objectif de renseigner les citoyens concernés de l'étendue des travaux de dragage prévus en 2017.

La Municipalité vous invite à vous y présenter pour toutes questions relatives à ces travaux.

Christine Ouimet, ing.
Directrice des services techniques et de l'hygiène du milieu
Municipalité de Saint-Zotique



Communiqué
Pour diffusion immédiate

Rencontre d'information le mardi 13 décembre à 19 h
Travaux de dragage des canaux prévus en 2017

Saint-Zotique, le 7 décembre 2016. – La Municipalité de Saint-Zotique invite **les propriétaires en bordure** des canaux à une rencontre d'information sur le dragage des canaux le mardi 13 décembre 2016 à 19 h à l'hôtel de ville (1250, rue Principale).

Dans le cadre de cette rencontre, les résidents pourront en apprendre davantage sur les travaux de dragage prévus en 2017 et s'informer sur les contraintes imposées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte aux changements climatiques, **sur la sélection des canaux à draguer et sur les autres coûts afférents à ce dossier.**

Les résidents seront à même de faire la distinction entre le faucardage et le dragage et de comprendre la répartition **des différentes** taxes associées à ces opérations.

À propos de la Municipalité de Saint-Zotique

La Municipalité de Saint-Zotique est une municipalité riveraine du lac Saint-François située dans la région du Suroît, en Montérégie, à environ trente-cinq kilomètres de Montréal. Elle fait partie de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Le décret de population pour l'année 2016 estime à 7 793 le nombre d'habitants.

-30-

Source :

Vicky Legault Directrice des relations avec le milieu communications@st-zotique.com 450 267-9335 poste 237	
--	--

Mesdames et Messieurs, bonsoir!

Je vous remercie de vous être déplacés (en si grand nombre) ce soir pour cette rencontre d'information.

Je me présente : Vicky Legault, je suis directrice des relations avec le milieu et j'agirai ce soir à titre d'animatrice.

Tout d'abord, permettez-moi de souligner la présence des membres du conseil municipal :

- Monsieur Yvon Chiasson, maire
- Mme Liane Lefebvre, conseillère district 1
- M. Franco Caputo, conseiller, district 2
- M. Éric Lachance, conseiller, district 3
- M. Patrice Hovington, conseiller, district 4
- M. Pierre Chiasson, conseiller, district 5
- M. Réjean Cauchon, conseiller, district 6

J'aimerais également vous présenter mes collègues directeurs présents ici ce soir :

- Monsieur Jean-François Messier, directeur général
- Mme Christine Ouimet, directrice des services techniques et de l'hygiène du milieu
- Monsieur Guy Tessier, directeur adjoint des services techniques et de l'hygiène du milieu

Je vous explique brièvement le déroulement de la soirée :

- 1) Tout d'abord, Mme Ouimet vous dressera le portrait technique des opérations de dragage.
- 2) Monsieur Messier, quant à lui, traitera du volet historique de ces travaux.
- 3) Ensuite, vous aurez l'occasion de poser vos questions, à la toute fin, alors que nous vous inviterons au micro.

Je cède maintenant la parole à monsieur le maire, Yvon Chiasson, qui aimerait vous adresser un mot de bienvenue.

YVON

Je vous remercie, monsieur Chiasson.

Je cède maintenant la parole à madame Christine Ouimet, directrice des services techniques et de l'hygiène du milieu.

CHRISTINE

Merci Mme Ouimet.

J'invite maintenant monsieur Jean-François Messier, directeur général, à poursuivre cette présentation.

JEAN-FRANCOIS

Merci monsieur Messier.

C'est maintenant le temps de poser vos questions. Je vous invite à vous lever et à venir au micro. Au moment de la prise de parole, veuillez donner votre nom et votre adresse.

Alors voici ce qui conclut notre rencontre d'information.

Je vous souhaite une excellente soirée. Soyez prudents lors du retour à la maison.



Il est à noter qu'aucun renseignement de nature nominative ou confidentielle ne doit figurer dans l'étude d'impact, car celle-ci sera rendue publique dans le Registre des évaluations environnementales. Pour ces raisons, une partie ou la totalité de l'annexe a dû être retirée du document.

ANNEXE

C

RAPPORTS DE
FAUCARDAGE



Il est à noter qu'aucun renseignement de nature nominative ou confidentielle ne doit figurer dans l'étude d'impact, car celle-ci sera rendue publique dans le Registre des évaluations environnementales. Pour ces raisons, une partie ou la totalité de l'annexe a dû être retirée du document.

ANNEXE

D

RAPPORT DE L'IRDA –
SUIVI HYDROLOGIQUE
DES COURS D'EAU DE
SAINT-ZOTIQUE

SUIVI HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU DE SAINT - ZOTIQUE

Aubert Michaud, Jacques Desjardins, William Huertas
IRDA

Table de l'Eau
MRC Vaudreuil-Soulanges
14 Décembre 2018



PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Objectifs du suivi hydrologique
- Méthodes de suivi hydrométrique
- Suivis hydrométriques
- Modélisation GéODEP



**LES SUIVIS HYDROLOGIQUES ET LA RECHERCHE-ACTION EN BASSIN VERSANTS
AGRICOLES**

**ACCOMPAGNER L'ACTION CONCERTÉE EN BASSIN VERSANT
AGRICOLE**

- **DECRIRE:** Caractériser le transfert de sédiments et de nutriments vers les eaux de surface
- **PREDIRE:** Développer et valider des outils de gestion du parcellaire et du territoire (GéODEP)
- **EVALUER:** Mesurer la réponse de la qualité de l'eau suite aux actions concertées dans les bassins versants



DECRIRE: CARACTÉRISER LE TRANSFERT DE SÉDIMENTS ET DE NUTRIMENTS VERS LES EAUX DE SURFACE



DISPOSITIFS EXPÉRIMENTAUX ET MÉTHODES

Mesure hauteur-vitesse en continu

Débits (15 min)

Signal géochimique en continu (sondes)

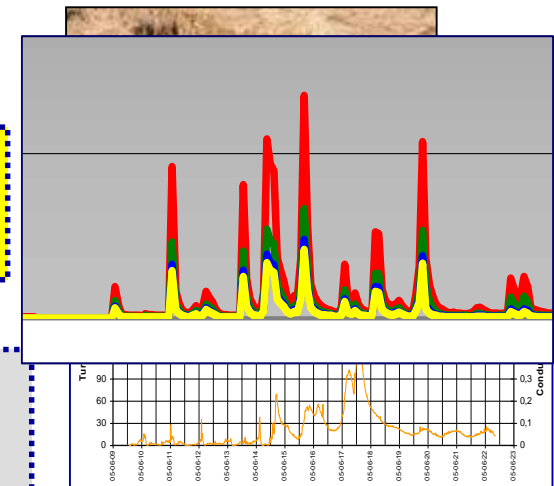
Turbidité, Conductivité, T° (15 min)

Déterminer les voies empruntées par l'eau (surf. vs sout.)

Échantillonnages ponctuels

P (total, soluble, biodisponible),
NO₃, NH₄, macro., micro.

Mesurer les exportations
(N, P, sédiments, etc)

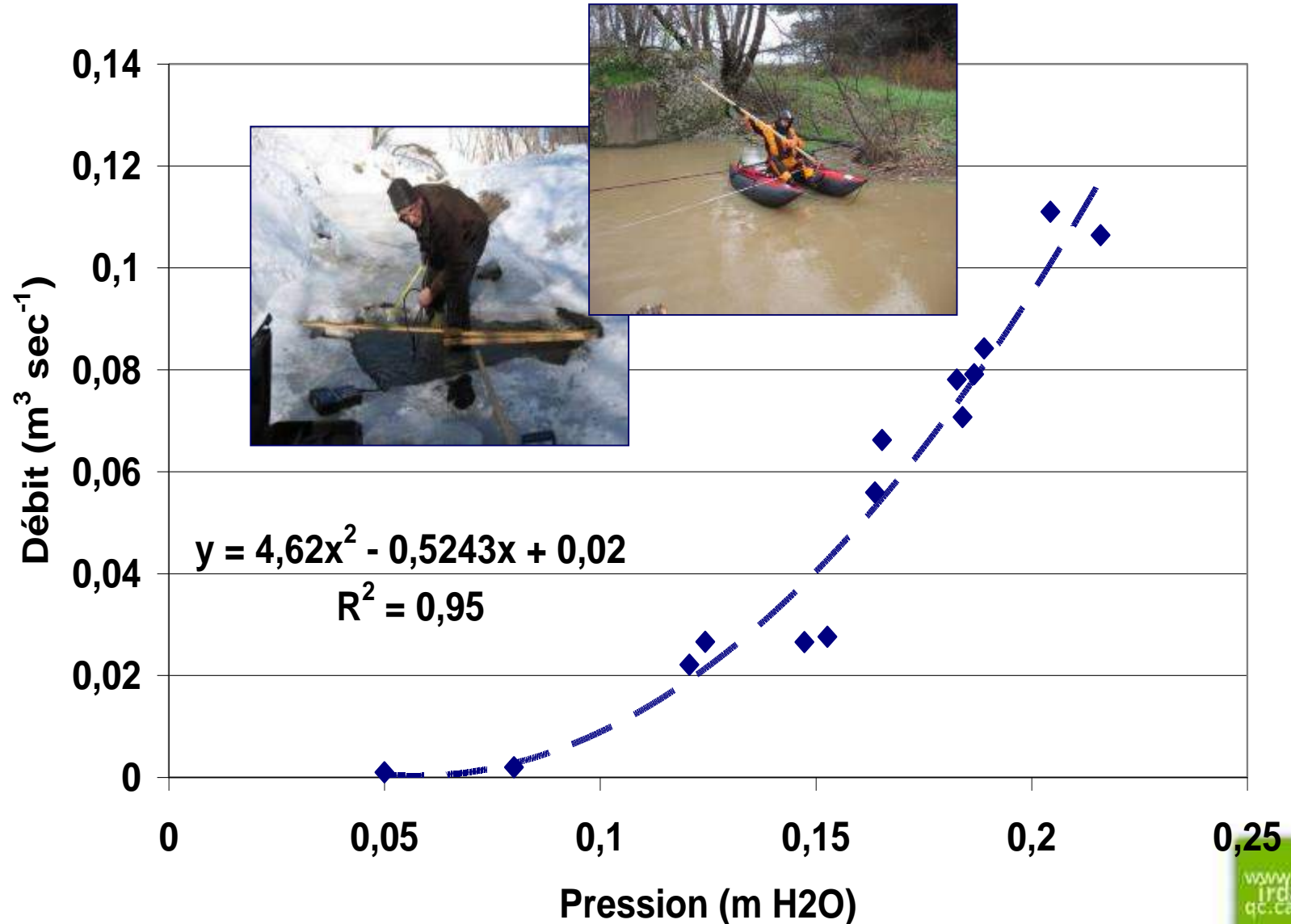


MESURER LES DÉBITS DES RUISSEAUX

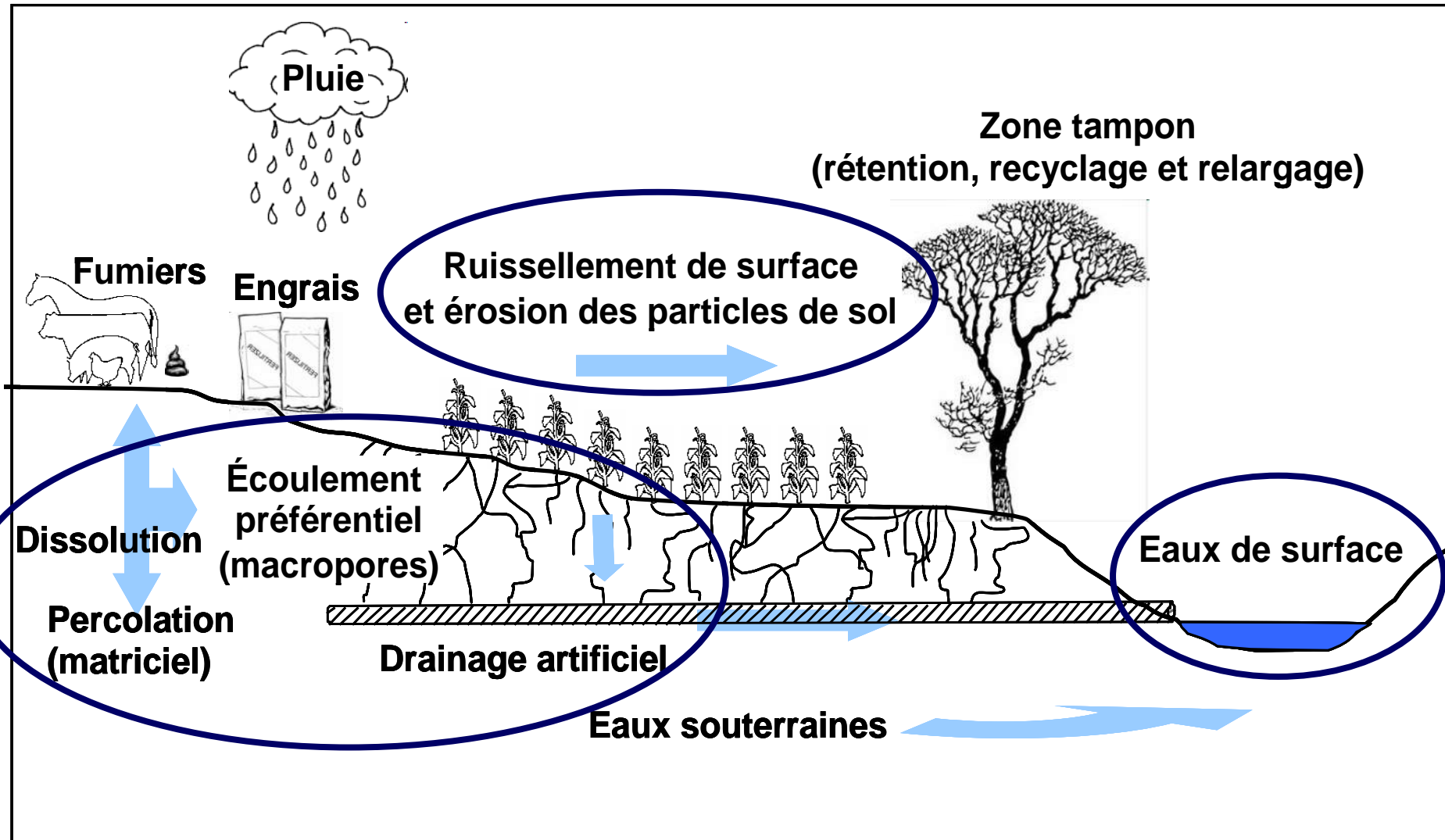
COURBE DE TARAGE HAUTEUR-VITESSE-DÉBIT



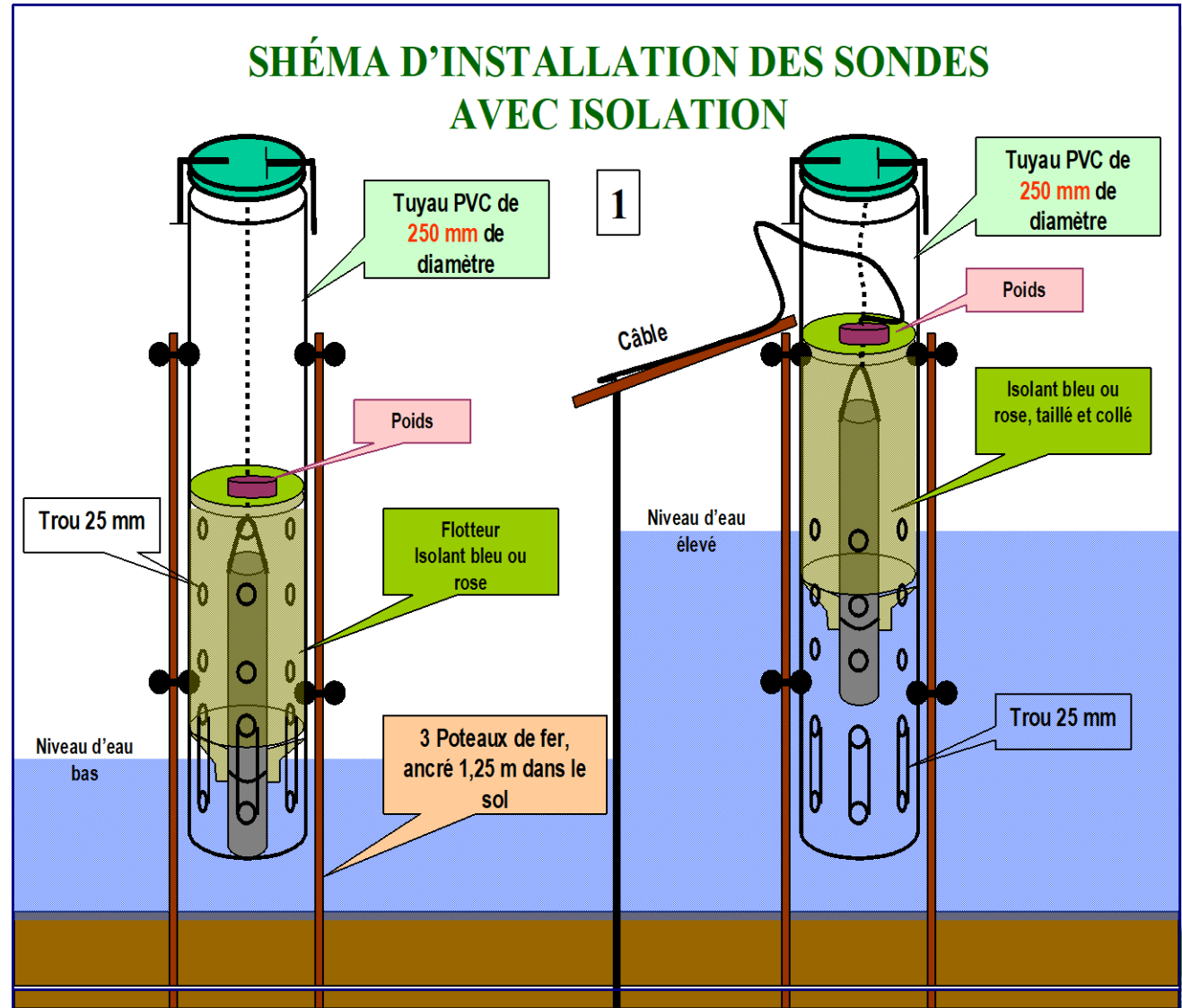
MESURER LES DÉBITS DES RUISSEAUX COURBE DE TARAGE HAUTEUR-VITESSE-DÉBIT



DÉCRIRE LE CHEMINEMENT DE SURFACE ET SOUTERRAIN DES EAUX

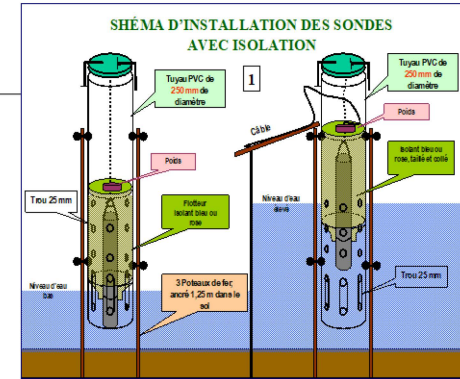
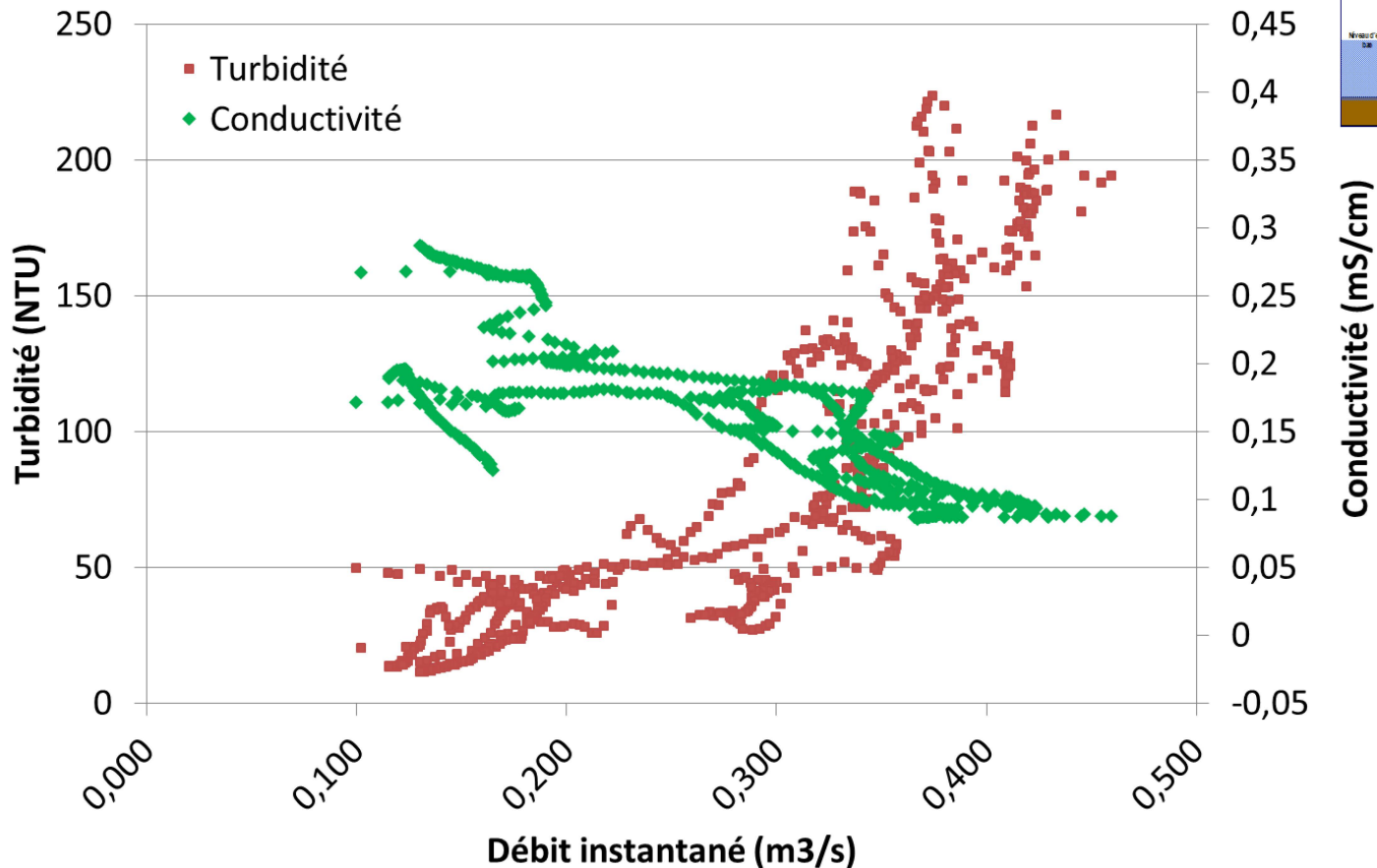


RETRACER LES CHEMINEMENTS HYDROLOGIQUES SIGNATURES GÉOCHIMIQUES EN CONTINU

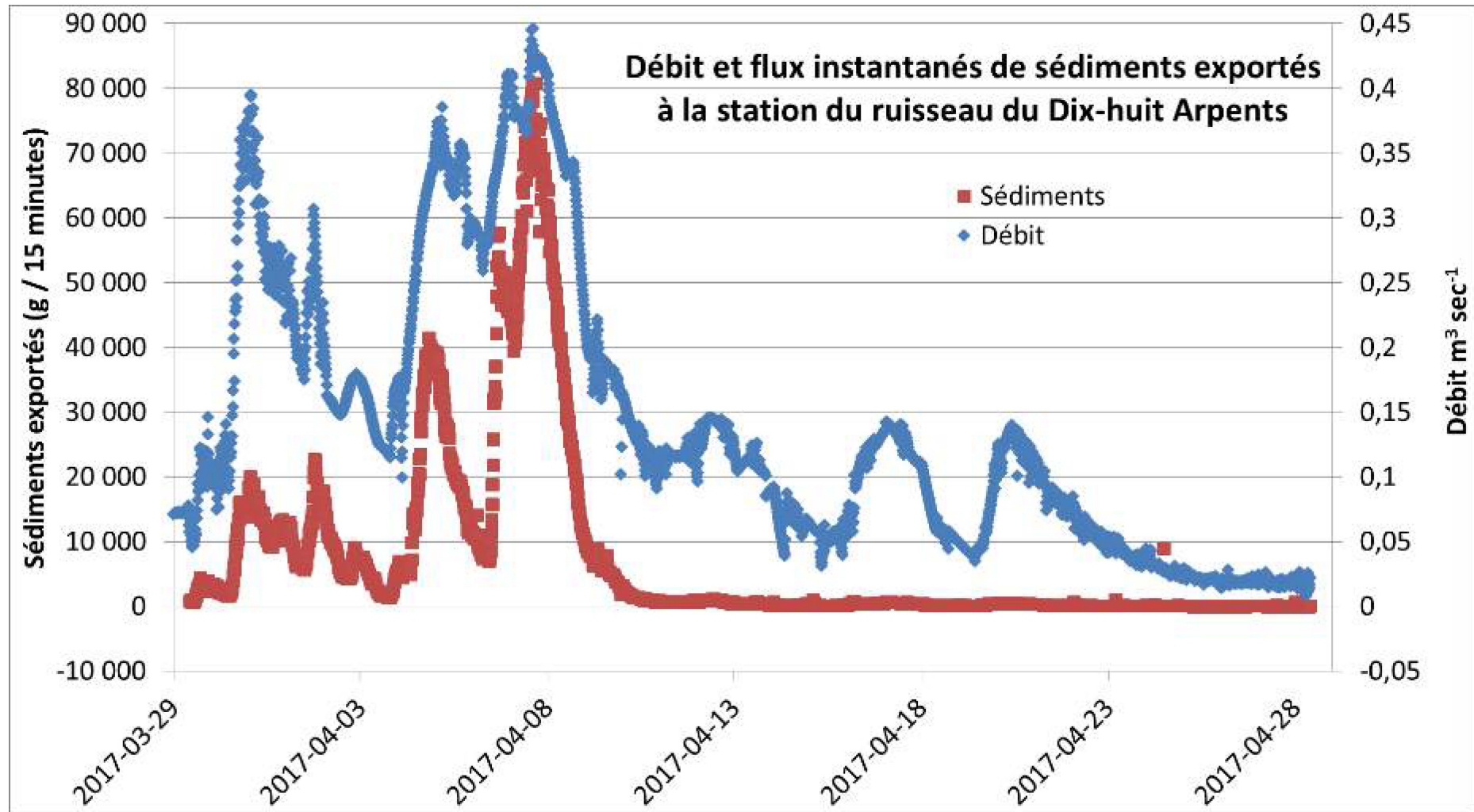


RETRACER LES CHEMINEMENTS HYDROLOGIQUES SIGNATURES GÉOCHIMIQUES EN CONTINU

Turbidité et conductivité en fonction du débit à la station du ruisseau du Dix-huit Arpents, 3 au 10 avril 2017



RETRACER LES CHEMINEMENTS HYDROLOGIQUES SIGNATURES GÉOCHIMIQUES EN CONTINU



VISITES DE SUIVI ET ÉCHANTILLONNAGE

Station/ Année	# de visites			# d'échantillons					
				IRDA			Municipalité		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Grand Marais	4	7	8	4	7	8	8	22	7
Dix-huit Arpents				4	7	8	8	24	7
Six Arpents				4	7	8	8	25	7
Sous-total				12	21	24	24	71	21
Total	19			173					

LOCALISATION DES TROIS STATIONS HYDROMÉTRIQUES, SUIVI HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU DE ST-ZOTIQUE



SONDES UTILISÉES POUR LE SUIVI HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU DE SAINT-ZOTIQUE

Sonde acoustique et Barométrique



Sonde acoustique et Barométrique



Sonde Multi-paramètres



COMPOSANTES VISIBLES DU SUIVI HYDROLOGIQUE DES COURS D'EAU DE SAINT-ZOTIQUE



Boitier électrique et panneau solaire électrique



Cylindre de pvc protégeant la sonde multi-paramètres mobile avec dispositif de flotteur Stations du Six et Dix-huit arpents



STATION DU RUISSEAU DES DIX-HUIT ARPENTS (EN AMONT DE LA ROUTE 338)



STATION DU RUISSEAU DES DIX-HUIT ARPENTS (EN AMONT DE LA ROUTE 338)

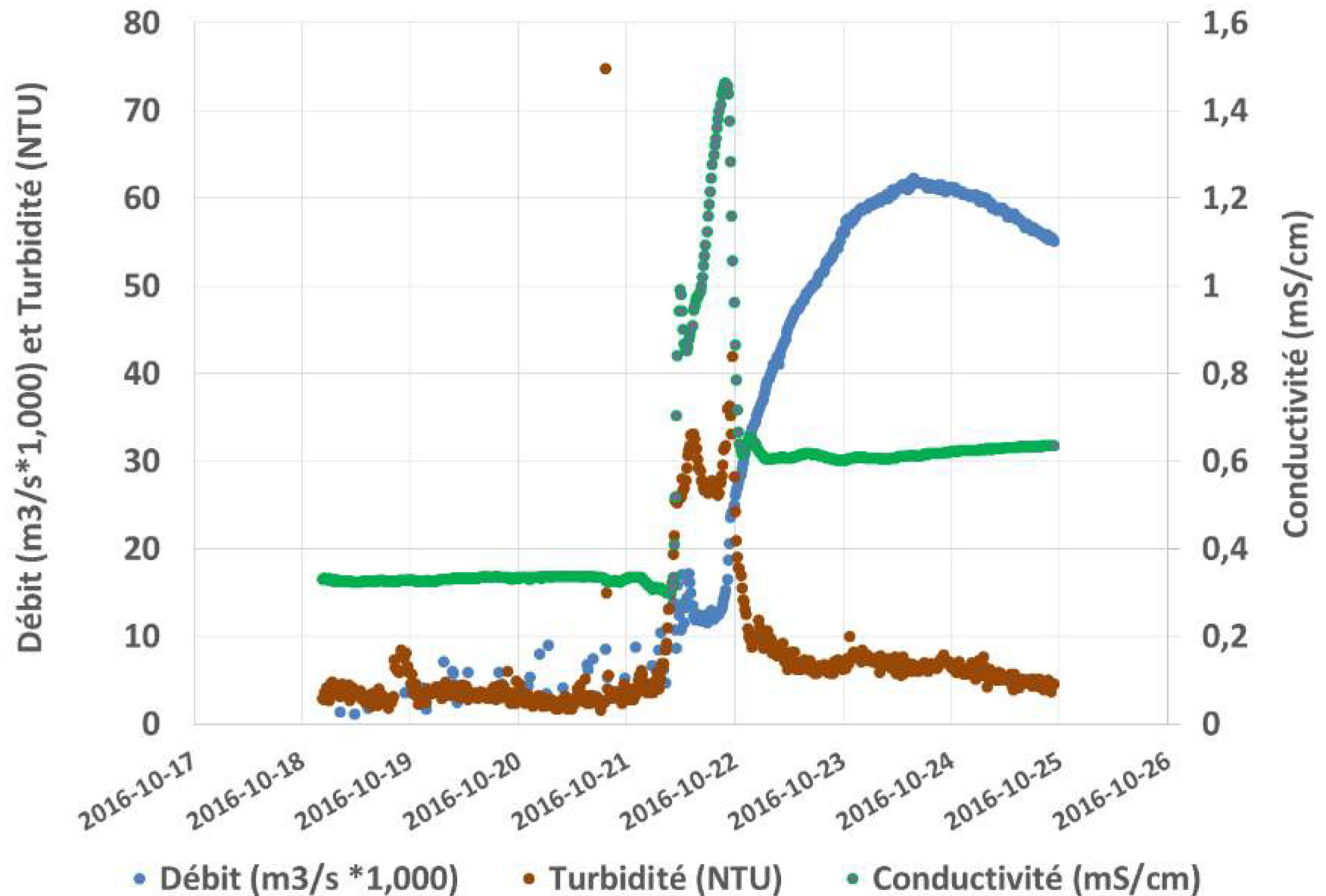
(a) Cylindre de PVC et boîte électrique (panneau solaire intégré) installés à environ 5 m en amont du ponceau de la rte 338



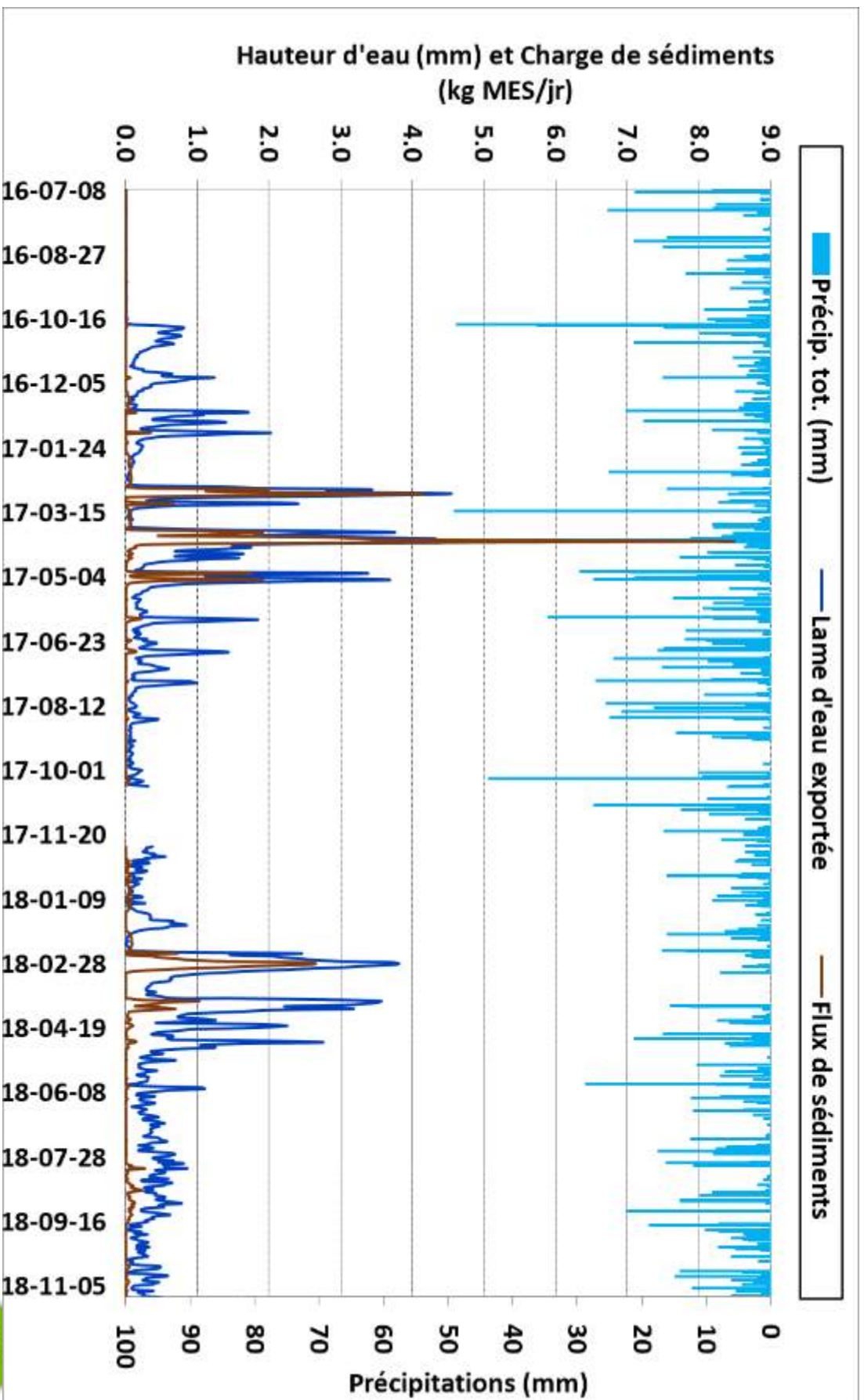
(b) Sonde acoustique et barométrique installée au fond de la section d'écoulement en amont du ponceau



Dix-huit Arpents



BILAN HYDRIQUE ET FLUX DE SÉDIMENTS DU BASSIN DU DIX-HUIT ARPENTS



STATION DU GRAND MARAIS (EN AMONT DE LA ROUTE 338)



STATION DU GRAND MARAIS

(EN AMONT DE LA ROUTE 338)

**(a) Sonde acoustique et sonde multi-paramètre accrochées au quai (amont);
et sonde barométrique/acoustique
installée au fond de la section
d'écoulement en amont du quai (1,4 m)**

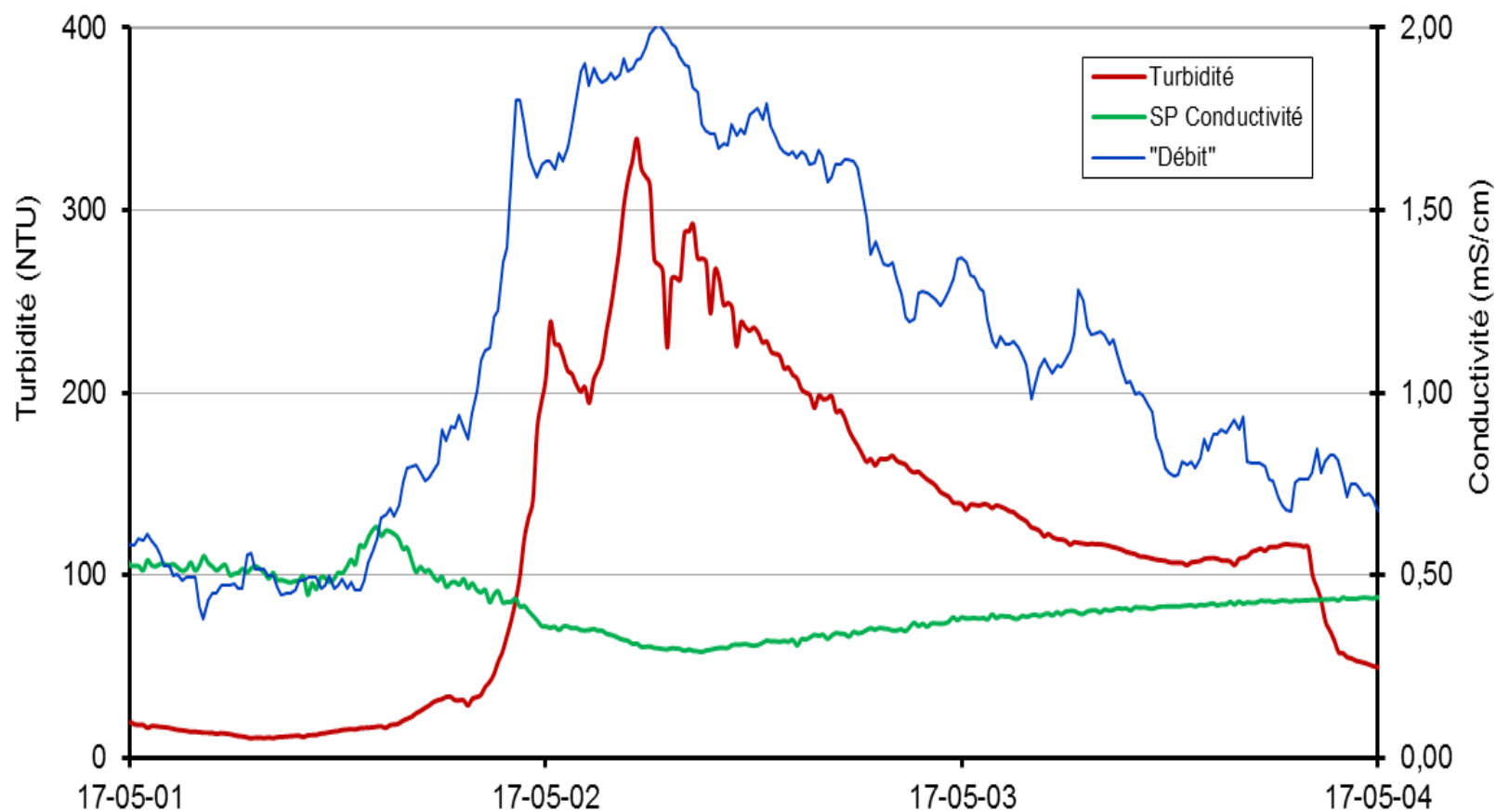
**(b) Boîte électrique (panneau solaire
intégré) installée à environ 5 m à l'est
et en amont des quais flottants en
bordure de la rte 338**



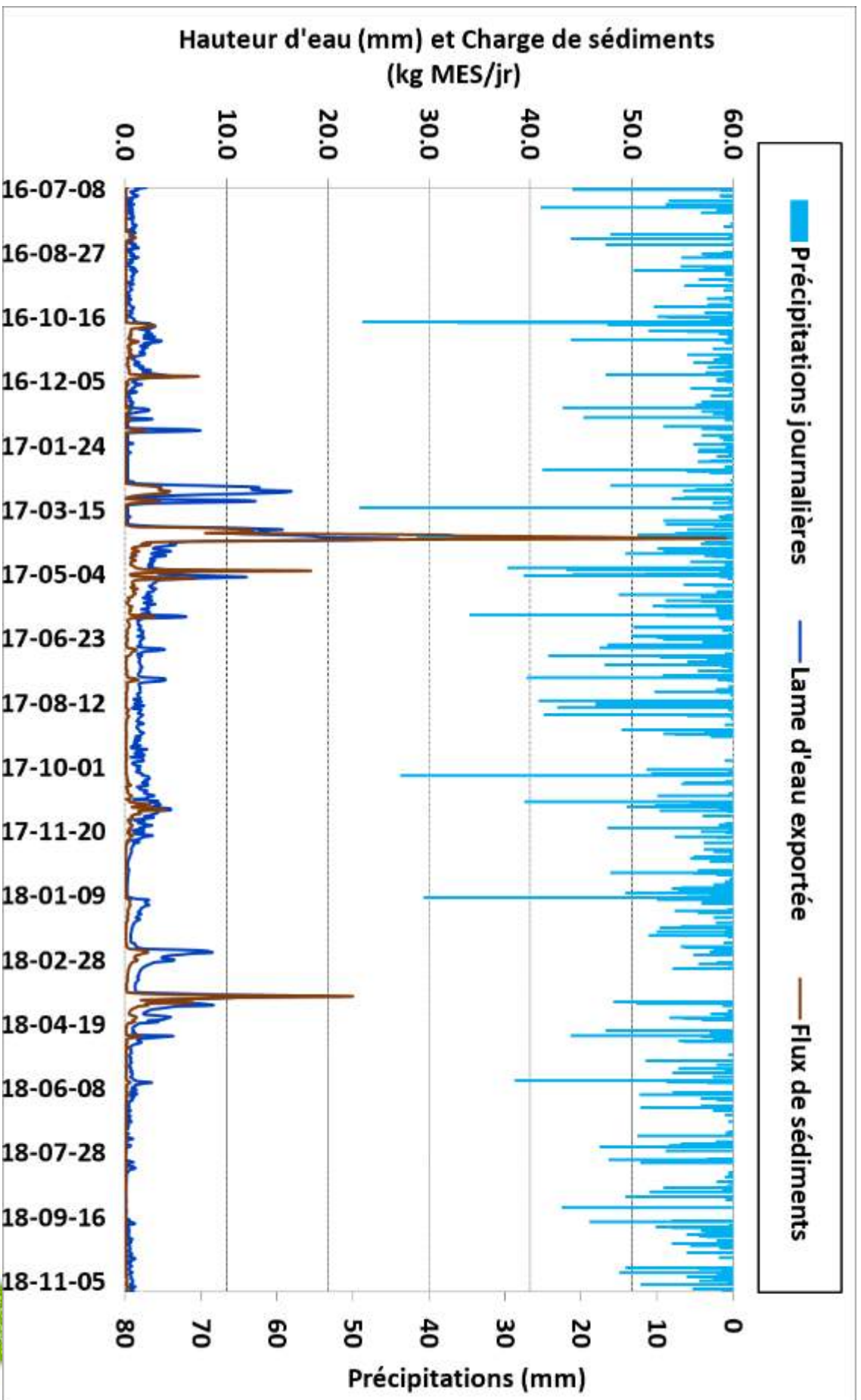
STATION DU GRAND MARAIS

ÉVÈNEMENT DU 1^{ER} MAI 2017

Variation de la Turbidité et de la conductivité électrique en lien avec le débit
(Évènement du 1^{er} mai 2017, St Zotique - Marais)



BILAN HYDRIQUE ET FLUX DE SÉDIMENTS DU BASSIN DU GRAND MARAIS



AVAL DE LA STATION DE POMPAGE)



STATION DU COURS D'EAU DES SIX ARPENTS (EN AVAL DE LA STATION DE POMPAGE)

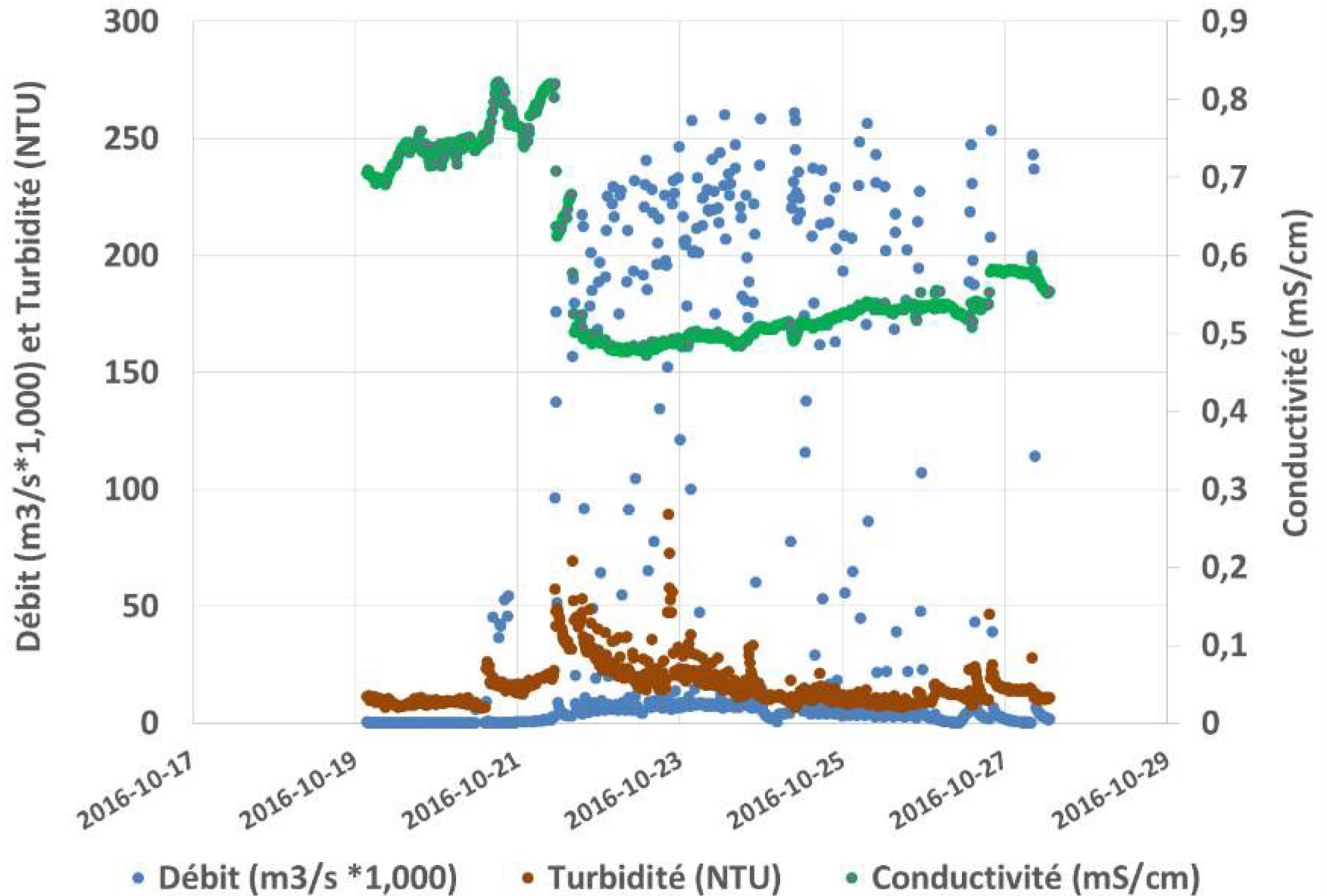
(a) Cylindre de PVC et boîte électrique (panneau solaire intégré) installés à environ 25 m du ponceau de la bretelle d'accès à l'autoroute (c)



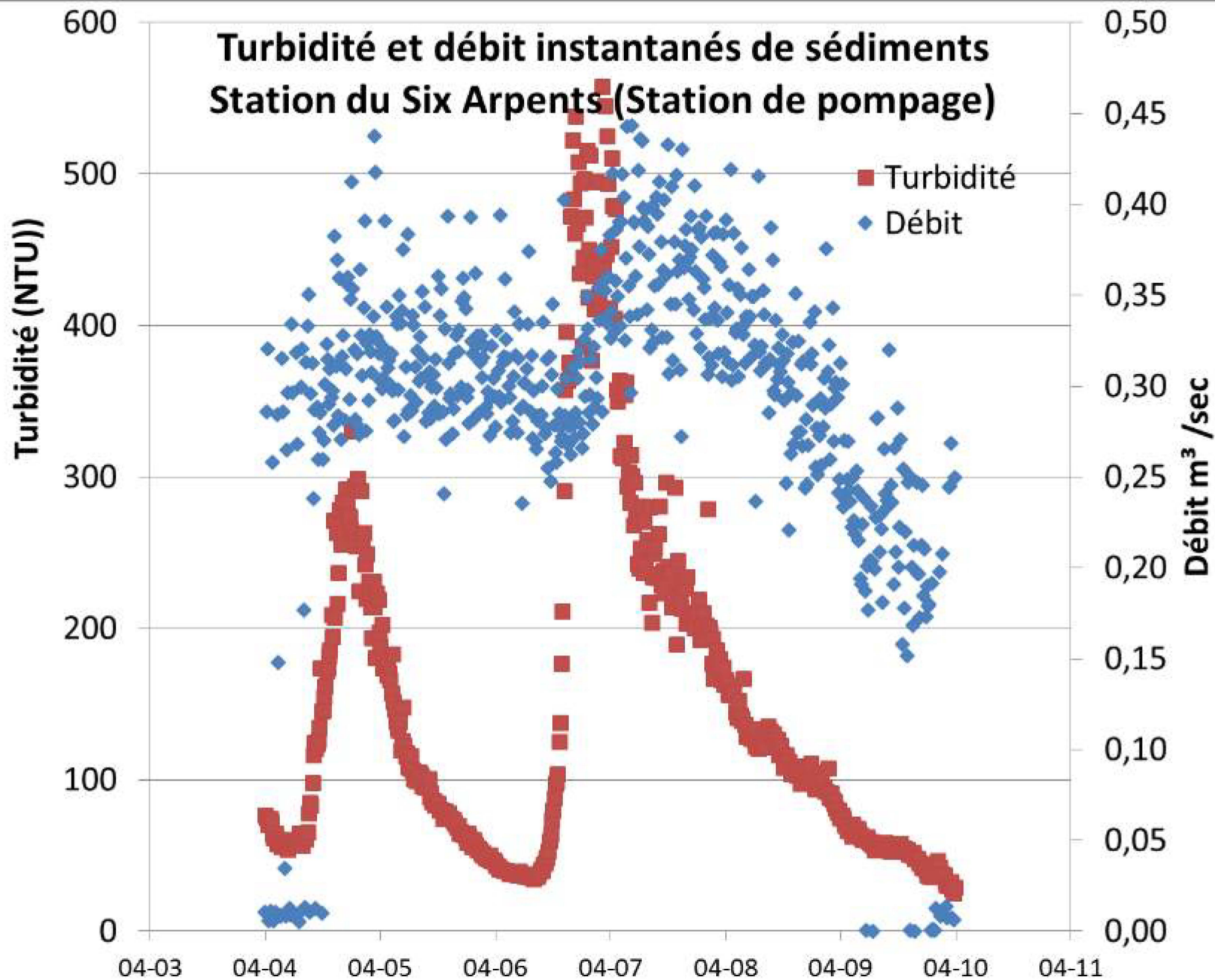
(b) Sonde acoustique et barométrique installée au fond de la section d'écoulement



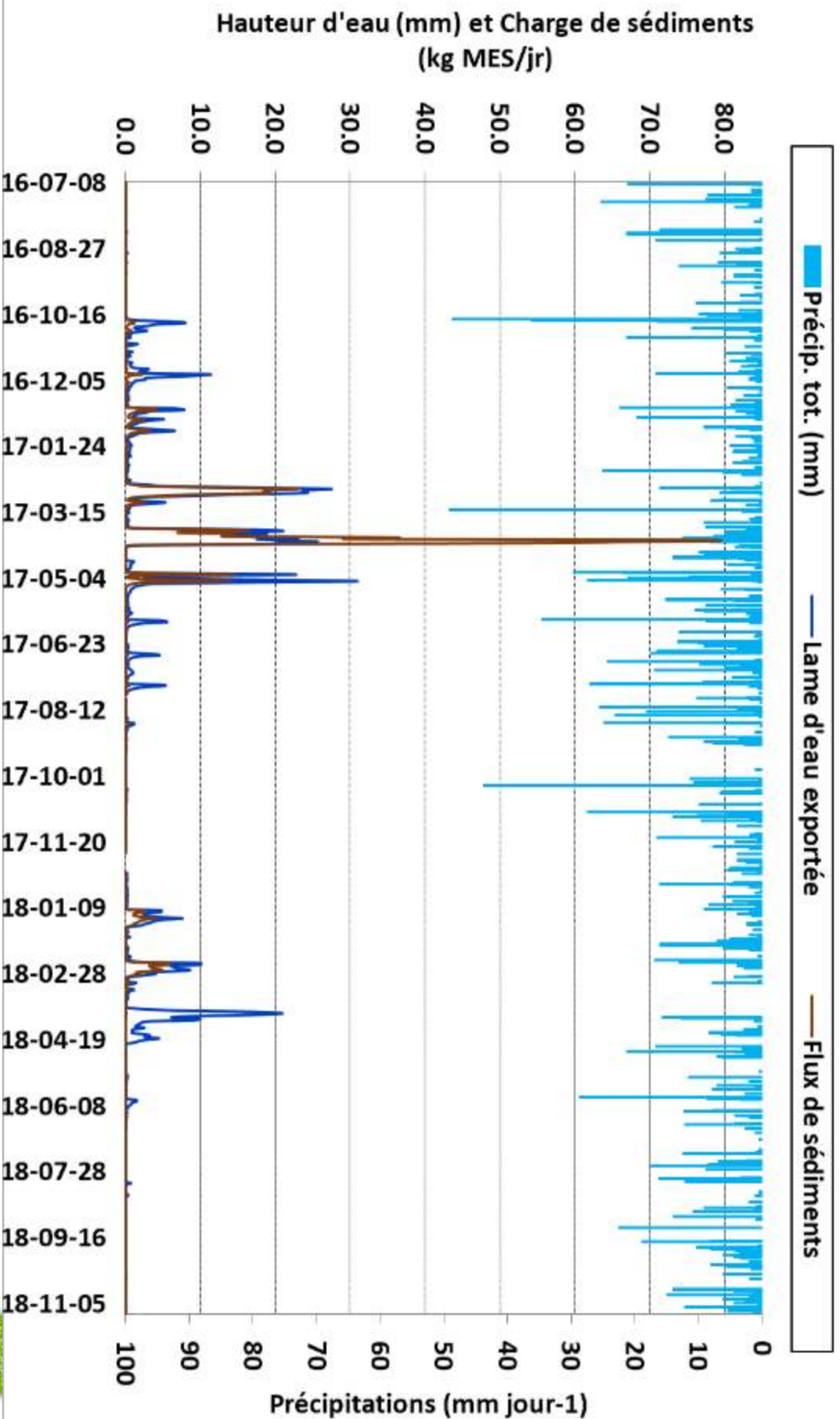
Six Arpents



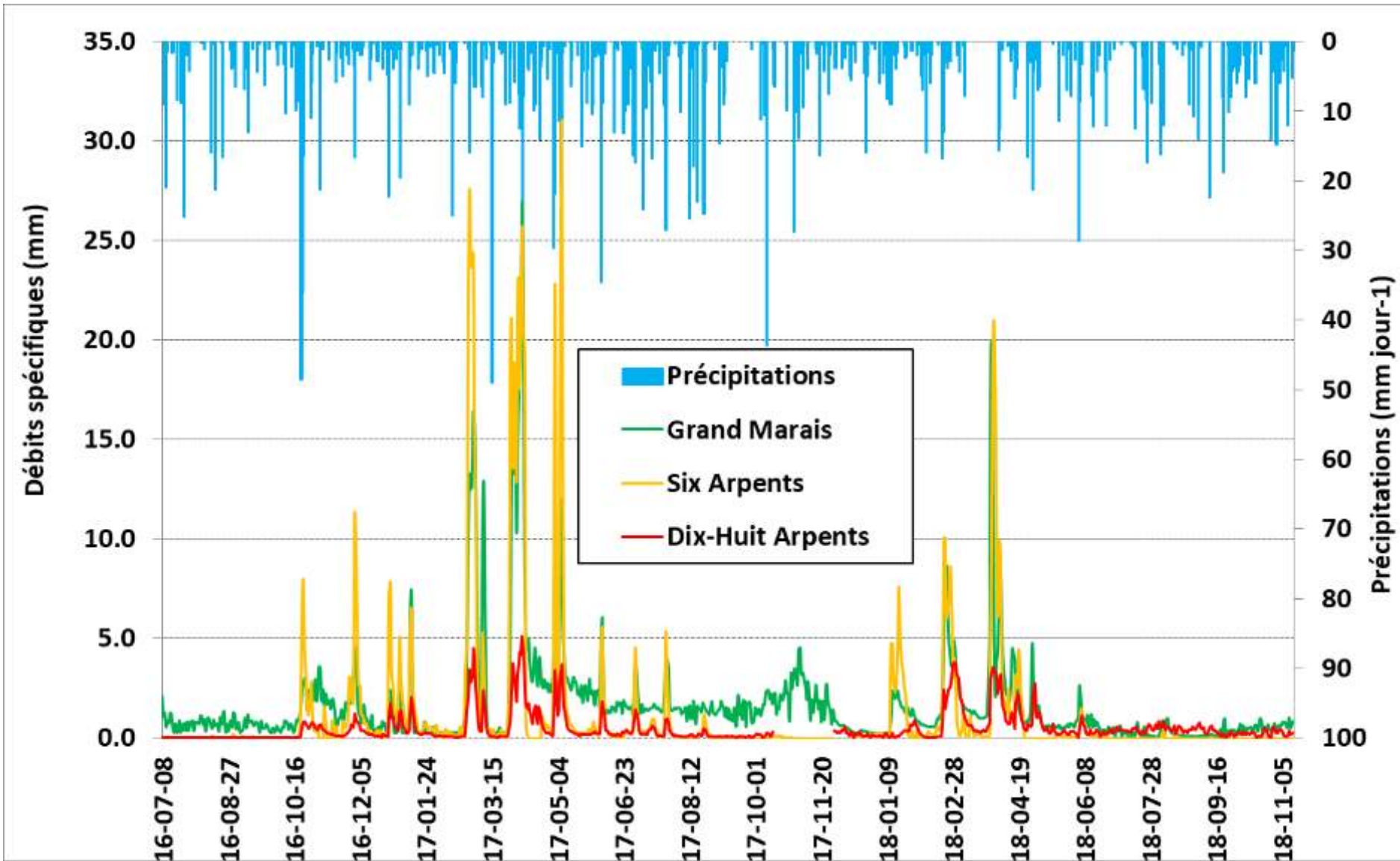
Turbidité et débit instantanés de sédiments Station du Six Arpents (Station de pompage)



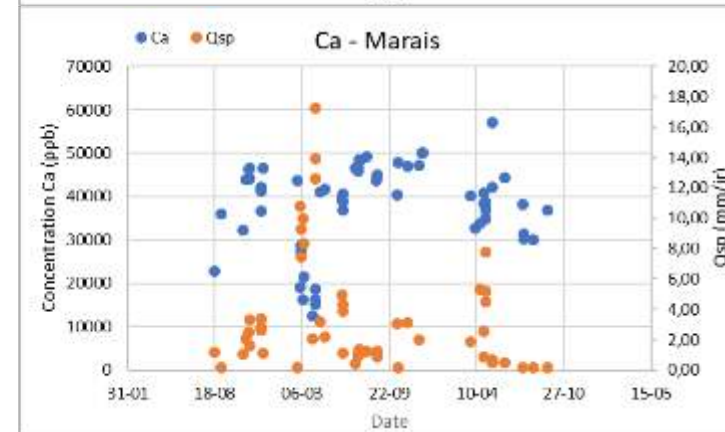
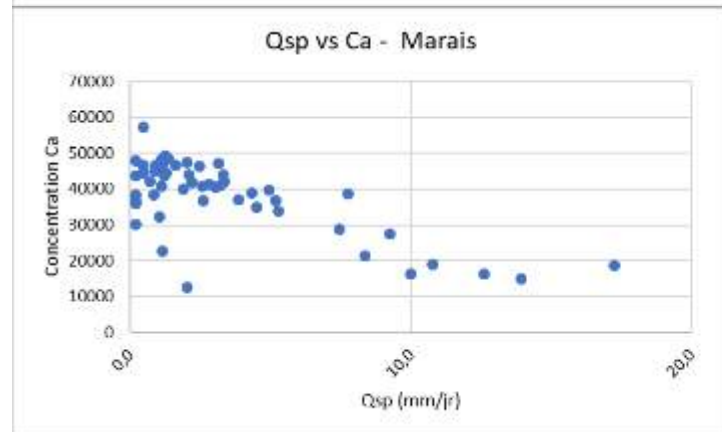
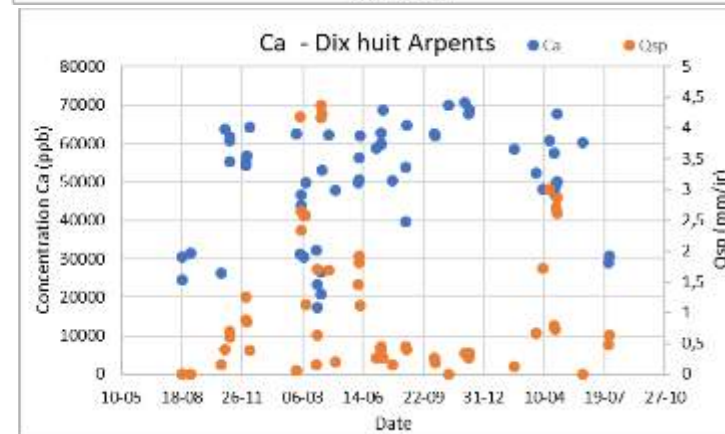
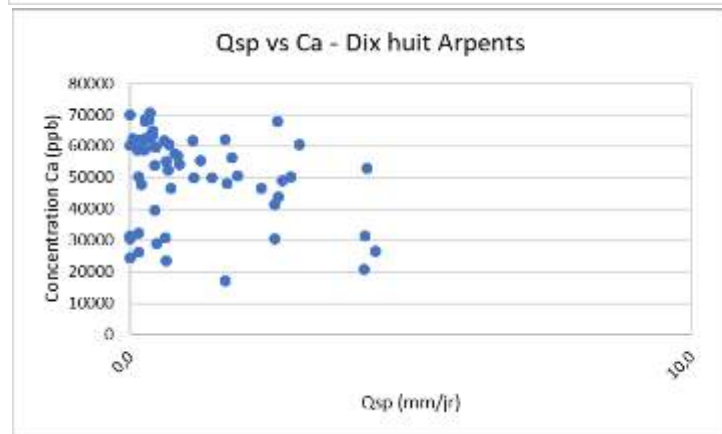
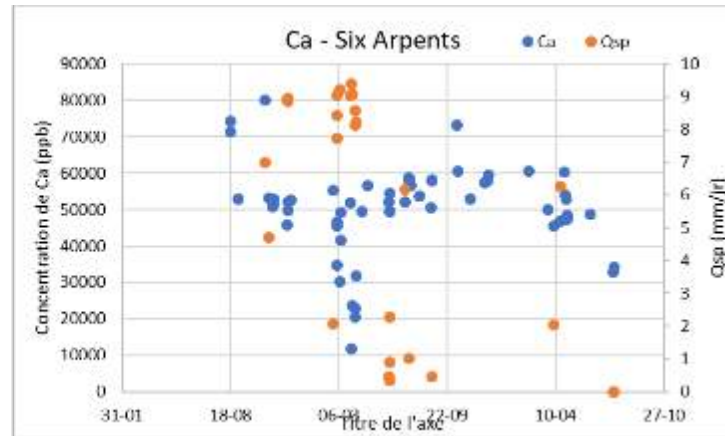
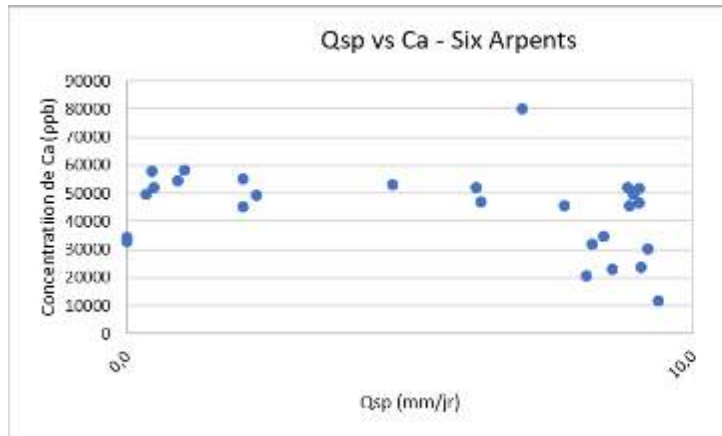
BILAN HYDRIQUE ET FLUX DE SÉDIMENTS DU BASSIN DU SIX ARPENTS



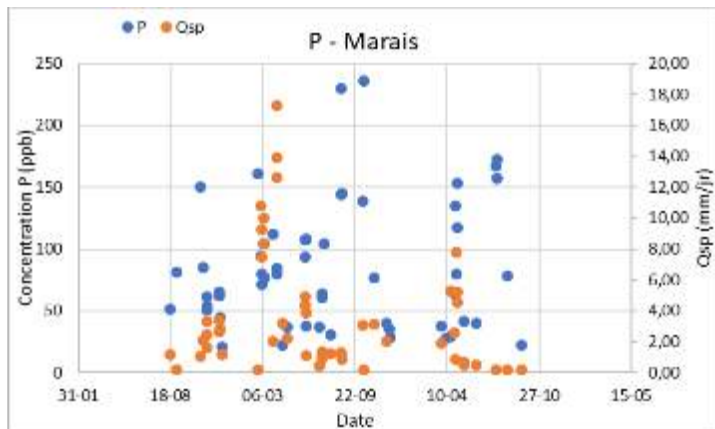
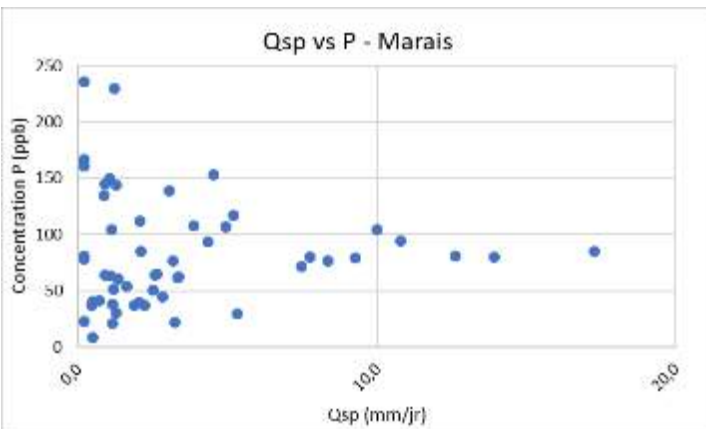
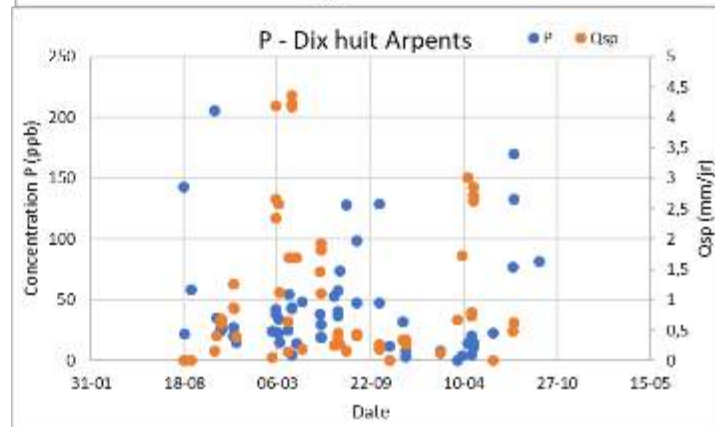
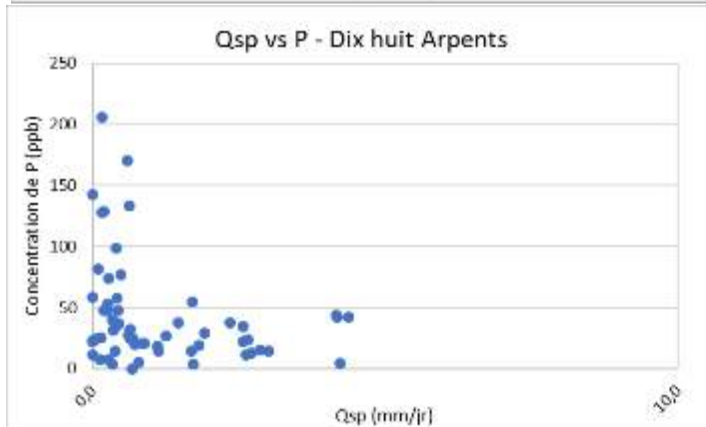
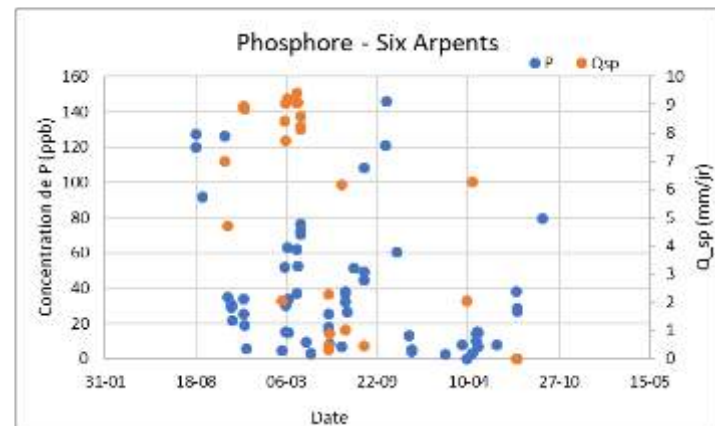
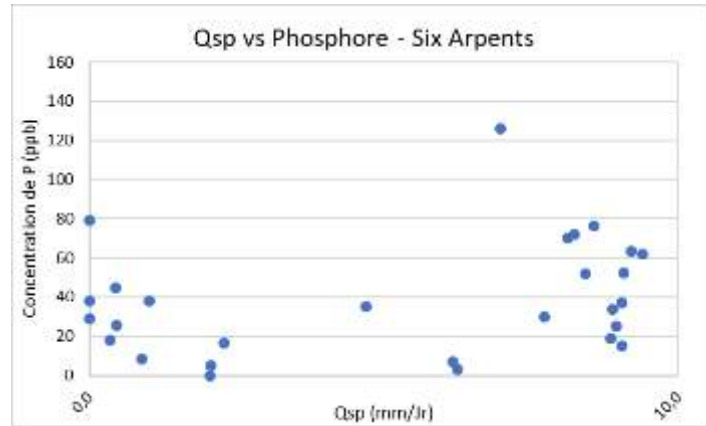
BILANS HYDRIQUES COMPARÉS DES BASSINS DE SAINT-ZOTIQUE



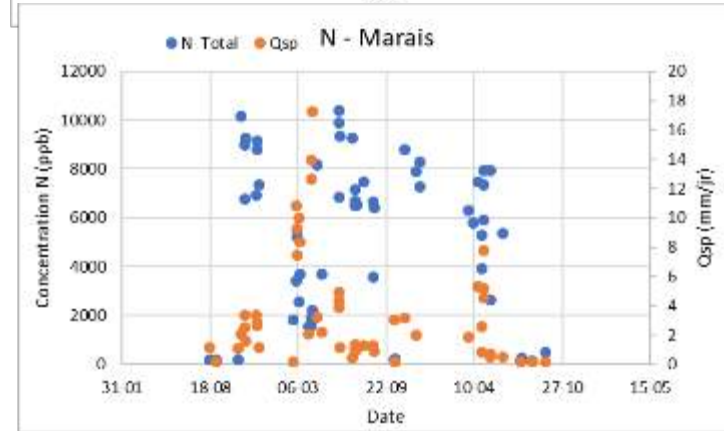
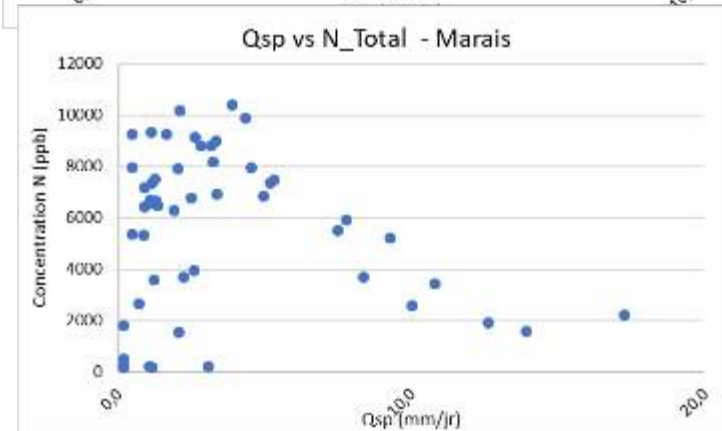
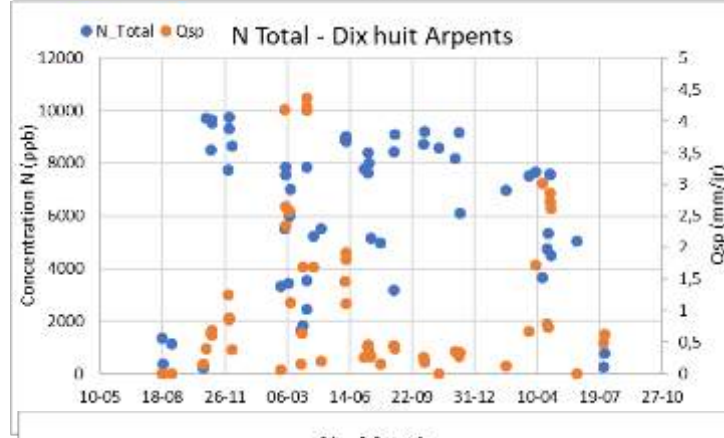
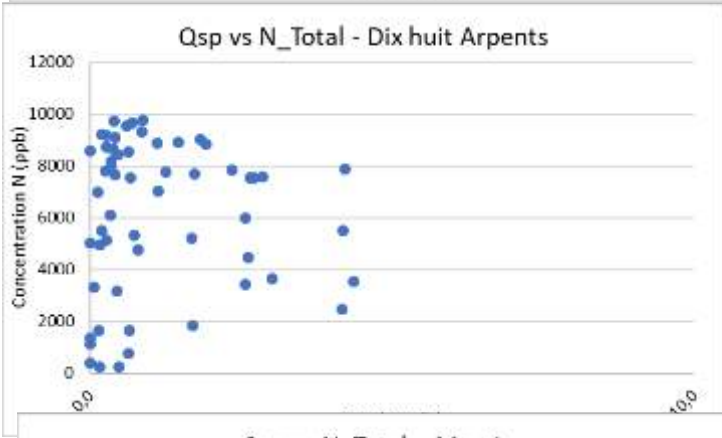
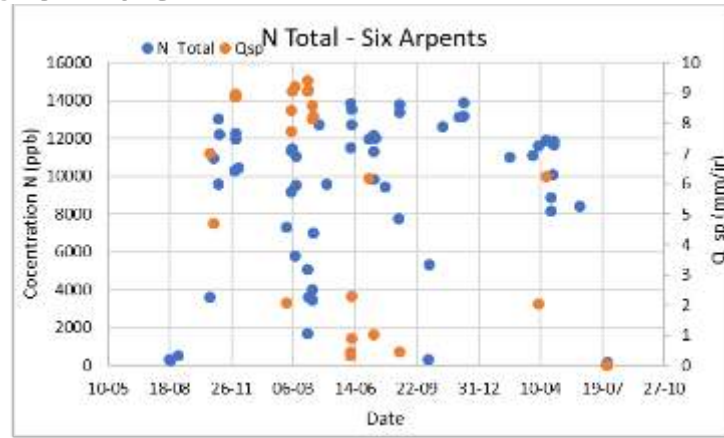
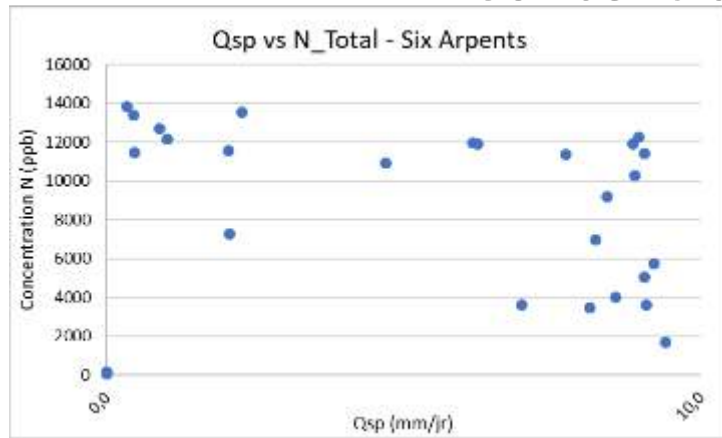
Concentration de Ca



Concentration de Phosphore



Concentration de N



BILAN ANNUEL DES HAUTEURS D'EAU ET DES FLUX DE SÉDIMENTS

7 JUILLET 2016 AU 15 NOVEMBRE 2018 (862 JOURS)

	Station du Dix- Huit Arpents	Station du Six Arpents	Station du Marais
Superficie (ha)	909	298	1 689
Volume d'eau exporté (m³)	1 482 236	1 305 240	10 145 147
Volume spécifique (m³/ha)	1 631	4 380	6 007
Hauteur spécifique (mm)	163	438	601
Charge de sédiments (Tonnes de MES)	33	79	434
Charge spécifique (kg MES/ha)	36	264	257

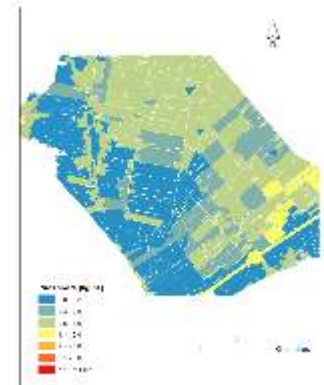
COMPARAISON DE CHARGES ET CONCENTRATIONS DE SÉDIMENTS DES SOUS-BASSINS DE ST-ZOTIQUE AVEC DES OBSERVATIONS COLLIGÉES DANS D'AUTRES BASSIN VERSANT DE MILIEU RURAL À QUÉBEC

Bassins versants ¹	Charge annuelle moyenne de matières en suspension (kg/ha)	Hauteur d'eau annuelle moyenne (mm)	Concentration moyenne en MES (mg /L)	% Occupation agricole	% agricole en cultures annuelles
Bassin Bellevue, Montérégie Est	277	493	56	81	58
Bassin Pot au Beurre, Montérégie Est	557	461	121	84,7	97
Bassin Noire, Mauricie	384	654	59	47	36,7
Bassin Brulée, Mauricie	872	720	121	55	60
Bassin E21, Montérégie Ouest	1 236	658	188	92	87,9
Bassin E6, Montérégie Ouest	429	261	164	99	81,6
Bassin Petite Savane, Témiscouata	139	608	23	20	32,7
Bassin Couturier, Témiscouata	66	638	10	41	12,4
Bassin Brooks, Estrie	227	840	27	49	7,4
Bassin Cass, Estrie	134	797	17	45	35,1
Station du Dix-Huit Arpents ²	36	163	22		
Station du Six Arpents	264	438	60		
Station du Marais	257	601	43		

¹ Michaud, A.R., J. Desjardins, N. Coté, I. Beaudin, A. Drouin, S. Seydoux et I. Saint-Laurent. 2012. Rapport de l'Observatoire de la qualité de l'eau de surface en bassins versants agricoles. Rapport sommaire pour la période de référence 2009-2011, Version préliminaire. Rapport réalisé dans le cadre du projet *Observatoire de la qualité de l'eau de surface en bassins versants agricoles*. Institut de recherche et de développement en agroenvironnement inc. (IRDA), Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). Québec, Canada. 87 pages et annexes.

² La période de suivi hydrométrique des bassins de Saint-Zotique s'étend de juillet 2016 à avril 2017.

MODÉLISATION HYDROLOGIQUE DES BASSINS VERSANTS DE Saint-Zotique



Historique... ODEP (2009): Application à l'échelle du champ

Forme : Ferme du Clan Beaudin

Champs globaux et résultats : Parcelle 1 : Parcelle 2 :

Champs : 1 Superficie de la zone : 1 Saisir : 1 Parcelle : 1 Scénario : 0

Régie des sols et des cultures

Culture : Maïs Annuaire culturel : TOYA

Culture de couverture : ☐ Ressou (égoutteuse) ☐ Dérivée (dérivée ou soufflée)

Travail du sol : 1

Fertilisation : Application en bande à la volée

Apport d'engrais minéraux : 90 kg P2O5 / ha

Engrais de ferme : Dose 1 : 90 Dose 2 : Dose 3 :

Période d'épandage : Début d'incorporation :

Description du sol

Sol : 18

Si la série de sol est inconnue, veuillez identifier la texture correspondant à cette zone et les % appropriés

Texture du sol : 1.5 Argile : 1 %

Matière organique : 1.831 P total naturel : 340 Sable : 65 %

Groupe hydrologique : 7 % saturation

Analyse de sol : 150 kg P (extraire) / ha P (AL) : 10

Aménagement hydro-agricole

Bande riveraine

☐ Ne s'applique pas

☐ Inférieure à 1 mètre

☐ De 1 à 2 mètres

☐ Supérieure à 2 mètres

Structures de contrôle

☐ Absente

☐ Captage partiel

☐ Captage systématique

Relief et condition de drainage

Pente moyenne : 1 %

Longueur maximale du parcours de l'eau : 500 mètres

Classe d'écoulement de surface : ☐ Bon ☐ Moyen ☐ Défectueux

Drainage souterrain : ☐ Systématique ☐ Partiel ☐ Absent

Condition du profil culturel :

☐ Bonne ☐ Présence de zone à risque ☐ Dominance de zone à risque

Prévision annuelle à l'échelle du champ:

Ruissellement, Drainage
souterrain,
Érosion et Exportation de
phosphore

Régie des sols et des cultures
Culture Travail du sol Fertilisation

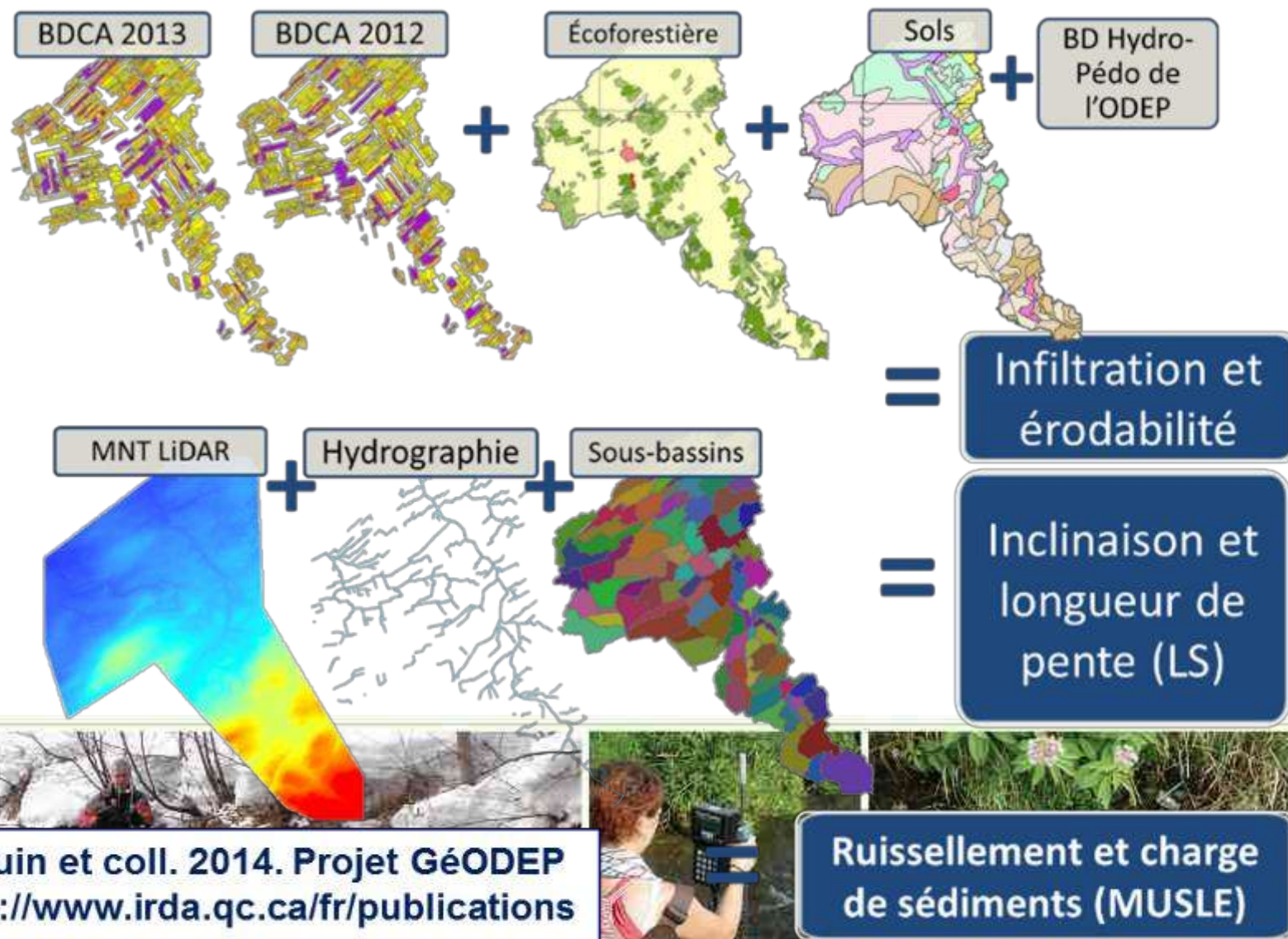
Sols
Texture Groupe hydrologique M.O.
% argile % sable Saturation en
D

Aménagement hydro-agricole
Bande riveraine Structure de contrôle

Relief et condition de drainage
Écoulement de surface Drainage
souterrain Profil culturel Pente
Longueur du parcours de l'eau

Michaud et coll. 2009. Projet ODEP
<http://www.irda.qc.ca/fr/publications/>

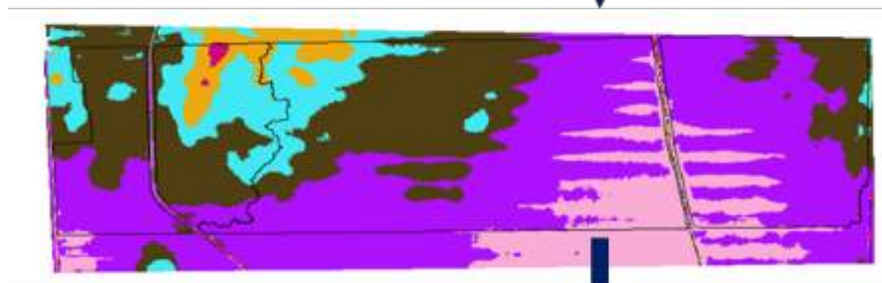
Historique... De l'ODEP à GéODEP (2014)



Démarche d'analyse spatiale



Délimitation de la parcelle agricole
Identification de la culture
BDCA (La Financière)



MNS



Génération du modèle numérique
de surface à partir du relevé
LiDAR de résolution 1.0 m
(Géomont 2014)



Délimitation de 4 micro-bassins à
l'échelle du champ

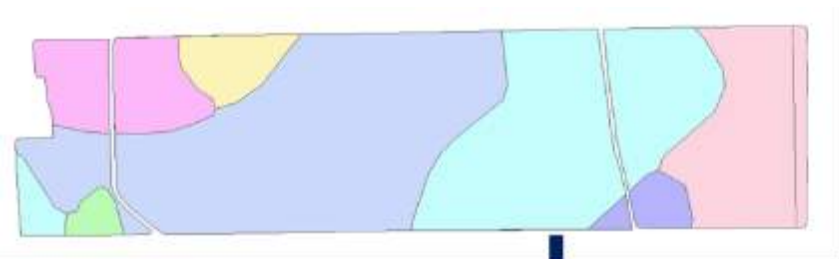
Unités de parcours de l'eau



Génération des parcours de l'eau et
du parcours principal dans chaque
micro-bassin (buffer de 2.5 m)

Parcours principal
Autres parcours

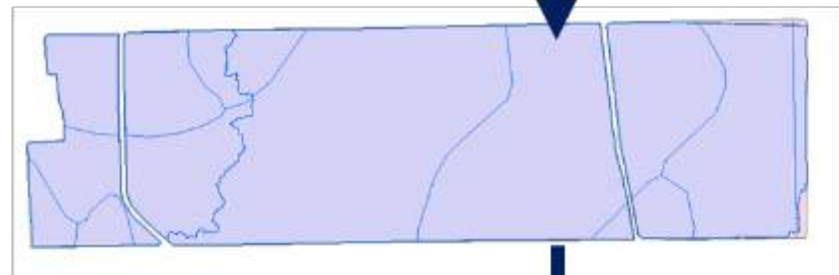
Démarche d'analyse spatiale



Pedologie

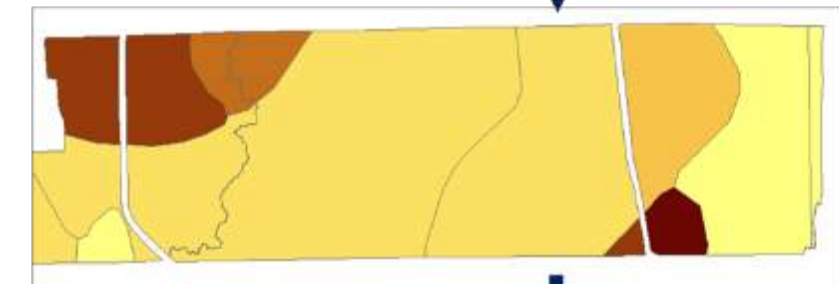
- Saint-Alexandre loam sableux graveleux
- Saint-Jude sable phase limoneuse
- Saint-Jude sable phase mal égouttée
- Saint-Sébastien loam argileux graveleux
- Sainte-Rosalie loam argileux
- Terre noire bien décomposée sur argile
- Terre noire bien décomposée sur sable

Intersection spatiale
avec les polygones de
series de sol



Délimitation des unités de réponse hydrologique

URH (14 unités de reponses hydrologiques)



Sédiments (kg/ha/an)

- 226.61 - 310.83
- 310.84 - 395.06
- 395.07 - 479.28
- 479.29 - 563.51
- 563.52 - 647.74
- 647.75 - 731.96
- 731.97 - 816.19

Estimation des
exportations annuelles
de sédiments

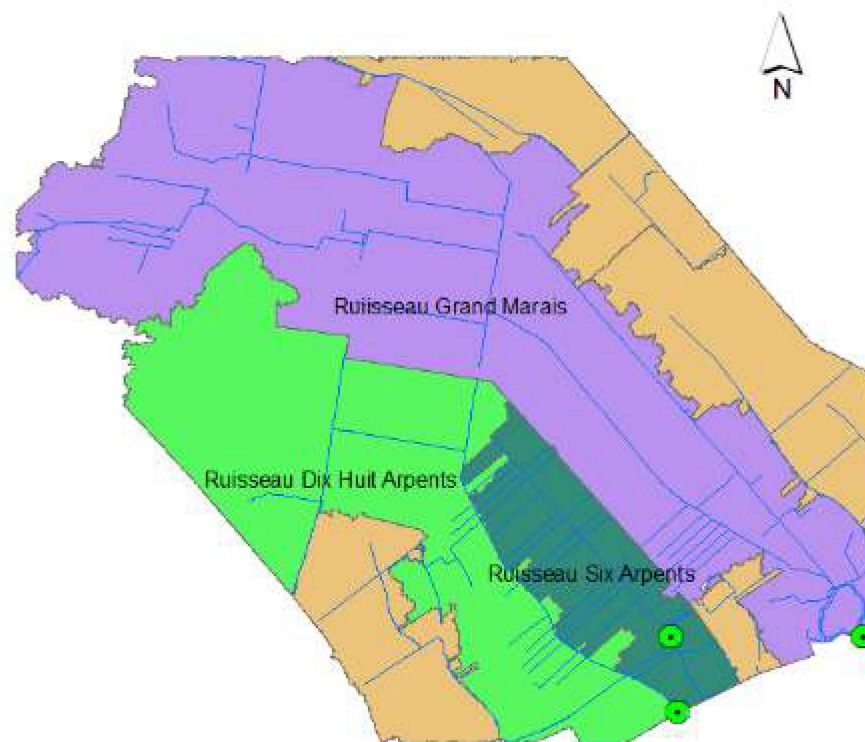


Phosphore (kg/ha/an)



- 0.6 - 0.7
- 0.7 - 0.8
- 0.8 - 0.9
- 0.9 - 1
- 1 - 1.1
- 1.1 - 1.2
- 1.2 - 1.3

Estimation des
exportations annuelles
de phosphore








Legend

-  Station hydrometrique
-  Hydrologie lineaire

Sous-bassins

-  Hors etude
-  Ruisseau Grand Marais
-  Ruisseau Dix Huit Arpents
-  Ruisseau Six Arpents

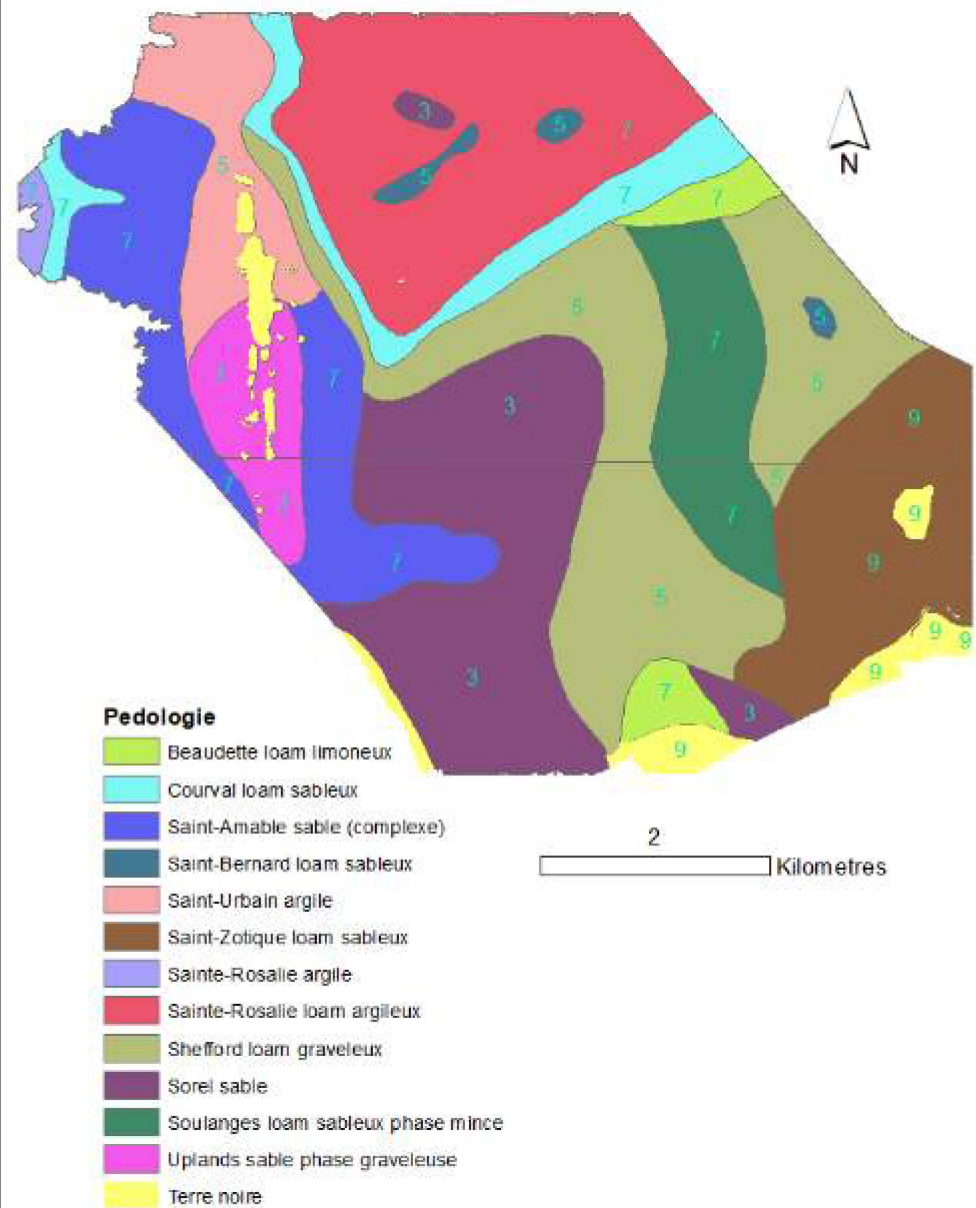


Utilisation de la terre

- Autre Culture
- Friche
- Eau
- Forêts
- Foin
- Ile
- Mais
- Culture Mixte
- Non_Assure
- Petits Fruites
- Route pavee
- Residentiel
- Soya
- Zones Humides

2

Kilometres

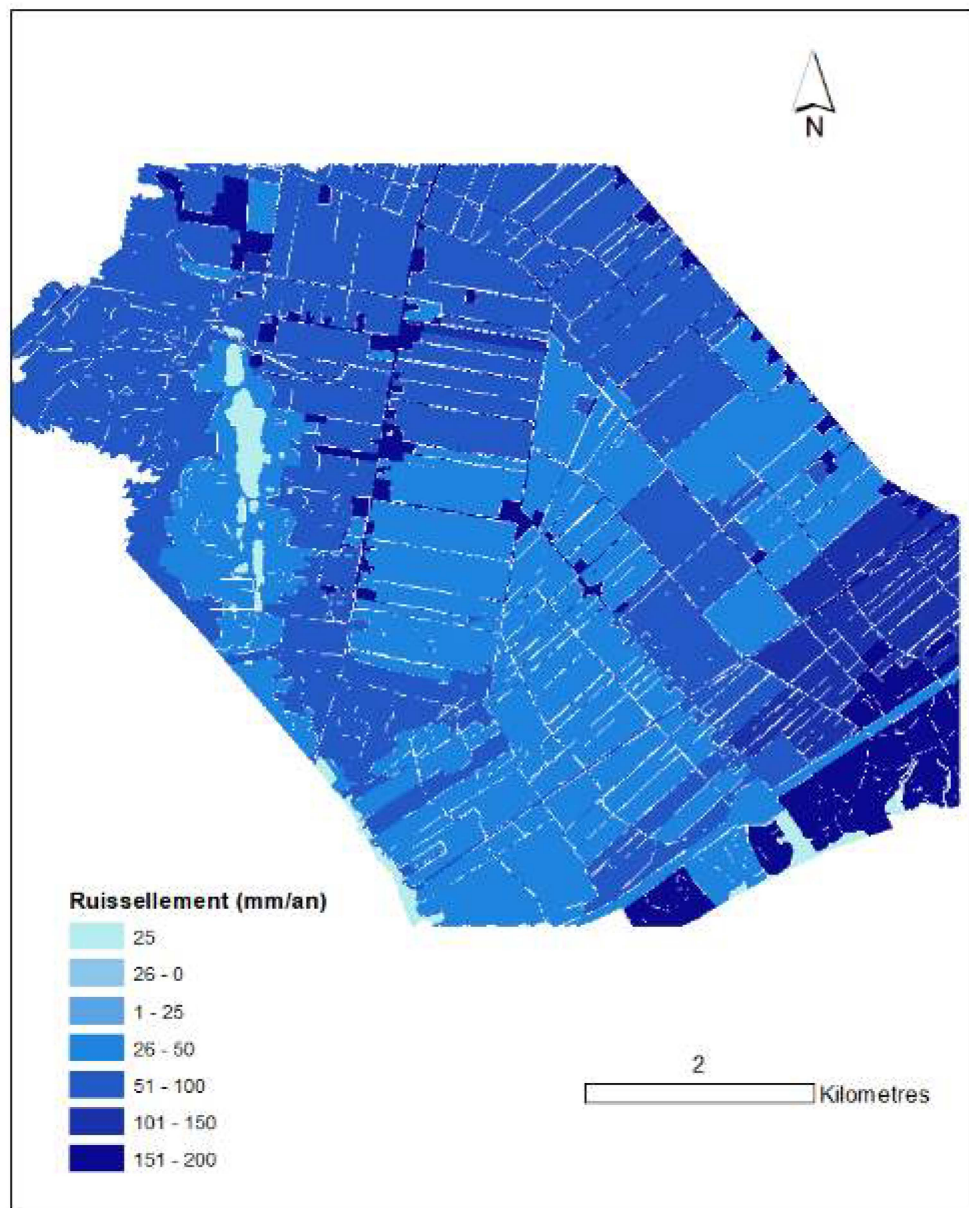


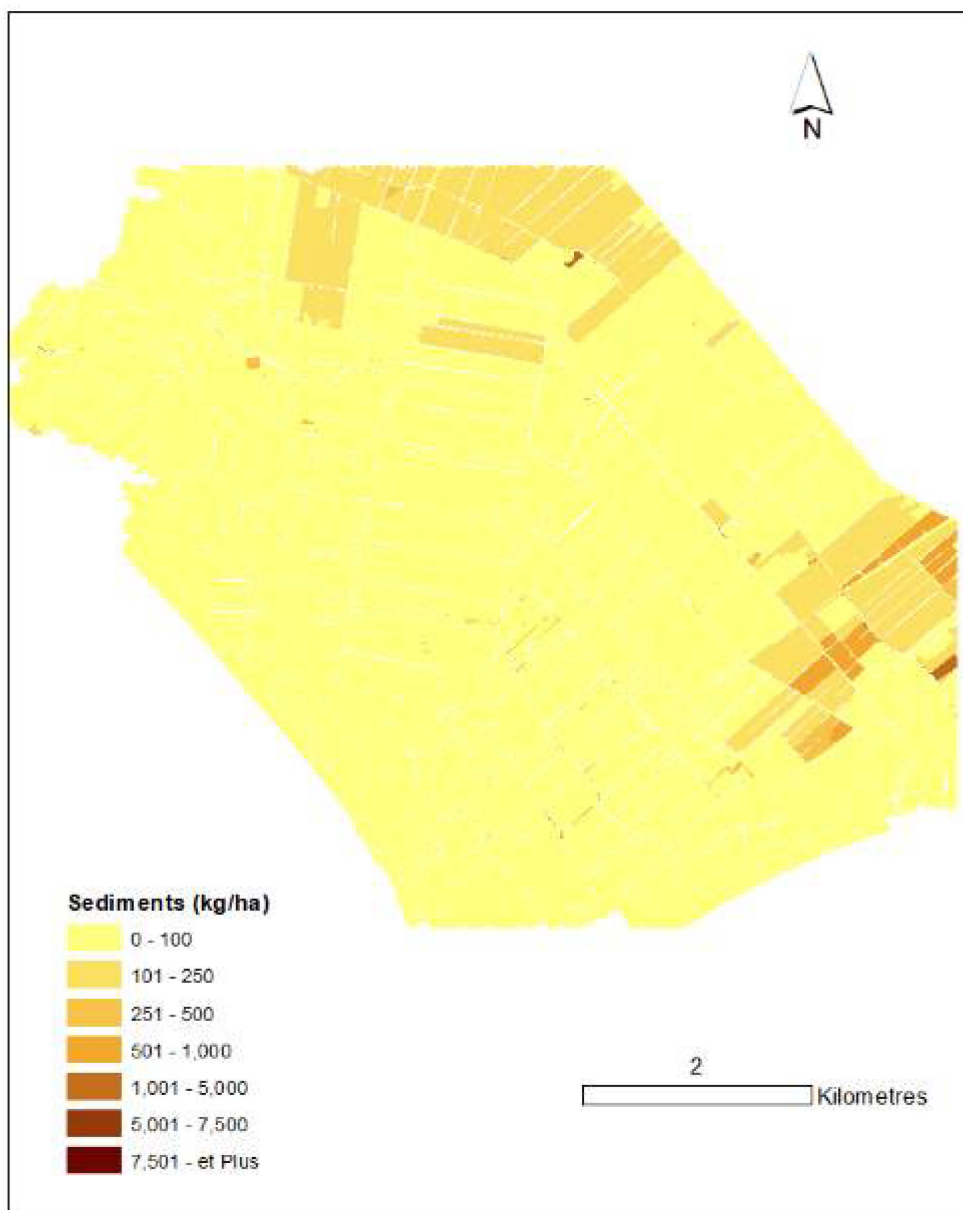


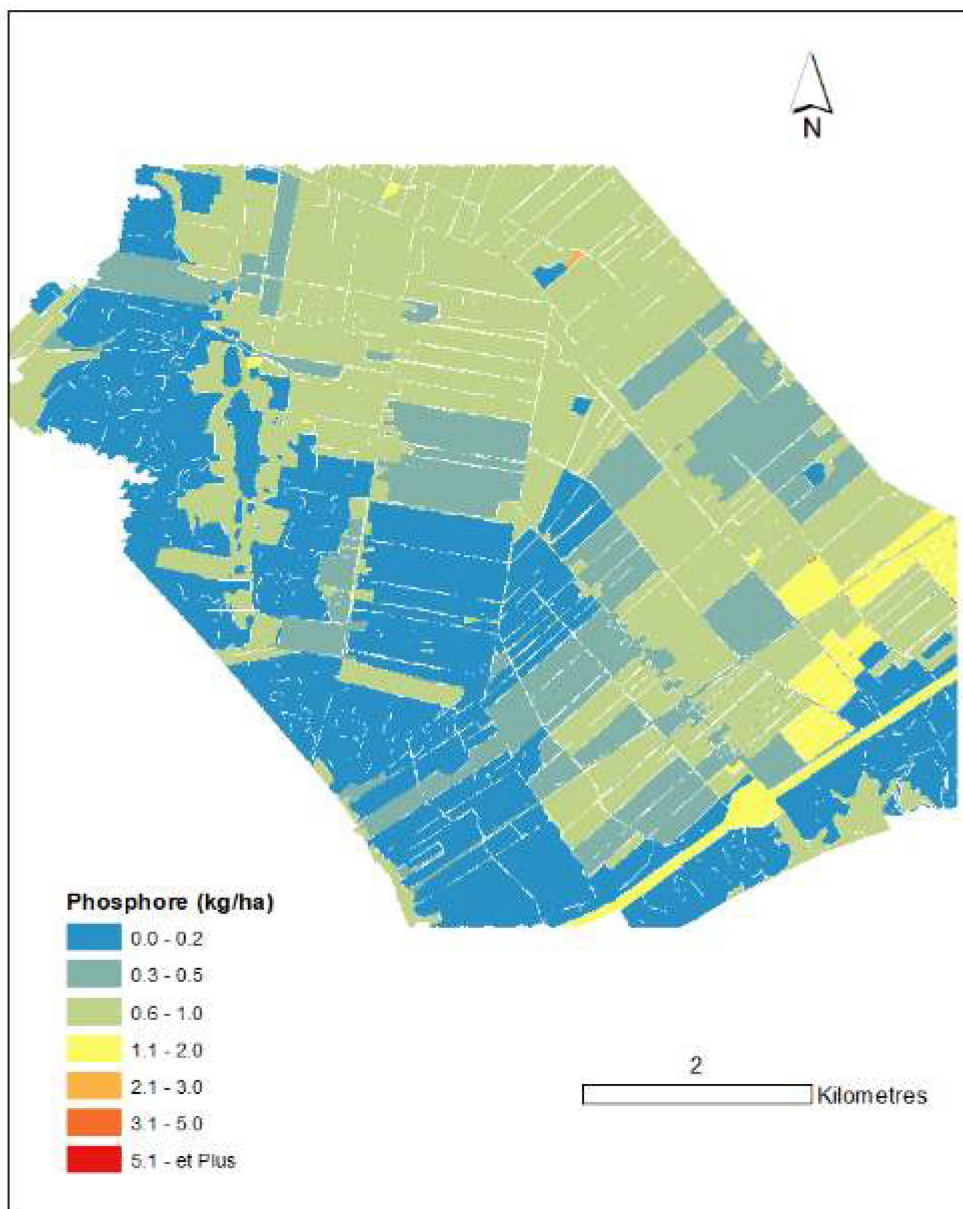
2

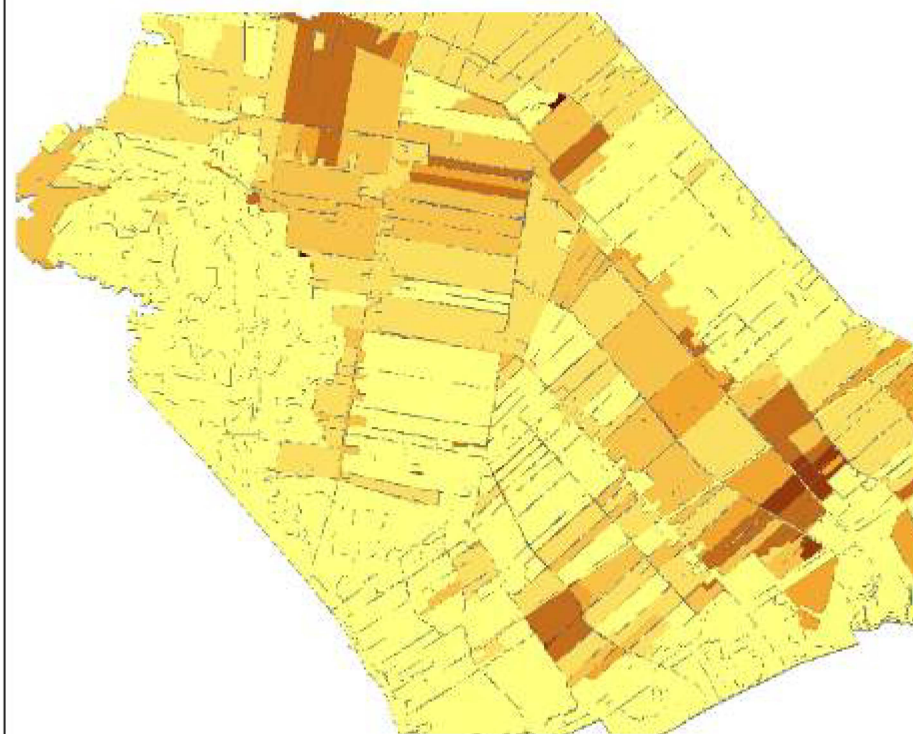
Kilometres

- Parcours de l'eau
- Unité de réponse hydrologique

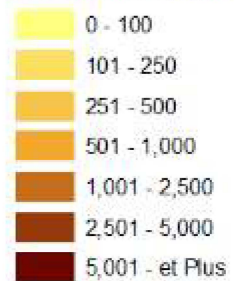








Sediments (kg/ha/an)



ANNEXE

E

STATISTIQUES
DESCRIPTIVES DES
CONCENTRATIONS
DES SUBSTANCES
MESURÉES DANS LES
SÉDIMENTS

Statistiques descriptives des concentrations des substances mesurées dans les sédiments

Substances	S2-SED-01	S2-SED-02	S2-SED-03	S2-SED-04	S2-SED-05	S2-SED-06	Tableau sommaire des recommandations canadiennes de la qualité des sédiments (CCME, 2011)			Nombre de dépassements			Critères d'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce (EC & MDDEP, 2007)					Nombre de dépassements				
							Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG)	Threshold Effect Levels (TEL)	Probable Effect Levels (PEL)	ISQG	TEL	PEL	Concentration effets rares (CER)	Concentration seuil (CS)	Concentration effets occasionnels (CEO)	Concentration effet probable (CEP)	Concentration effets fréquents (CEF)	CER	CS	CEO	CEP	CEF
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																						
Acénaphtène (mg/kg)	0,002	0,002	0,016	0,002	0,007	0,014	0,020	aucun	0,201	0	0	0	0,004	0,007	0,021	0,089	0,940	3	3	0	0	0
Acénaphthylène (mg/kg)	0,011	0,018	0,199	0,007	0,078	0,002	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,003	0,006	0,030	0,130	0,340	5	5	2	1	0
Anthracène (mg/kg)	0,010	0,020	0,280	0,020	0,080	0,030	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,016	0,047	0,110	0,240	1,100	5	2	1	1	0
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,020	0,040	0,480	0,030	0,080	0,090	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,014	0,032	0,120	0,390	0,760	6	4	1	1	0
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,050	0,060	0,940	0,030	0,210	0,130	0,089	aucun	0,763	3	0	1	0,011	0,032	0,150	0,780	3,200	6	5	2	1	0
Benzo(b)fluoranthène (mg/kg)	0,050	0,050	0,860	0,030	0,230	0,160	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(b+j+k)fluoranthène (mg/kg)	0,120	0,140	1,950	0,090	0,510	0,330	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	0,010	0,005	0,080	0,005	0,020	0,020	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	0,040	0,060	0,590	0,030	0,180	0,130	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(j)fluoranthène (mg/kg)	0,030	0,040	0,510	0,020	0,120	0,080	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(k)fluoranthène (mg/kg)	0,020	0,030	0,500	0,020	0,130	0,070	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Chrysène (mg/kg)	0,050	0,060	0,640	0,040	0,160	0,150	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,026	0,057	0,240	0,860	1,600	6	4	1	0	0
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,011	0,016	0,223	0,006	0,044	0,026	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,003	0,006	0,043	0,140	0,200	6	5	2	1	1
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,020	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,070	0,005	0,020	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,170	0,005	0,030	0,020	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Diméthyl-1,3 naphtalène (mg/kg)	0,020	0,030	0,005	0,020	0,020	0,340	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Diméthyl-7,12 Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Fluoranthène (mg/kg)	0,050	0,080	0,560	0,060	0,160	0,340	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,047	0,110	0,450	2,40	4,900	6	3	1	0	0
Fluorène (mg/kg)	0,005	0,005	0,020	0,005	0,005	0,020	0,021	aucun	0,144	0	0	0	0,010	0,021	0,061	0,140	1,200	2	0	0	0	0
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène (mg/kg)	0,030	0,040	0,550	0,020	0,160	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Méthyl-1 naphtalène (mg/kg)	0,050	0,060	0,040	0,050	0,030	0,060	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Méthyl-2 naphtalène (mg/kg)	0,020	0,040	0,020	0,020	0,010	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,016	0,200	0,063	0,200	0,380	4	0	0	0	0
Méthyl-3 cholanthrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,017	0,035	0,120	0,390	1,200	0	0	0	0	0
Phénanthrène (mg/kg)	0,020	0,030	0,060	0,050	0,030	0,110	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,025	0,042	0,130	0,520	1,100	5	3	0	0	0
Pyrène (mg/kg)	0,050	0,080	0,560	0,050	0,150	0,230	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,029	0,053	0,230	0,880	1,500	6	4	1	0	0
Triméthyl-2,3,5 naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Biphényles polychlorés (BPC)																						
BPC (somme) (mg/kg)	0,008	0,013	0,009	0,008	0,008	0,009	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,025	0,034	0,079	0,280	0,780	0	0	0	0	0
Hydrocarbures aromatiques monocycliques																						
Benzène (mg/kg)	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Éthylbenzène (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Toluène (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Xylènes (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Métaux et métalloïdes																						
Argent (mg/kg)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Arsenic (mg/kg)	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	5,90	aucun	17,00	0	0	0	4,100	5,900	7,60	17,0	23,00	0	0	0	0	0
Baryum (mg/kg)	72,00	102,00	77,00	60,00	52,00	65,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Cadmium (mg/kg)	0,40	0,70	0,60	0,15	0,40	0,70	0,600	aucun	3,50	3	0	0	0,33	0,60	1,70	3,50	12,00	5	2	0	0	0
Chrome total (mg/kg)	30,00	42,00	35,00	12,50	12,50	28,00	37,30	aucun	90,00	4	0	0	25,00	37,00	57,00	90,00	120,00	4	1	0	0	0
Cobalt (mg/kg)	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Cuivre (mg/kg)	10,00	29,00	20,00	10,00	10,00	22,00	35,70	aucun	197,00	0	0	0	22,00	36,00	63,00	200,00	700,00	2	0	0	0	0
Étain (mg/kg)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Manganèse (mg/kg)	276,00	387,00	275,00	300,00	218,00	232,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Mercure (mg/kg)	0,03	0,06	0,05	0,09	0,03	0,07	0,170	aucun	0,486	0	0	0	0,09	0,170	0,25	0,49	0,870	1	0	0	0	0
Molybdène (mg/kg)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Nickel (mg/kg)	15,00	15,00	15,00	33,00	15,00	15,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	47,00	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Plomb (mg/kg)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	35,00	0	91,30	0	0	0	25,00	35,00	52,00	91,00	150,00	0	0	0	0	0
Sélénium (mg/kg)	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Zinc (mg/kg)	35,00	96,00	76,00	35,00	76,00	187,00	123,00	aucun	315,00	1	0	0	80,00	120,00	170,00	310,00	770,00	2	1	1	0	0
Paramètre intégrateur																						
Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) (mg/kg)	173,00	307,00	50,00	50,00	50,00	106,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Paramètres inorganiques																						
Humidité (%)	66,40	80,00	70,70	66,90	65,20	70,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0

Statistiques descriptives des concentrations des substances mesurées dans les sédiments

Substances	S2-SED-07	S2-SED-08	S2-SED-09	S2-SED-10	S2-SED-11	S2-SED-12	Tableau sommaire des recommandations canadiennes de la qualité des sédiments (CCME, 2011)			Nombre de dépassements			Critères d'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce (EC & MDDEP, 2007)					Nombre de dépassements				
							Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG)	Threshold Effect Levels (TEL)	Probable Effect Levels (PEL)	ISQG	TEL	PEL	Concentration effets rares (CER)	Concentration seuil (CS)	Concentration effets occasionnels (CEO)	Concentration effet probable (CEP)	Concentration effets fréquents (CEF)	CER	CS	CEO	CEP	CEF
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																						
Acénaphtène (mg/kg)	0,006	0,055	0,009	0,002	0,014	0,002	0,020	aucun	0,201	1	0	0	0,004	0,007	0,021	0,089	0,940	4	3	1	0	0
Acénaphthylène (mg/kg)	0,097	0,097	0,025	0,007	0,207	0,027	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,003	0,006	0,030	0,130	0,340	6	6	3	1	0
Anthracène (mg/kg)	0,130	0,150	0,050	0,020	0,250	0,040	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,016	0,047	0,110	0,240	1,100	6	4	3	1	0
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,160	0,210	0,040	0,020	0,300	0,050	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,014	0,032	0,120	0,390	0,760	6	5	3	0	0
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,270	0,360	0,070	0,040	0,360	0,070	0,089	aucun	0,763	3	0	0	0,011	0,032	0,150	0,780	3,200	6	6	3	0	0
Benzo(b)fluoranthène (mg/kg)	0,280	0,300	0,070	0,040	0,400	0,070	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(b+j+k)fluoranthène (mg/kg)	0,630	0,680	0,150	0,080	0,850	0,150	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	0,030	0,040	0,010	0,005	0,050	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	0,270	0,260	0,060	0,030	0,310	0,050	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(j)fluoranthène (mg/kg)	0,140	0,170	0,030	0,020	0,220	0,040	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(k)fluoranthène (mg/kg)	0,190	0,170	0,040	0,020	0,190	0,030	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Chrysène (mg/kg)	0,270	0,260	0,080	0,030	0,360	0,080	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,026	0,057	0,240	0,860	1,600	6	5	3	0	0
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,063	0,064	0,013	0,011	0,118	0,014	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,003	0,006	0,043	0,140	0,200	6	6	3	0	0
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	0,020	0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	0,040	0,030	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Diméthyl-1,3 naphtalène (mg/kg)	0,010	0,020	0,020	0,020	0,005	0,020	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Diméthyl-7,12 Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Fluoranthène (mg/kg)	0,280	0,400	0,110	0,060	0,410	0,070	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,047	0,110	0,450	2,40	4,900	6	3	0	0	0
Fluorène (mg/kg)	0,005	0,070	0,010	0,010	0,005	0,005	0,021	aucun	0,144	1	0	0	0,010	0,021	0,061	0,140	1,200	1	1	1	0	0
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène (mg/kg)	0,210	0,210	0,050	0,030	0,290	0,050	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Méthyl-1 naphtalène (mg/kg)	0,040	0,070	0,060	0,040	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Méthyl-2 naphtalène (mg/kg)	0,005	0,020	0,010	0,020	0,020	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,016	0,200	0,063	0,200	0,380	3	0	0	0	0
Méthyl-3 cholanthrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,017	0,035	0,120	0,390	1,200	0	0	0	0	0
Phénanthrène (mg/kg)	0,050	0,250	0,030	0,040	0,060	0,020	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,025	0,042	0,130	0,520	1,100	5	3	1	0	0
Pyrène (mg/kg)	0,300	0,340	0,090	0,050	0,440	0,070	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,029	0,053	0,230	0,880	1,500	6	5	3	0	0
Triméthyl-2,3,5 naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Biphényles polychlorés (BPC)																						
BPC (somme) (mg/kg)	0,008	0,020	0,010	0,008	0,013	0,013	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,025	0,034	0,079	0,280	0,780	0	0	0	0	0
Hydrocarbures aromatiques monocycliques																						
Benzène (mg/kg)	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Éthylbenzène (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Toluène (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Xylènes (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Métaux et métalloïdes																						
Argent (mg/kg)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Arsenic (mg/kg)	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	5,90	aucun	17,00	0	0	0	4,100	5,900	7,60	17,0	23,00	0	0	0	0	0
Baryum (mg/kg)	48,00	97,00	105,00	69,00	92,00	77,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Cadmium (mg/kg)	0,50	0,70	0,80	0,50	0,80	0,50	0,600	aucun	3,50	3	0	0	0,33	0,60	1,70	3,50	12,00	6	3	0	0	0
Chrome total (mg/kg)	12,50	41,00	59,00	36,00	39,00	36,00	37,30	aucun	90,00	3	0	0	25,00	37,00	57,00	90,00	120,00	5	3	1	0	0
Cobalt (mg/kg)	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Cuivre (mg/kg)	10,00	29,00	29,00	21,00	23,00	10,00	35,70	aucun	197,00	0	0	0	22,00	36,00	63,00	200,00	700,00	3	0	0	0	0
Étain (mg/kg)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Manganèse (mg/kg)	163,00	224,00	307,00	244,00	321,00	231,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Mercure (mg/kg)	0,06	0,09	0,03	0,03	0,18	0,03	0,170	aucun	0,486	1	0	0	0,09	0,170	0,25	0,49	0,870	2	1	0	0	0
Molybdène (mg/kg)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Nickel (mg/kg)	15,00	33,00	42,00	15,00	34,00	33,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	47,00	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Plomb (mg/kg)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	35,00	0	91,30	0	0	0	25,00	35,00	52,00	91,00	150,00	0	0	0	0	0
Sélénium (mg/kg)	0,50	1,00	0,50	0,50	2,00	1,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Zinc (mg/kg)	79,00	98,00	107,00	82,00	146,00	76,00	123,00	aucun	315,00	1	0	0	80,00	120,00	170,00	310,00	770,00	4	1	0	0	0
Paramètre intégrateur																						
Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) (mg/kg)	50,00	200,00	50,00	50,00	207,00	50,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Paramètres inorganiques																						
Humidité (%)	67,40	86,00	67,80	65,40	78,40	76,70	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0

Statistiques descriptives des concentrations des substances mesurées dans les sédiments

Substances	S2-SED-13	S2-SED-14	S2-SED-15	S2-SED-16	S2-SED-17	S2-SED-018	Tableau sommaire des recommandations canadiennes de la qualité des sédiments (CCME, 2011)			Nombre de dépassements			Critères d'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce (EC & MDDEP, 2007)					Nombre de dépassements				
							Interim Sediment Quality Guidelines (ISQG)	Threshold Effect Levels (TEL)	Probable Effect Levels (PEL)	ISQG	TEL	PEL	Concentration effets rares (CER)	Concentration seuil (CS)	Concentration effets occasionnels (CEO)	Concentration effet probable (CEP)	Concentration effets fréquents (CEF)	CER	CS	CEO	CEP	CEF
Hydrocarbures aromatiques polycycliques																						
Acénaphène (mg/kg)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,020	aucun	0,201	0	0	0	0,004	0,007	0,021	0,089	0,940	0	0	0	0	0
Acénaphthylène (mg/kg)	0,026	0,053	0,018	0,002	0,002	0,002	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,003	0,006	0,030	0,130	0,340	3	3	1	0	0
Anthracène (mg/kg)	0,030	0,190	0,020	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,016	0,047	0,110	0,240	1,100	3	1	1	0	0
Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,030	0,110	0,050	0,010	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,014	0,032	0,120	0,390	0,760	3	2	0	0	0
Benzo(a)pyrène (mg/kg)	0,040	0,110	0,050	0,010	0,005	0,005	0,089	aucun	0,763	1	0	0	0,011	0,032	0,150	0,780	3,200	3	3	0	0	0
Benzo(b)fluoranthène (mg/kg)	0,050	0,130	0,060	0,010	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(b+j+k)fluoranthène (mg/kg)	0,100	0,270	0,130	0,020	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(c)phénanthrène (mg/kg)	0,005	0,020	0,010	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(g,h,i)pérylène (mg/kg)	0,040	0,090	0,050	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(j)fluoranthène (mg/kg)	0,030	0,070	0,030	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Benzo(k)fluoranthène (mg/kg)	0,020	0,060	0,030	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Chrysène (mg/kg)	0,050	0,230	0,070	0,020	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,026	0,057	0,240	0,860	1,600	3	2	0	0	0
Dibenzo(a,h)anthracène (mg/kg)	0,002	0,027	0,010	0,002	0,002	0,002	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,003	0,006	0,043	0,140	0,200	2	2	0	0	0
Dibenzo(a,h)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Dibenzo(a,i)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Dibenzo(a,l)pyrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Diméthyl-1,3 naphtalène (mg/kg)	0,010	0,020	0,020	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Diméthyl-7,12 Benzo(a)anthracène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Fluoranthène (mg/kg)	0,070	0,120	0,120	0,030	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,047	0,110	0,450	2,40	4,900	3	2	0	0	0
Fluorène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,021	aucun	0,144	0	0	0	0,010	0,021	0,061	0,140	1,200	0	0	0	0	0
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène (mg/kg)	0,030	0,090	0,040	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Méthyl-1 naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Méthyl-2 naphtalène (mg/kg)	0,010	0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,016	0,200	0,063	0,200	0,380	1	0	0	0	0
Méthyl-3 cholanthrène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,017	0,035	0,120	0,390	1,200	0	0	0	0	0
Phénanthrène (mg/kg)	0,020	0,030	0,030	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,025	0,042	0,130	0,520	1,100	2	0	0	0	0
Pyrène (mg/kg)	0,070	0,140	0,100	0,020	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,029	0,053	0,230	0,880	1,500	3	3	0	0	0
Triméthyl-2,3,5 naphtalène (mg/kg)	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Biphényles polychlorés (BPC)																						
BPC (somme) (mg/kg)	0,009	0,208	0,010	0,005	0,005	0,005	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0,025	0,034	0,079	0,280	0,780	0	0	0	0	0
Hydrocarbures aromatiques monocycliques																						
Benzène (mg/kg)	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Éthylbenzène (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Toluène (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Xylènes (mg/kg)	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Métaux et métalloïdes																						
Argent (mg/kg)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Arsenic (mg/kg)	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	5,90	aucun	17,00	0	0	0	4,100	5,900	7,60	17,0	23,00	0	0	0	0	0
Baryum (mg/kg)	48,00	99,00	89,00	10,00	10,00	28,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Cadmium (mg/kg)	0,40	0,50	0,60	0,15	0,15	0,15	0,600	aucun	3,50	1	0	0	0,33	0,60	1,70	3,50	12,00	3	1	0	0	0
Chrome total (mg/kg)	12,50	36,00	39,00	12,50	12,50	12,50	37,30	aucun	90,00	1	0	0	25,00	37,00	57,00	90,00	120,00	2	1	0	0	0
Cobalt (mg/kg)	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Cuivre (mg/kg)	10,00	10,00	21,00	10,00	10,00	10,00	35,70	aucun	197,00	0	0	0	22,00	36,00	63,00	200,00	700,00	0	0	0	0	0
Étain (mg/kg)	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Manganèse (mg/kg)	228,00	241,00	238,00	46,00	48,00	151,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Mercure (mg/kg)	0,03	0,03	0,07	0,03	0,03	0,03	0,170	aucun	0,486	0	0	0	0,09	0,170	0,25	0,49	0,870	0	0	0	0	0
Molybdène (mg/kg)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Nickel (mg/kg)	15,00	31,00	43,00	15,00	15,00	15,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	47,00	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Plomb (mg/kg)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	35,00	0	91,30	0	0	0	25,00	35,00	52,00	91,00	150,00	0	0	0	0	0
Sélénium (mg/kg)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Zinc (mg/kg)	72,00	35,00	91,00	35,00	35,00	35,00	123,00	aucun	315,00	0	0	0	80,00	120,00	170,00	310,00	770,00	1	0	0	0	0
Paramètre intégrateur																						
Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) (mg/kg)	244,00	186,00	102,00	50,00	50,00	50,00	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0
Paramètres inorganiques																						
Humidité (%)	70,10	67,50	72,70	27,00	21,00	26,90	aucun	aucun	aucun	0	0	0	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	0	0	0	0	0

ANNEXE

F

RÉSULTATS EN EAU
BRUTE – PHOSPHATE
ET E. COLI

Résultats Ptot trace eau brute (mg/L)

	2016	2017	2017
Mai	<0,002	0,023	0,005
Juin	0,005	0,005	0,004
Juillet	<0,002	0,008	-
Aout	0,008	-	0,005
Septembre	-	-	-
Octobre	0,008	-	-
Moyenne	0,007	0,012	0,005

Résultats E.coli eau brute (UFC/100 mL)

2018		2017		2016	
03/01/2018	0	03/01/2017	0	5/01/2016	0
10/01/2018	0	10/01/2017	0	12/01/2016	0
17/01/2018	46	17/01/2017	0	19/01/2016	0
24/01/2018	7	24/01/2017	0	26/01/2016	0
31-01-2018		31-01-2017	0	2/02/2016	0
06/02/2018	0	07-02-2017	0	9/02/2016	0
13/02/2018	0	14/02/2017	0	16/02/2016	0
20/02/2018	2	21/02/2017	2	23/02/2016	0
27/02/2018	0	28/02/2017	5	01/03/2016	7
06/03/2018	0	07/03/2017	0	08/03/2016	0
13/03/2018	2	15/03/2017	0	15/03/2016	8
22-03-2018	0	22/03/2017	0	22/03/2016	0
29-03-2018	0	29/03/2017	0	29/03/2016	0
3-04-2018	3	5/04/2017	0	5/04/2016	0
10-04-2018	2	12/04/2017	5	12/04/2016	0
17-04-2018	0	19/04/2017	2	19/04/2016	0
24-04-2018	0	26/04/2017	0	26/04/2016	0
01/05/2018	0	02/05/2017	0	03/05/2016	0
08/05/2018	0	10/05/2017	2	10/05/2016	0
15/05/2018	0	17/05/2017	0	17/05/2016	2
22/05/2018	0	23/05/2017	0	24/05/2016	0
29/05/2018	0	30/05/2017	2	31/05/2016	0

2018		2017		2016	
05/06/2018	0	13/06/2017	0	14/06/2016	0
12/06/2018	0	20/06/2017	0	21/06/2016	0
19/06/2018	0	27/06/2017	0	28/06/2016	0
26/06/2018	0	04/07/2017	0	05/07/2016	0
3/07/2018	0	12/07/2017	0	12/07/2016	0
10/07/2017	0	19/07/2017	0	19/07/2016	0
17/07/2018	0	26/07/2017	2	26/07/2016	0
24/07/2018	0	01/08/2017	0	02/08/2016	0
31/07/2018	0	08/08/2017	0	9/08-2016	0
7/08/2018	0	15/08/2017	0	16/08/2016	0
14/18/2018	0	22/08/2017	0	23/08/2016	0
21/08/2017	3	29/08/2017	0	06/09/2016	0
28/08/2017	0	05/09/2017	0	13/09/2016	0
04/09/2018	0	12/09/2017	0	20/09/2016	0
11/09/2017	13	19/09/2017	0	27/09/2016	0
18/09/2017	0	26/09/2017	0	04/10/2016	0
25/09/2017	0	3/10/2017	0	11/10/2016	0
2/10/2017	2	10/10/2017	3	18/10/2016	350
09/10/2017	0	17/10/2017	3	25/10/2016	15
17/10/2017		24/10/2017	3	1/11/2016	6
30/10/2017	0	1/11/2017	10	8/11/2016	0
6/11/2017	0	7/11/2017	8	15/11/2016	0
7/11/2017		15/11/2017	2	22/11/2016	7
13/11/2017	2	22/11/2017	2	29/11/2016	0
22/11/2017		29/11/2017	5	8/12/2016	0
29/11/2017		5/12/2017	0	13/12/2016	0
4/12/2017	0	12/12/2017	0	20-12-2016	0
11/12/2018	0	19/12/2017			
18/12/2017	0	26/12/2017			
27/12/2017	10				

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **1740976**
Date du rapport: 2017-07-05
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Programme environnement plage du Gouver
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LDR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3155070							
Escherichia Coli	Blanc	3155073	<2	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3155071							
Escherichia Coli	Blanc	3155073	<2	N/D	N/D		UFC/100mL

ST: Sous-traitance

N/D: Non détecté

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

INT: Interférences

■ = Hors normes

La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **1740976**
Demande d'analyse : 100022120
Date du rapport: 2017-07-05
Projet client : Programme environnement plage du Gouvernement
Bon de commande : St-Zotique
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3155070
Identification client : A 1 - 7
Lieu du prélèvement : Voir Référence
Nom du préleveur : Hugo Collin


Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA

Nature : Eau de baignade
Date de prélèvement: 2017-07-03
Date de réception: 2017-07-04

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2017-07-04	LG
Escherichia Coli			68	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 11.0°C

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **1740976**
Demande d'analyse : 100022120
Date du rapport: 2017-07-05
Projet client : Programme environnement plage du Gouvernement
Bon de commande : St-Zotique
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironeX.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3155071
Identification client : C 2 - 8
Lieu du prélèvement : Voir Référence
Nom du préleveur : Hugo Collin

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA

Nature : Eau de baignade
Date de prélèvement: 2017-07-03
Date de réception: 2017-07-04

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2017-07-04	LG
Escherichia Coli			86	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 11.0°C

Cote de la plage : Classe B : Bonne pour la baignade
Moyenne arithmétique: 77 UFC/100 ml

Commentaires du certificat :

Approuvé par : 
Dominic Bibeau, B.Sc., MCB A. 822
Responsable technique



Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **1754762**
Date du rapport: 2017-07-20
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Programme environnement plage du Gouver
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LDR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3192758							
Escherichia Coli	Blanc	3192921	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3192759							
Escherichia Coli	Blanc	3192921	0	N/D	N/D		UFC/100mL

ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **1754762**
Demande d'analyse : 100022873
Date du rapport: 2017-07-20
Projet client : Programme environnement plage du Gouvernement
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement


Échantillon EnvironeX : 3192758
Identification client : A1-7
Lieu du prélèvement : Voir Référence
Nom du préleveur : Rachel Demers

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA

Nature : Eau de baignade
Date de prélèvement: 2017-07-19
Date de réception: 2017-07-19

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2017-07-19	LG
Escherichia Coli			350	UFC/100mL		
Commentaires de l'échantillon	Température à la réception : 15.0°C 10h55 St-Zotique					

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
 M. Jean Hébert
 1250, rue Principal
 Saint-Zotique, Québec
 J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **1754762**
 Demande d'analyse : 100022873
 Date du rapport: 2017-07-20
 Projet client : Programme environnement plage du Gouvernement
 Bon de commande :
 Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
 Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3192759
 Identification client : C2-8
 Lieu du prélèvement : Voir Référence
 Nom du préleveur : Rachel Demers

Chlore résiduel libre : NA
 Chlore résiduel total : NA

Nature : Eau de baignade
 Date de prélèvement: 2017-07-19
 Date de réception: 2017-07-19

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2017-07-19	LG
Escherichia Coli			27	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
 Température à la réception : 15.0°C
 10h55
 St-Zotique
 Cote de la plage : Classe C : Passable pour la baignade
 Moyenne arithmétique: 189 UFC/100 ml

Commentaires du certificat :

Approuvé par : Anne-Sophie Blais
 Anne-Sophie Blais, B.Sc, Mcb A,
 Microbiologiste



Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées [] = Hors critères
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **1760763**
Date du rapport: 2017-07-27
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Programme environnement plage du Gouver
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LDR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3200878							
Escherichia Coli	Blanc	3200975	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3200879							
Escherichia Coli	Blanc	3200975	0	N/D	N/D		UFC/100mL

ST: Sous-traitance N/D: Non détecté TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées INT: Interférences  = Hors normes
La première lettre de la méthode indique le nom de la division où les analyses ont été effectuées : A - Thetford Mines, B - Jonquière, C - Joliette, D - Cap-de-la-Madeleine

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyses chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du rapport.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **1760763**
Demande d'analyse : 100023251
Date du rapport: 2017-07-27
Projet client : Programme environnement plage du Gouvernement
Bon de commande : Saint-Zotique
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3200878
Identification client : A1 - 7
Lieu du prélèvement : Voir Référence
Nom du préleveur : Rachel Demers

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA

Nature : Eau de baignade
Date de prélèvement: 2017-07-26
Date de réception: 2017-07-26

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2017-07-26	LG
Escherichia Coli			66	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon Température à la réception : 14.0°C

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **1760763**
Demande d'analyse : 100023251
Date du rapport: 2017-07-27
Projet client : Programme environnement plage du Gouvernement
Bon de commande : Saint-Zotique
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironeX.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3200879
Identification client : C2 - 8
Lieu du prélèvement : Voir Référence
Nom du préleveur : Rachel Demers

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA

Nature : Eau de baignade
Date de prélèvement: 2017-07-26
Date de réception: 2017-07-26

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2017-07-26	LG
Escherichia Coli			58	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 14.0°C
Cote de la plage : Classe B : Bonne pour la baignade
Moyenne arithmétique: 62 UFC/100 ml

Commentaires du certificat :

Approuvé par : Anne-Sophie Blais
Anne-Sophie Blais, B.Sc, Mcb A,
Microbiologiste



Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2047226**
Date du rapport: 2018-07-04
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3673608							
Escherichia Coli	Blanc	3673612	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3673609							
Escherichia Coli	Blanc	3673612	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 1

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2047226**
Demande d'analyse : 100035252
Date du rapport: 2018-07-04
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande : 86370
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3673608

Identification client : 11h30

Nature : Eau de baignade

Nom du préleveur : Jean-François Parisien

Date de prélèvement: 2018-07-03

Date de réception: 2018-07-03

Lieu du prélèvement : 1-7A

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-03	LG
Escherichia Coli			220	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 10.0°C
Condition de la veille: Soleil
Conditions lors du prélèvement: Soleil
Baigneurs: 100
Oiseaux: Goleands 1
Notes: Présence de plumes de goélands sur la plage, présence de goélands sur le terrain de soccer gauche derrière la plage. Présenc de fientes de bernaches dans l'herbe derrière la plage

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité XXXX = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2047226**
Demande d'analyse : 100035252
Date du rapport: 2018-07-04
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande : 86370
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironeX.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3673609
Identification client : 11h30
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Jean-François Parisien
Date de prélèvement: 2018-07-03
Date de réception: 2018-07-03
Lieu du prélèvement : 2-8C
Info. supplémentaires : NA

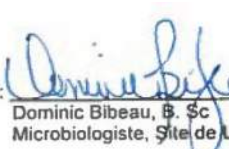
Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA


Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-03	LG
Escherichia Coli			6	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon Température à la réception : 10.0°C

Cote de la plage: Classe C: Passable pour la baignade
Moyenne arithmétique: 113 UFC/100 ml

Commentaires du certificat :

Approuvé par : 
Dominic Bibeau, B. Sc.
Microbiologiste, Site de Longueuil
2017-2018
QUÉBEC

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 2 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2055896**
Demande d'analyse : 100035650
Date du rapport: 2018-07-11
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3682001

Identification client : 15h15

Nature : Eau de baignade

Nom du préleveur : Jean-François Parisien

Date de prélèvement: 2018-07-09

Date de réception: 2018-07-09

Lieu du prélèvement : 1-7A

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA

Résultat pH : NA


Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-09	LG
Escherichia Coli			63	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon

Température à la réception : 13.0°C
Condition de la veille: Soleil
Condition lors du prélév.: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site: 150
Oiseaux sur le site: Goélands: 12
Présence de fientes d'oiseaux: Un peu

Cote de la plage : Classe B : Bonne pour la baignade
Moyenne arithmétique: 32 UFC/100 ml

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2055896**
Demande d'analyse : 100035650
Date du rapport: 2018-07-11
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironeX.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3682002

Identification client : 15h15

Nature : Eau de baignade

Nom du préleveur : Jean-François Parisien

Date de prélèvement: 2018-07-09

Date de réception: 2018-07-09

Lieu du prélèvement : 2-8C

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA

Chloramine : NA


Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-09	LG
Escherichia Coli			<2	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
Température à la réception : 13.0°C
Condition de la veille: Soleil
Condition lors du prélév.: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site: 150
Oiseaux sur le site: Goélands: 12
Présence de fientes d'oiseaux: Un peu

Commentaires du certificat :

Approuvé par : 
Dominic Bibeau, B. Sc.
Microbiologiste, Site de Longueuil
2017-2018
QUÉBEC

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2098467**
Date du rapport: 2018-08-14
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3740706							
Escherichia Coli	Blanc	3740715	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3740707							
Escherichia Coli	Blanc	3740715	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL


Page 1 de 1

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2055896**
Date du rapport: 2018-07-11
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3682001							
Escherichia Coli	Blanc	3682026	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3682002							
Escherichia Coli	Blanc	3682026	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 1

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2069438**
Demande d'analyse : 100036448
Date du rapport: 2018-07-20
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement


Échantillon Environex : 3697861
Identification client : 15h15
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Rachel Demers
Date de prélèvement: 2018-07-19
Date de réception: 2018-07-19
Lieu du prélèvement : 1-7A
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-19	LG
Escherichia Coli			8	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
Température à la réception : 15.0°C
Conditions de la veille: Soleil
Conditions lors du prélèvement: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site : 0
Oiseaux sur le site : 12
Présence de fientes d'oiseaux : Oui un peu
Notes : Fientes de Goéland et de bernaches

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2069438**
Demande d'analyse : 100036448
Date du rapport: 2018-07-20
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3697862
Identification client : 15h15
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Rachel Demers
Date de prélèvement: 2018-07-19
Date de réception: 2018-07-19
Lieu du prélèvement : 2-8C
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA


Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-19	LG
Escherichia Coli			900	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
Température à la réception : 15.0°C
Conditions de la veille: Soleil
Conditions lors du prélèvement: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site : 0
Oiseaux sur le site : 12
Présence de fientes d'oiseaux : Oui un peu
Notes : Fientes de Goéland et de bernaches
Moyenne arithmétique: 454 UFC/100 ml
Cote de la plage : Classe D : Polluée

Commentaires du certificat :

Approuvé par : 
Elizabeth Gorth, B. Sc
Microbiologiste, Site de Longueuil



Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2068605**
Date du rapport: 2018-07-20
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3695103							
Escherichia Coli	Blanc	3695151	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3695104							
Escherichia Coli	Blanc	3695151	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL


Page 1 de 1

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2069438**
Date du rapport: 2018-07-20
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3697861							
Escherichia Coli	Blanc	3697873	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3697862							
Escherichia Coli	Blanc	3697873	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 1

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
 M. Jean Hébert
 1250, rue Principal
 Saint-Zotique, Québec
 J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2068605**
 Demande d'analyse : 100036324
 Date du rapport: 2018-07-20
 Projet client : Plages (MENV)
 Bon de commande :
 Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
 Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement


Échantillon EnvironeX : 3695103
 Identification client : 10h30
 Nature : Eau de baignade
 Nom du préleveur : Rachel Demers
 Date de prélèvement: 2018-07-18
 Date de réception: 2018-07-18
 Lieu du prélèvement : 1-7A
 Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
 Chlore résiduel total : NA
 Chloramine : NA
 Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-18	LG
Escherichia Coli			700	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
 Température à la réception : 8.0°C
 Conditions de la veille: Nuages et Pluie
 Conditions lors du prélèvement: Soleil
 Nombre de baigneurs sur le site : 50
 Oiseaux sur le site : 1 Goélands
 Présence de fientes d'oiseaux : Oui beaucoup
 Notes: Plumes et fientes sur la plage

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
 Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
M. Jean Hébert
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2068605**
Demande d'analyse : 100036324
Date du rapport : 2018-07-20
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3695104
Identification client : 10h30
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Rachel Demers
Date de prélèvement : 2018-07-18
Date de réception : 2018-07-18
Lieu du prélèvement : 2-8C
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-18	LG
Escherichia Coli			280	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon : Cote de la plage : Classe D : Polluée
Moyenne arithmétique: 490 UFC/100 ml
Température à la réception : 8.0°C
Conditions de la veille: Nuages et Pluie
Conditions lors du prélèvement: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site : 50
Oiseaux sur le site : 1 Goélands
Présence de fientes d'oiseaux : Oui beaucoup
Notes: Plumes et fientes sur la plage

Commentaires du certificat :

Approuvé par :

Elizabeth Gorth, B. Sc
Microbiologiste, Site de Longueuil



Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2073361**
Date du rapport: 2018-07-24
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3700831							
Escherichia Coli	Blanc	3700870	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3700832							
Escherichia Coli	Blanc	3700870	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 1

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2073361**
Demande d'analyse : 100036585
Date du rapport: 2018-07-24
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3700831

Identification client : 11h45

Nature : Eau de baignade

Nom du préleveur : Jean-François Parisien

Date de prélèvement: 2018-07-23

Date de réception: 2018-07-23

Lieu du prélèvement : 1-7A

Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA

Chlore résiduel total : NA


Chloramine : NA

Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-23	LG
Escherichia Coli			2	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
Température à la réception : 5.0°C
Conditions de la veille: Soleil, nuages et pluie
Conditions lors du prélèvement: Nuages
Nombre de baigneurs sur le site : 0
Oiseaux sur le site : 13 Goélands
Présence de fientes d'oiseaux : Oui modérée
Notes : Traces de bernaches sur la plage, plumes et traces de goélands sur la plage. Plusieurs goélands sur le terrain de soccer à gauche de la plage. La plage a été nettoyée

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2073361**
Demande d'analyse : 100036585
Date du rapport: 2018-07-24
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3700832
Identification client : 11h45
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Jean-François Parisien
Date de prélèvement: 2018-07-23
Date de réception: 2018-07-23
Lieu du prélèvement : 2-8C
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-07-23	LG
Escherichia Coli			44	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon Cote de la plage : Classe B : Bonne pour la baignade
Moyenne arithmétique: 23 UFC/100 mlTempérature à la réception : 5.0°C

Commentaires du certificat :

Approuvé par :

Elizabeth Gorth, B. Sc
Microbiologiste, Site de Longueuil



Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL


Page 2 de 2

Contrôle de la qualité

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003
Fax: (450) 267-9773

Certificat: **2089062**
Date du rapport: 2018-08-07
Client: L50231148
Site: MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Projet: L50231148-1
Nom du Projet: Plages (MENV)
Commande:

Paramètres	Contrôle	NoContrôle	Résultats	Valeur attendue	Écarts	LR	Unités
LACCF--03 - Dénombrement d'Escherichia coli							
Échant 3731738							
Escherichia Coli	Blanc	3731760	0	N/D	N/D		UFC/100mL
Échant 3731739							
Escherichia Coli	Blanc	3731760	0	N/D	N/D		UFC/100mL

Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors normes
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH :Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 1

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2089062**
Demande d'analyse : 100037339
Date du rapport: 2018-08-07
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3731738
Identification client : 11h00
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Rachel Demers
Date de prélèvement: 2018-08-06
Date de réception: 2018-08-06
Lieu du prélèvement : 1-7A
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-08-06	LG
Escherichia Coli			240	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon :
Température à la réception : 16.0°C
Conditions de la veille: Soleil et Nuages
Conditions lors du prélèvement: Nuages
Nombre de baigneurs sur le site : 100
Oiseaux sur le site : 5 Goélands
Présence de fientes d'oiseaux : Oui un peu
Notes: Plumes de goélands sur la plage

Commentaires du certificat :

Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité XXXX = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2089062**
Demande d'analyse : 100037339
Date du rapport: 2018-08-07
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon EnvironeX : 3731739
Identification client : 11h00
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : Rachel Demers
Date de prélèvement: 2018-08-06
Date de réception: 2018-08-06
Lieu du prélèvement : 2-8C
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-08-06	LG
Escherichia Coli			2	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon : Température à la réception : 16.0°C
Cote de la plage: Classe C: Passable pour la baignade
Moyenne arithmétique: 121 UFC/100 ml

Commentaires du certificat :

Approuvé par :

Elizabeth Gorth, B. Sc
Microbiologiste, Site de Longueuil



Accr. * : Accréditation du MDDELCC - NA : Non-Applicable - TNI : Trop nombreux pour être identifiés - TNC : Trop nombreux pour être comptés - PNA : Paramètre non accrédité [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 2 de 2

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2098467**
Demande d'analyse : 100037735
Date du rapport: 2018-08-14
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com


Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3740706
Identification client : 12h05
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : J-F Parisien
Date de prélèvement: 2018-08-13
Date de réception: 2018-08-13
Lieu du prélèvement : 1-7A
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-08-13	LG
Escherichia Coli			110	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon Conditions de la veille: Soleil
Conditions lors du prélèvement: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site : 70
Oiseaux sur le site : 6 Goélands
Présence de fientes d'oiseaux : Oui, modérée
Notes : Traces et fientes de goélands surtout à gauche de la plage
Cote de la plage : Classe B : Bonne pour la baignade
Moyenne arithmétique: 57 UFC/100 ml

Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 1 de 3

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2098467**
Demande d'analyse : 100037735
Date du rapport: 2018-08-14
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com

Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3740707
Identification client : 12h05
Nature : Eau de baignade
Nom du préleveur : J-F Parisien
Date de prélèvement: 2018-08-13
Date de réception: 2018-08-13
Lieu du prélèvement : 2-8C
Info. supplémentaires : NA

Chlore résiduel libre : NA
Chlore résiduel total : NA
Chloramine : NA
Résultat pH : NA

Paramètres	Accr. *	Méthode Interne	Résultats	Unités	Date d'analyse	Laboratoire
Dénombrement d'Escherichia coli	Oui	MBIO03/ILME40			2018-08-13	LG
Escherichia Coli			4	UFC/100mL		

Commentaires de l'échantillon Conditions de la veille: Soleil
Conditions lors du prélèvement: Soleil
Nombre de baigneurs sur le site : 70
Oiseaux sur le site : 6 Goélands
Présence de fientes d'oiseaux : Oui, modérée
Notes : Traces et fientes de goélands surtout à gauche de la plage

Accr. * : Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées [] = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 2 de 3

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

MUNICIPALITE DE ST-ZOTIQUE
Mme Isabelle Dalcourt
1250, rue Principal
Saint-Zotique, Québec
J0P 1Z0
Tél.: (450) 802-3003

Certificat : **2098467**
Demande d'analyse : 100037735
Date du rapport: 2018-08-14
Projet client : Plages (MENV)
Bon de commande :
Chargé de projets : Nancy Vézeau : 514-332-6001 #5117
Adresse courriel : nancyvezeau@labenvironex.com


Données sur le prélèvement

Échantillon Environex : 3740707

Commentaires du certificat :

Approuvé par : 
Stéphanie Daigle, B. Sc
Microbiologiste, Site de Longueuil



Accr. *: Accréditation du MDDELCC -- NA : Non-Applicable -- TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées -- TNC : Colonies trop nombreuses pour être comptées  = Hors critères
Laboratoire traitant : QC : Québec; LG : Longueuil; SH : Sherbrooke; ST : Sous-traitance externe / Méthode interne : CHM ou MBIO (méthodes QC) ; ILCE ou ILME (méthodes LG)

À moins d'une demande explicite du client, les échantillons d'analyse chimiques seront entreposés au maximum 21 jours après l'émission du certificat pour les paramètres dont le délai analytique le permet.

Ce certificat ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse.

Tous les résultats d'analyse provenant de matrice solide sont calculés sur une base sèche, à moins d'avis contraires.

CONFIDENTIEL

Page 3 de 3

ANNEXE

G

RÈGLEMENT DE
ZONAGE NUMÉRO 529

CHAPITRE 13 – LA PROTECTION DES RIVES, DU LITTORAL ET DES PLAINES INONDABLES AINSI QUE DE L'EAU POTABLE

13.1 PRÉAMBULE

La Municipalité de Saint-Zotique incorpore donc au présent règlement, conformément aux orientations gouvernementales, au schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC et au Règlement de contrôle intérimaire de la MRC, le contenu de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables sous forme réglementaire.

13.2 OBJECTIFS

Les objectifs suivants sont définis :

- Assurer la pérennité des plans d'eau et des cours d'eau, maintenir et améliorer leur qualité en accordant une protection minimale adéquate aux rives, au littoral et aux plaines inondables;
- Prévenir la dégradation et l'érosion des rives, du littoral et des plaines inondables en favorisant la conservation de leur caractère naturel;
- Assurer la conservation, la qualité et la diversité biologique du milieu en limitant les interventions pouvant permettre l'accessibilité et la mise en valeur des rives, du littoral et des plaines inondables;
- Dans la plaine inondable, assurer la sécurité des personnes et des biens;
- Protéger la flore et la faune typique de la plaine inondable en tenant compte des caractéristiques biologiques de ces milieux et y assurer l'écoulement naturel des eaux;
- Promouvoir la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possibles.

13.3 TERMINOLOGIE SPÉCIFIQUE

Pour l'application des dispositions contenues au présent chapitre ou lorsqu'on y réfère ou les utilise dans un autre règlement d'urbanisme, les termes, mots ou expressions qui suivent ont le sens et la signification qui leur sont attribués ci-après :

Cours d'eau

Tous les cours d'eau, à débit régulier ou intermittent. Sont toutefois exclus de la notion de cours d'eau, les fossés tels que définis au présent article.

Fossé

Un fossé est une petite dépression en long creusée dans le sol, servant à l'écoulement des eaux de surface des terrains avoisinants, soit les fossés de chemin, les fossés de ligne qui n'égouttent que les terrains adjacents ainsi que les fossés ne servant à drainer qu'un seul terrain.

Immunisation

L'immunisation d'une construction, d'un ouvrage ou d'un aménagement consiste à l'application de différentes mesures, énoncées au présent règlement, visant à apporter la protection nécessaire pour éviter les dommages qui pourraient être causés par une inondation.

Ligne des hautes eaux

La ligne des hautes eaux est la ligne qui sert à délimiter le littoral et la rive. Cette ligne des hautes eaux se situe à la ligne naturelle des hautes eaux, c'est-à-dire :

- a) À l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres ; ou
s'il n'y a pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau.

Les plantes considérées comme aquatiques sont toutes les plantes hydrophytes incluant les plantes submergées, les plantes à feuilles flottantes, les plantes émergentes et les plantes herbacées et ligneuses émergées caractéristiques des marais et marécages ouverts sur des plans d'eau.

- b) Dans le cas où il y a un ouvrage de retenue des eaux, à la cote maximale d'exploitation de l'ouvrage hydraulique pour la partie du plan d'eau situé en amont.
- c) Dans le cas où il y a un mur de soutènement légalement érigé, à compter du haut de l'ouvrage.

À défaut de pouvoir déterminer la ligne des hautes eaux à partir des critères précédents, celle-ci peut être localisée comme suit :

- d) Si l'information est disponible, à la limite des inondations de récurrence de 2 ans, laquelle est considérée équivalente à la ligne établie selon les critères botaniques définis précédemment au point a).

Rive

La rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive à protéger se mesure horizontalement.

- a) La rive a un minimum de 10 mètres:
 - lorsque la pente est inférieure à 30 %, ou;
 - lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de 5 mètres de hauteur.

b) La rive a un minimum de 15 mètres:

- lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %, ou;
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de 5 mètres de hauteur.

Littoral

Le littoral est cette partie des lacs et cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau.

Plaine inondable

La plaine inondable est l'espace occupé par un lac ou un cours d'eau en période de crue. Elle correspond à l'étendue géographique des secteurs inondés dont les limites sont précisées par l'un des moyens suivants:

- a) une carte approuvée dans le cadre d'une convention conclue entre le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada relativement à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation ;
- b) une carte publiée par le gouvernement du Québec ;
- c) une carte intégrée à un schéma d'aménagement et de développement, à un règlement de contrôle intérimaire ou à un règlement d'urbanisme d'une municipalité ;
- d) les cotes d'inondation de récurrence de 20 ans, de 100 ans ou les deux, établies par le gouvernement du Québec;
- e) les cotes d'inondation de récurrence de 20 ans, de 100 ans ou les deux, auxquelles il est fait référence dans un schéma d'aménagement et de développement, un règlement de contrôle intérimaire ou un règlement d'urbanisme d'une municipalité.

S'il survient un conflit dans l'application de différents moyens, et qu'ils sont tous susceptibles de régir une situation donnée selon le droit applicable, la plus récente carte ou la plus récente cote d'inondation, selon le cas, dont la valeur est reconnue par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, devrait servir à délimiter l'étendue de la plaine inondable.

Zone de grand courant

Cette zone correspond à la partie d'une plaine inondable qui peut être inondée lors d'une crue de récurrence de 20 ans.

Zone de faible courant

Cette zone correspond à la partie de la plaine inondable, au-delà de la limite de la zone de grand courant, qui peut-être inondée lors d'une crue de récurrence de 100 ans.

13.4 AUTORISATION PRÉALABLE DES INTERVENTIONS SUR LES RIVES ET LE LITTORAL

Un permis ou un certificat d'autorisation est requis pour toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de détruire ou de modifier la couverture végétale des rives, ou de porter le sol à nu, ou d'en affecter la stabilité, ou qui empiètent sur le littoral.

Ce contrôle préalable doit être réalisé dans le cadre de la délivrance d'un permis d'autorisation, par les autorités municipales, le gouvernement, ses ministères ou organismes, selon leurs compétences respectives. Les autorisations préalables qui seront accordées par les autorités municipales et gouvernementales prendront en considération le cadre d'intervention prévu par les mesures relatives aux rives et celles relatives au littoral.

Les dispositions du présent chapitre s'appliquent à tous les lacs et à tous les cours d'eau, à débit régulier ou intermittent. Cependant, les fossés, tels que définis par l'article 13.3 du présent règlement sont exemptés de l'application de la présente section.

13.5 PROTECTION DE LA RIVE

Dans la rive, sont en principe interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux. Peuvent toutefois être permis les constructions, les ouvrages et les travaux suivants, si leur réalisation n'est pas incompatible avec d'autres mesures de protection préconisées pour les plaines inondables :

- a) L'entretien, la réparation et la démolition des constructions et ouvrages existants, utilisés à des fins autres que municipales, commerciales, industrielles, publiques ou pour des fins d'accès public.
- b) Les constructions, les ouvrages et les travaux à des fins municipales, commerciales, industrielles, publiques ou pour des fins d'accès public, y compris leur entretien, leur réparation et leur démolition, s'ils sont assujettis à l'obtention d'une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.
- c) La construction ou l'agrandissement d'un bâtiment principal à des fins autres que municipales, commerciales, industrielles, publiques ou pour des fins d'accès public aux conditions suivantes :
 - les dimensions du lot ne permettent plus la construction ou l'agrandissement de ce bâtiment principal à la suite de la création de la bande de protection de la rive et il ne peut raisonnablement être réalisé ailleurs sur le terrain ;
 - le lotissement a été réalisé avant le 13 avril 1983 ;
 - le lot n'est pas situé dans une zone à forts risques d'érosion ou de glissement de terrain identifiée par la Municipalité ou la MRC ;
 - une bande minimale de protection de 5 mètres devra obligatoirement être conservée dans son état actuel ou préférablement retournée à l'état naturel si elle ne l'était déjà.

- d) La construction ou l'érection d'un bâtiment auxiliaire ou accessoire de type garage, remise, cabanon piscine, d'un abri pour embarcation nautique ou d'un support pour embarcation nautique, est possible seulement sur la partie d'une rive qui n'est plus à l'état naturel et aux conditions suivantes :
- les dimensions du lot ne permettent plus la construction ou l'érection de ce bâtiment auxiliaire ou accessoire, à la suite de la création de la bande de protection de la rive ;
 - le lotissement a été réalisé avant le 13 avril 1983 ;
 - une bande minimale de protection de 5 mètres devra obligatoirement être conservée dans son état actuel ou préférablement retournée à l'état naturel si elle ne l'était déjà ;
 - le bâtiment auxiliaire ou accessoire doit reposer sur le terrain sans excavation ni remblayage.
- e) Les ouvrages et travaux suivants relatifs à la végétation :
- la coupe d'assainissement ;
 - la récolte d'arbres de 50 % des tiges de 10 centimètres et plus de diamètre, à la condition de préserver un couvert forestier d'au moins 50 % dans les boisés privés utilisés à des fins d'exploitation forestière ou agricole ;
 - la coupe nécessaire à l'implantation d'une construction ou d'un ouvrage autorisé ;
 - la coupe nécessaire à l'aménagement d'une ouverture de 5 mètres de largeur donnant accès au plan d'eau, lorsque la pente de la rive est inférieure à 30 % ;
 - l'élagage et l'émondage nécessaires à l'aménagement d'une fenêtre de 5 mètres de largeur, lorsque la pente de la rive est supérieure à 30 %, ainsi qu'à l'aménagement d'un sentier ou d'un escalier qui donne accès au plan d'eau ;
 - aux fins de rétablir un couvert végétal permanent et durable, les semis et la plantation d'espèces végétales, d'arbres ou d'arbustes et les travaux nécessaires à ces fins ;
 - les divers modes de récolte de la végétation herbacée lorsque la pente de la rive est inférieure à 30 % et uniquement sur le haut du talus lorsque la pente est supérieure à 30 %.
- f) La culture du sol à des fins d'exploitation agricole est permise à la condition de conserver une bande minimale de végétation de 3 mètres dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux ; de plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3 mètres à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum de 1 mètre sur le haut du talus.
- g) Les ouvrages et travaux suivants :
- l'installation de clôtures ;
 - l'implantation ou la réalisation d'exutoires de réseaux de drainage souterrain ou de surface et les stations de pompage ;
 - l'aménagement de traverses de cours d'eau relatif aux passages à gué, aux ponceaux et ponts ainsi que les chemins y donnant accès ;
 - les équipements nécessaires à l'aquaculture ;
 - toute installation septique conforme à la réglementation sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées édictée en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ;

- lorsque la pente, la nature du sol et les conditions de terrain ne permettent pas de rétablir la couverture végétale et le caractère naturel de la rive, les ouvrages et les travaux de stabilisation végétale ou mécanique tels les perrés, les gabions ou finalement les murs de soutènement, en accordant la priorité à la technique la plus susceptible de faciliter l'implantation éventuelle de végétation naturelle ;
 - les puits individuels ;
 - la reconstruction ou l'élargissement d'une route ou d'un chemin existant incluant les chemins de ferme et les chemins forestiers ;
 - les ouvrages et travaux nécessaires à la réalisation des constructions, ouvrages et travaux autorisés sur le littoral conformément à l'article 13.6 du présent règlement.
- h) Malgré les dispositions précédentes, les règles suivantes régissent la construction et les aménagements dans les secteurs 1 à 5 tel que démontré au plan inséré à l'annexe 4 du présent règlement.

La bande de protection le long des canaux peut être réduite à 5 mètres dans la partie artificialisée de la rive dans les cas suivants lorsque le lotissement a été réalisé avant le 13 avril 1983, nonobstant la réforme cadastrale :

- 1) Pour la construction ou l'agrandissement d'un bâtiment principal existant le 10 mai 1990 (date d'entrée en vigueur du premier schéma), aux conditions suivantes :
 - i. Que le terrain soit desservi par un réseau d'aqueduc et d'égout;
 - ii. Que l'implantation ne puisse être réalisée sur le terrain sans empiéter sur la rive;
 - iii. Que l'empiètement sur la rive soit réduit au minimum;
 - iv. Qu'aucun foyer d'érosion ne soit créé;
 - v. Dans le cas d'un agrandissement, que la superficie au sol de ce dernier ne soit pas supérieure à 50% de la superficie au sol du bâtiment principal existant.
- 2) Pour l'implantation d'un bâtiment accessoire ou d'un usage complémentaire, aux conditions suivantes :
 - i. Que l'implantation ne puisse être faite ailleurs sur le terrain;
 - ii. Que les travaux ne dénaturisent pas la rive d'une manière permanente;
 - iii. Qu'aucune excavation ne soit réalisée sauf les ancrages (ex. : pilotis, dalles de béton, etc.) nécessaires à l'implantation des ouvrages autorisés et installés sur le sol, tels que cabanons, remises, piscines hors-terre, abris à bateau, support pour embarcations nautiques, embarcadères, débarcadères, ou escaliers donnant accès au plan d'eau. Les piscines creusées sont prohibées;
 - iv. Qu'aucun foyer d'érosion ne soit créé ;
 - i) Les abris pour embarcation nautique et support pour embarcations nautiques conformément aux dispositions du présent règlement ;
 - vi) Les embarcadères, débarcadères et escalier donnant accès au plan d'eau conformément aux dispositions du présent règlement.

13.6 PROTECTION DU LITTORAL

Sur le littoral, sont en principe interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux. Peuvent toutefois être permis les constructions, les ouvrages et les travaux suivants, si leur réalisation n'est pas incompatible avec d'autres mesures de protection recommandées pour les plaines inondables :

- a) les quais et les supports à embarcation nautique sur pilotis, sur pieux ou fabriqués de plates-formes flottantes;

(2018, 529-12, a.5.)

- b) l'aménagement de traverses de cours d'eau relatif aux passages à gué, aux ponceaux et aux ponts ;
- c) les équipements nécessaires à l'aquaculture ;
- d) les prises d'eau ;
- e) l'aménagement, à des fins agricoles, de canaux d'amenée ou de dérivation pour les prélèvements d'eau dans les cas où l'aménagement de ces canaux est assujéti à l'obtention d'une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ;
- f) l'empiétement sur le littoral nécessaire à la réalisation des travaux autorisés dans la rive ;
- g) les travaux de nettoyage et d'entretien dans les cours d'eau, sans déblaiement, effectués par une autorité municipale ou régionale (MRC) conformément aux pouvoirs et devoirs qui lui sont conférés par la loi ;
- h) les constructions, les ouvrages et les travaux à des fins municipales, industrielles, commerciales, publiques ou pour fins d'accès public, y compris leur entretien, leur réparation et leur démolition, assujettis à l'obtention d'une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1), de la *Loi sur le régime des eaux* (L.R.Q., c. R-13) et de toute autre loi ;
- i) l'entretien, la réparation et la démolition de constructions et d'ouvrages existants, qui ne sont pas utilisés à des fins municipales, industrielles, commerciales, publiques ou d'accès public.

13.7 AUTORISATION PRÉALABLE DES INTERVENTIONS DANS LES PLAINES INONDABLES

Toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de modifier le régime hydrique, de nuire à la libre circulation des eaux en période de crue, de perturber les habitats fauniques ou floristiques ou de mettre en péril la sécurité des personnes et des biens, doivent faire l'objet d'une autorisation préalable des autorités compétentes en la matière. Ce contrôle préalable devrait être réalisé dans le cadre de la délivrance de permis ou d'autres formes d'autorisation, par les autorités municipales ou par le gouvernement, ses ministères ou

organismes, selon leurs compétences respectives. Les autorisations préalables qui seront accordées par les autorités municipales et gouvernementales prendront en considération le cadre d'intervention prévu par les mesures relatives aux plaines inondables et veilleront à protéger l'intégrité du milieu ainsi qu'à maintenir la libre circulation des eaux.

Les zones inondables reconnues sont identifiées au plan inséré à l'annexe 5 du présent règlement.

Toute demande pour une construction, un ouvrage ou des travaux dont l'emplacement prévu est situé à l'intérieur d'une zone inondable doit être déposée avec un relevé d'arpentage effectué par un membre en règle de l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec et qui comprend les spécifications suivantes :

- les limites du terrain ;
- la localisation et l'élévation des points géodésiques donc ceux de l'emplacement;
- des constructions, ouvrages ou travaux projetés ;
- le tracé des limites de la zone inondable, soit de la zone à fort courant (vingtenaire) et de la zone à faible courant (centenaire), sur le ou les terrains visés ;
- la localisation des bâtiments et ouvrages existants, dont le champ d'épuration et le puits, s'il y a lieu ;
- les rues et voies de circulation existantes.

Les relevés doivent être effectués sur le niveau naturel du terrain, sans remblai. Si le terrain a été remblayé, le niveau du remblai pourra être utilisé s'il est démontré que celui-ci a été effectué avant le 13 avril 1983. Lorsqu'il y a présence de remblai dans la zone de grand et de faible courant d'une plaine inondable, avant d'autoriser toute construction sur ce remblai, la demande doit être accompagnée d'une expertise de sol (ex.: carottage) et d'une preuve photographique.

13.8 ZONE DE GRAND COURANT

Dans la zone de grand courant d'une plaine inondable établie à partir de la cote vingtenaire ainsi que dans les plaines inondables identifiées sans que ne soient distinguées les zones de grand courant de celles de faible courant identifiées au présent règlement, sont en principe interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux, sous réserve des mesures prévues aux articles 13.8.1 et 13.8.2.

13.8.1 Constructions, ouvrages et travaux permis

Malgré le principe énoncé précédemment, peuvent être réalisés dans ces zones, les constructions, les ouvrages et les travaux suivants, si leur réalisation n'est pas incompatible avec les mesures de protection applicables pour les rives et le littoral :

- a) les travaux qui sont destinés à maintenir en bon état les terrains, à entretenir, à réparer, à moderniser ou à démolir les constructions et ouvrages existants, à la condition que ces travaux n'augmentent pas la superficie de la propriété exposée aux inondations ;

cependant, lors de travaux de modernisation ou de reconstruction d'une infrastructure liée à une voie de circulation publique, la superficie de l'ouvrage exposée aux inondations pourra être augmentée de 25 % pour des raisons de sécurité publique ou pour rendre telle infrastructure conforme aux normes applicables ; dans tous les cas, les travaux majeurs à une construction ou à un ouvrage devront entraîner l'immunisation de l'ensemble de celle-ci ou de celui-ci ;

- b) les installations entreprises par les gouvernements, leurs ministères et organismes, qui sont nécessaires aux activités de trafic maritime, notamment les quais, les brise-lames, les canaux, les écluses et les aides fixes à la navigation ; des mesures d'immunisation appropriées devront s'appliquer aux parties des ouvrages situées sous le niveau d'inondation de la crue à récurrence de 100 ans ;
- c) les installations souterraines linéaires de services d'utilité publique telles que les pipelines, les lignes électriques et téléphoniques ainsi que les conduites d'aqueduc et d'égout ne comportant aucune entrée de service pour des constructions ou ouvrages situés dans la zone inondable de grand courant ;
- d) la construction de réseaux d'aqueduc ou d'égout souterrains dans les secteurs déjà construits mais non pourvus de ces services afin de raccorder uniquement les constructions et ouvrages déjà existants à la date d'entrée en vigueur du premier règlement municipal interdisant les nouvelles implantations ;
- e) les installations septiques destinées à des constructions ou des ouvrages existants ; l'installation prévue doit être conforme à la réglementation sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées édictée en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ;
- f) l'amélioration ou le remplacement d'un puits d'une résidence ou d'un établissement existant par un puits tubulaire, construit de façon à éliminer les risques de contamination par scellement de l'espace annulaire par des matériaux étanches et de façon durable ainsi qu'à éviter la submersion ;
- g) un ouvrage à aire ouverte, à des fins récréatives, autre qu'un terrain de golf, réalisable sans remblai ni déblai ;
- h) la reconstruction lorsqu'un ouvrage ou une construction a été détruit par une catastrophe autre qu'une inondation ; les reconstructions devront être immunisées conformément aux prescriptions du présent chapitre ;
- i) les aménagements fauniques ne nécessitant pas de remblai et ceux qui en nécessitent, mais dans ce dernier cas, seulement s'ils sont assujettis à l'obtention d'une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ;
- j) les travaux de drainage des terres ;
- k) les activités agricoles réalisées sans remblai ni déblai.

13.8.2 Constructions, ouvrages et travaux admissibles à une dérogation

Peuvent également être permis certaines constructions, certains ouvrages et certains travaux, si leur réalisation n'est pas incompatible avec d'autres mesures de protection applicables pour les rives et le littoral, et s'ils font l'objet d'une dérogation acceptée par la MRC de Vaudreuil-Soulanges dans le cadre d'une modification au schéma d'aménagement et de développement révisé et selon les critères de l'article 13.11 du présent règlement:

- a) les projets d'élargissement, de rehaussement, d'entrée et de sortie de contournement et de réaligement dans l'axe actuel d'une voie de circulation existante, y compris les voies ferrées ;
- b) les voies de circulation traversant des plans d'eau et leurs accès ;
- c) tout projet de mise en place de nouveaux services d'utilité publique situés au-dessus du niveau du sol tels que les pipelines, les lignes électriques et téléphoniques, les infrastructures reliées aux aqueducs et égouts, à l'exception des nouvelles voies de circulation ;
- d) les puits communautaires servant au captage d'eau souterraine ;
- e) un ouvrage servant au captage d'eau de surface se situant au-dessus du niveau du sol;
- f) les stations d'épuration des eaux usées ;
- g) les ouvrages de protection contre les inondations entrepris par les gouvernements, leurs ministères ou organismes, ainsi que par la Municipalité, pour protéger les territoires déjà construits et les ouvrages particuliers de protection contre les inondations pour les constructions et ouvrages existants utilisés à des fins publiques, municipales, industrielles, commerciales, agricoles ou d'accès public ;
- h) les travaux visant à protéger des inondations, des zones enclavées par des terrains dont l'élévation est supérieure à celle de la cote de crue de récurrence de 100 ans, et qui ne sont inondables que par le refoulement de conduites ;
- i) toute intervention visant :
 - l'agrandissement d'un ouvrage destiné à la construction navale et aux activités maritimes, ou portuaires ;
 - l'agrandissement d'un ouvrage destiné aux activités agricoles, industrielles, commerciales ou publiques ;
 - l'agrandissement d'une construction et de ses dépendances en conservant la même typologie de zonage.
- j) les installations de pêche commerciale et d'aquaculture ;
- k) l'aménagement d'un fonds de terre à des fins récréatives, d'activités agricoles ou forestières, avec des ouvrages tels que chemins, sentiers piétonniers et pistes cyclables,

nécessitant des travaux de remblai ou de déblai ; ne sont cependant pas compris dans ces aménagements admissibles à une dérogation, les ouvrages de protection contre les inondations et les terrains de golf ;

- l) un aménagement faunique nécessitant des travaux de remblai, qui n'est pas assujéti à l'obtention d'une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* ;
- m) les barrages à des fins municipales, industrielles, commerciales ou publiques, assujettis à l'obtention d'une autorisation en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

13.9 ZONE DE FAIBLE COURANT

Dans la zone de faible courant d'une plaine inondable établie à partir des côtes centennaires, sont interdits :

- a) toutes les constructions et tous les ouvrages non immunisés ;
- b) les travaux de remblai autres que ceux requis pour l'immunisation des constructions et ouvrages autorisés.

Dans cette zone peuvent être permis des constructions, ouvrages et travaux bénéficiant de mesures d'immunisation différentes de celles prévues à l'article 13.10, mais jugées suffisantes dans le cadre d'une dérogation adoptée par la MRC de Vaudreuil-Soulanges dans le cadre d'une modification au SADR.

13.10 MESURES D'IMMUNISATION APPLICABLES AUX CONSTRUCTIONS, OUVRAGES ET TRAVAUX RÉALISÉS DANS UNE PLAINE INONDABLE

Les constructions, ouvrages et travaux permis devront être réalisés en respectant les règles d'immunisation suivantes, en les adaptant au contexte de l'infrastructure visée :

- a) aucune ouverture (fenêtre, soupirail, porte d'accès, garage, etc.) ne peut être atteinte par la crue de récurrence de 100 ans;
- b) aucun plancher de rez-de-chaussée ne peut être atteint par la crue à récurrence de 100 ans ;
- c) les drains d'évacuation sont munis de clapets de retenue ;
- d) pour toute structure ou partie de structure sise sous le niveau de la crue à récurrence de 100 ans, une étude soit produite démontrant la capacité des structures à résister à cette crue, en y intégrant les calculs relatifs à :
 - l'imperméabilisation ;
 - la stabilité des structures ;
 - l'armature nécessaire ;
 - la capacité de pompage pour évacuer les eaux d'infiltration ; et
 - la résistance du béton à la compression et à la tension.

- e) le remblayage du terrain doit se limiter à une protection immédiate autour de la construction ou de l'ouvrage visé et non être étendu à l'ensemble du terrain sur lequel il est prévu ; la pente moyenne, du sommet du remblai adjacent à la construction ou à l'ouvrage protégé, jusqu'à son pied, ne devrait pas être inférieure à 33 1/3 % (rapport 1 vertical : 3 horizontal).

Dans l'application des mesures d'immunisation, dans le cas où la plaine inondable montrée sur une carte aurait été déterminée sans qu'il y ait été établie la cote de récurrence d'une crue de 100 ans, cette cote de 100 ans sera remplacée par la cote du plus haut niveau atteint par les eaux de la crue ayant servi de référence pour la détermination des limites de la plaine inondable auquel, pour des fins de sécurité, il sera ajouté 30 centimètres.

13.11 CRITÈRES PROPOSÉS POUR JUGER DE L'ACCEPTABILITÉ D'UNE DEMANDE DE DÉROGATION

Pour permettre de juger de l'acceptabilité d'une dérogation, toute demande formulée à cet effet devrait être appuyée de documents suffisants pour l'évaluer. Cette demande devrait fournir la description cadastrale précise du site de l'intervention projetée et démontrer que la réalisation des travaux, ouvrages ou de la construction proposés satisfait aux cinq critères suivants en vue de respecter les objectifs de la *Politique en matière de sécurité publique et de protection de l'environnement* :

- a) assurer la sécurité des personnes et la protection des biens, tant privés que publics en intégrant des mesures appropriées d'immunisation et de protection des personnes ;
- b) assurer l'écoulement naturel des eaux ; les impacts sur les modifications probables au régime hydraulique du cours d'eau devront être définis et plus particulièrement faire état des contraintes à la circulation des glaces, de la diminution de la section d'écoulement, des risques d'érosion générés et des risques de hausse du niveau de l'inondation en amont qui peuvent résulter de la réalisation des travaux ou de l'implantation de la construction ou de l'ouvrage ;
- c) assurer l'intégrité de ces territoires en évitant le remblayage et en démontrant que les travaux, ouvrages et constructions proposés ne peuvent raisonnablement être localisés hors de la plaine inondable ;
- d) protéger la qualité de l'eau, la flore et la faune typique des milieux humides, leurs habitats et considérant d'une façon particulière les espèces menacées ou vulnérables, en garantissant qu'ils n'encourent pas de dommages ; les impacts environnementaux que la construction, l'ouvrage ou les travaux sont susceptibles de générer devront faire l'objet d'une évaluation en tenant compte des caractéristiques des matériaux utilisés pour l'immunisation ;
- e) démontrer l'intérêt public quant à la réalisation des travaux, de l'ouvrage ou de la construction.

13.12 PLAN DE GESTION

La Municipalité peut soumettre à la MRC un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables dans le cadre d'une modification au *Schéma d'aménagement et de développement*. Le plan de gestion doit porter prioritairement sur des zones riveraines dégradées ou situées en milieu urbanisé. Les milieux riverains présentant un intérêt particulier sur le plan de la diversité biologique devraient être prioritairement considérés dans l'application de mesures particulières de protection et de mise en valeur.

Un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables doit respecter les objectifs de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*.

L'approbation d'un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables et des mesures de protection particulières qui y sont mentionnées a pour effet de soustraire les lacs et cours d'eau ou tronçons de lacs et cours d'eau visés de l'application du présent chapitre.

13.13 RAYON DE PROTECTION AUTOUR D'UNE PRISE D'EAU POTABLE

Une prise de captage d'eau souterraine ou de surface utilisée à des fins d'approvisionnement en eau potable à des fins publiques ou privées, alimentant plus de 20 personnes, doit être protégée de la façon suivante : une aire de protection immédiate d'un rayon d'au moins 30 mètres d'un ouvrage de captage doit être définie et clôturée. Aucune construction ni aucun ouvrage, sauf ceux reliés à la desserte en eau et à l'entretien du site ne doit être autorisé à l'intérieur de ce rayon de protection.

13.14 OUVRAGE DE CAPTAGE D'EAUX SOUTERRAINES

Toute nouvelle prise d'eau destinée à la consommation humaine ou tout nouvel ouvrage de captage d'eaux souterraines doit respecter les dispositions du *Règlement sur le captage des eaux souterraines* (Décret 696-2002, 12 juin 2002), ainsi que tous les amendements, incluant ses annexes et ses séries de révision, d'errata et de modifications, approuvées par les autorités compétentes.

De plus, dans un rayon de protection d'un minimum de 30 mètres autour d'un puits public ou privé (puits artésiens et de surface) desservant plus de 20 personnes, aucune construction ni aucun ouvrage, sauf ceux reliés à la desserte en eau et à l'entretien du site ne doit être autorisé à l'intérieur de ce rayon de protection.

ANNEXE



H

RAPPORT TECHNIQUE
DE BIOFILIA SUR LE
FAUCARDAGE DES
PLANTES
AQUATIQUES



Il est à noter qu'aucun renseignement de nature nominative ou confidentielle ne doit figurer dans l'étude d'impact, car celle-ci sera rendue publique dans le Registre des évaluations environnementales. Pour ces raisons, une partie ou la totalité de l'annexe a dû être retirée du document.

ANNEXE



ÉTUDE ENGLOBE



Il est à noter qu'aucun renseignement de nature nominative ou confidentielle ne doit figurer dans l'étude d'impact, car celle-ci sera rendue publique dans le Registre des évaluations environnementales. Pour ces raisons, une partie ou la totalité de l'annexe a dû être retirée du document.

ANNEXE

J

RÉSULTATS DE
L'INVENTAIRE DE
MACRO-INVERTÉBRÉS
BENTHIQUES (WSP,
2019)



NOTE TECHNIQUE

CLIENT :	Municipalité de Saint-Zotique	
PROJET :	Dragage des canaux de Saint-Zotique et construction d'un brise-lames	Réf. WSP : 161-07163-00-300
OBJET :	Résultats de l'échantillonnage de benthos	DATE : 3 octobre 2019
DESTINATAIRE :	Christine Ouimet, ing. Directrice des services techniques et de l'hygiène du milieu Municipalité de Saint-Zotique	

1 MISE EN CONTEXTE

Cette note technique présente les résultats de l'échantillonnage de benthos, permettant de compléter le document *Dragage des canaux de Saint-Zotique et construction d'un brise-lames, Réponses aux questions et commentaires du MELCC daté du 30 avril 2018*¹, visant à répondre aux questions et commentaires du MELCC, formulés relativement au dépôt de l'étude d'impact environnemental pour le projet cité en objet.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 RELEVÉ DE TERRAIN

L'échantillonnage du benthos a été réalisé le 24 mai 2019 par Marie-Christine Bellemare et Olivier Buteau, biologistes chez WSP. Au total, 20 stations ont été réparties de façon aléatoire dans les différents canaux (voir carte 1).

À chaque station, un volume de sédiments équivalent à la capacité de la benne Petite Ponar® (15 cm x 15 cm) a été prélevé. Une fois prélevés, les échantillons ont été filtrés sur un tamis de 500 µm, transférés dans des bocaux à couvercle étanche identifiés au numéro de la station et conservés dans de l'alcool à 70 %, jusqu'à leur traitement au laboratoire. Les échantillons ont ensuite été analysés en laboratoire.

¹ WSP. 2018. Dragage des canaux de Saint-Zotique et construction d'un brise-lames, réponses aux questions et commentaires du MELCC datés du 30 avril 2018, document de réponses. Rapport produit pour la Municipalité de Saint-Zotique. Réf. WSP : 161-07163-00. 43 pages et annexes.

2.2 TRI ET IDENTIFICATION

Le tri et l'identification des organismes benthiques ont été réalisés par les Laboratoires SAB. Les travaux consistent à trier les échantillons aux binoculaires et à identifier les organismes jusqu'à la famille. Au laboratoire, les échantillons ont été rincés à l'eau dans des tamis superposés ayant des ouvertures de mailles de 4 000, 2 000, 1 000 et 500 µm. Les fractions grossières retenues par les tamis de 4 000 et 2 000 µm ont été triées à l'aide d'une loupe éclairante. Pour la fraction plus fine (1 000 et 500 µm), le tri a été effectué à l'aide d'une loupe binoculaire. Les organismes ont été dénombrés et regroupés selon les grands groupes taxonomiques. Ils ont été conservés dans l'alcool à 70 % glycéринé pour une identification ultérieure.

Un contrôle de qualité du tri a été effectué sur un des échantillons et consistait en un tri des matières organiques résiduelles par une personne autre que le trieur d'origine.

L'évaluation taxonomique des organismes benthiques a été effectuée à partir des clés d'identification citées dans Merritt et coll.² et dans Thorp et Covich³. Les organismes ont été identifiés à l'espèce, à l'exception des nématodes qui demandent une méthodologie d'échantillonnage et de préservation particulière. Dans tous les cas, tous les organismes ont été identifiés.

2.2.1 MÉTHODE DE SOUS-ÉCHANTILLONNAGE

Dans le cas où une trop grande quantité de sédiments devait être analysée, des sous-échantillonnages sont effectués. Cette méthode consiste à homogénéiser les sédiments dans un tamis à maille de 500 µm, d'en retirer l'eau et de prélever une fraction qui a été pesée pour estimer la proportion (%) à analyser. Le sous-échantillon correspond à la quantité de matériel pouvant être analysée dans un temps raisonnable de 8 à 10 heures.

Pour valider la méthode de sous-échantillonnage, une analyse de variabilité sur un échantillon a été effectuée. Pour ce faire, le tri des trois fractions composant l'échantillon était effectué. L'erreur a été estimée avec la formule suivante :

— (nombre estimé par la fraction / nombre trié dans l'échantillon complet X 100) – 100.

2.3 TRAITEMENT DES DONNÉES – COMMUNAUTÉS BENTHIQUES

2.3.1 ABONDANCE TOTALE, RICHESSE ET TOLÉRANCE À LA POLLUTION

L'abondance des organismes et la richesse spécifique des invertébrés benthiques sont des indicateurs naturels des perturbations liées à l'introduction de polluants. Cependant, l'abondance des organismes peut varier naturellement dans les milieux non contaminés. Généralement, la richesse taxonomique augmente avec l'amélioration de la qualité de l'eau ainsi qu'avec la diversité et la qualité des habitats.

L'abondance totale des invertébrés correspond au nombre total de spécimens capturés par station, toutes catégories taxonomiques confondues. Quant à la richesse, elle correspond au nombre d'espèces présentes à chaque station. Les valeurs d'abondance et de richesse ont été calculées pour chaque station.

² MERRITT, R. W., CUMMINS, K. W. ET M.B. BERG, eds. 2008. An introduction to the aquatic insects of North America. 4rd ed., Kendall/Hunt, Dubuque, IA, 1158 pp.

³ THORP, J. H., COVICH A. P. 2010. Ecology and classification of North American freshwater invertebrates, Third edition. Elsevier Science. 1088 pp.

Le niveau de tolérance à la pollution a été établi à partir des multiples sources colligées par Barbour et coll.⁴ et Bode et coll.⁵. Les niveaux de tolérance à la pollution des organismes benthiques se situent sur une échelle de 0 à 10, 0 étant un organisme le plus intolérant à la pollution et 10 étant l'organisme le plus tolérant. Il est à noter que pour certaines espèces cette information n'était pas disponible.

2.3.2 DIVERSITÉ

Dans le but de comparer la diversité des organismes benthiques à chaque station, l'indice de diversité de Shannon a été calculé. Cet indice a été calculé selon la formule suivante :

$$H' = -\sum (N_i/N \times \ln N_i/N)$$

- Ni : nombre d'individus d'une espèce donnée;
- N : nombre total d'individus.

Si tous les individus capturés sont de la même espèce, l'indice H' sera minimal (zéro). À l'inverse, l'indice sera maximal quand tous les individus sont répartis de façon égale sur toutes les espèces.

2.3.3 INDICE DE SANTÉ DU BENTHOS (ISB)

L'indice de santé du benthos des rivières à substrat meuble (ISB) est composé de six variables. Ces variables de communautés avec leur valeur de référence ainsi que la formule de standardisation sont présentées au tableau ci-dessous. Les valeurs de référence sont tirées du guide *Élaboration d'un indice d'intégrité biotique basé sur les macroinvertébrés benthiques et mise en application en milieu agricole – Cours d'eau peu profonds à substrat meuble*⁶.

Tableau 1 Variables de l'ISB

Variable	Valeur de référence	Formule de standardisation
Nombre total de taxons	36,1	$(x / 36,1) * 100$
Nombre de taxons POET ¹	15,7	$(x / 15,7) * 100$
% EPT ²	58,7	$(x / 58,7) * 100$
% d'insectes	96,9	$(x / 96,9) * 100$
% de taxons tolérants	6,6	$((100 - x) / (100 - 6,6)) * 100$
Indice biotique d'Hilsenhoff (HBI) ³	4,07	$((10 - x) / (10 - 4,07)) * 100$

¹ Plécoptères, odonates, éphéméroptères et trichoptères.

² Éphéméroptères, trichoptères et plécoptères.

³ $HBI = \frac{\sum Xi \times Ti}{N}$

⁴ BARBOUR, M. T., J. GERRITSEN, B. D. SNYDER et J.B. STRIBLING, 1999. Rapid Bioassessment Protocols for Use in Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish, 2e édition, Washington, D.C., U.S. Environmental protection Agency, Office of Water, EPA841-B-99-002, 11 chapitres (incluant 4 annexes), [http://www.epa.gov/owow/monitoring/rbp/wp61pdf/rbp.pdf].

⁵ BODE, R. W., M. A. NOVAK et L. E. ABELE, 1996. Quality Assurance Work Plan for Biological Stream Monitoring in New York State, Albany (New York), NYS Department of Environmental Conservation, 89 p.

⁶ MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS MDDEFP, 2012. Élaboration d'un indice d'intégrité biotique basé sur les macroinvertébrés benthiques et mise en application en milieu agricole – Cours d'eau peu profonds à substrat meuble, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-65630-2 (PDF), 62 p. (incluant 10 annexes).

$$HBI = \frac{\sum X_i \times T_i}{N}$$

- X_i = nombre d'organismes de l' i^e taxon;
- T_i = tolérance au genre du i^e taxon;
- N = nombre d'organismes.

L'indice se situe sur une échelle de 0 à 100. Après son établissement, celui-ci est comparé à quatre classes de qualité. Ces classes de qualité, définies par des termes qualitatifs, ont été établies à l'aide des travaux de Burton et Gerritsen et ⁷ des travaux de Barbour et coll ⁴. Les classes de l'ISB et les termes les accompagnant sont présentés au tableau 2.

Tableau 2 **Classes de qualité de l'ISB**

ISB	Classe de qualité
81,6-100	Bonne
54,4-81,5	Précaire
27,2-54,3	Mauvaise
0-27,1	Très mauvaise

3 **RÉSULTATS**

La campagne d'échantillonnage effectuée par WSP le 24 mai 2019 a permis de récolter 20 échantillons de benthos. Afin de réduire l'effort d'identification, la technique d'échantillons composés a été utilisée. Cette technique consiste à combiner deux échantillons homogènes récoltés dans le même secteur afin de créer un échantillon " combiné ". Les échantillons composés suivants ont donc été créés : 1-2, 3-12, 4-5, 6-8, 7-D1, 9-10, 11-D2, 13-14, 15-16, et 17-D3.

Au total, 65 espèces ou taxons ont été identifiés sur l'ensemble des 20 stations. La plus forte abondance a été observée dans l'échantillon 9-10, tandis que la plus faible dans l'échantillon 13-14. En ce qui concerne les variables diversité (indice de Shannon), richesse, % de taxon tolérance, elles ont été les plus élevées dans l'échantillon 15-16. L'échantillon 7-D1 a démontré une faible valeur de richesse et la plus faible valeur de diversité. En plus de démontrer la plus faible abondance, l'échantillon 13-14 a démontré une faible valeur de richesse et le plus faible % de taxons tolérants à la pollution. Ainsi, les plus fortes valeurs de ces descripteurs ont globalement été retrouvées dans l'échantillon composé (15-16) du benthos prélevé dans le canal 12 et le canal 7. Les plus faibles valeurs de ces descripteurs ont globalement été retrouvées dans l'échantillon (13-14) composé du benthos prélevé aux deux extrémités du canal 8. En ce qui a trait aux indices de santé du benthos calculé, les échantillons 15-16 et 7-D1 ont démontré les plus fortes valeurs (figure 1). Selon les classes de qualité de l'ISB, retrouvées au tableau 2, l'ensemble des échantillons récoltés se retrouve dans la classe qualitative mauvaise. Le détail des paramètres évalués à partir des échantillons est présenté au tableau 3.

Cependant, en raison du faible nombre d'échantillons, ces données ne peuvent être utilisées à des fins d'analyses spatiales pour déceler de potentielles différences dans la qualité des communautés de benthos inter canaux.

⁷ BURTON, J. et J. GERRITSEN. 2003. A Stream Condition Index for Virginia Non-Costal Streams, Tetra Tech, Inc, Prepared for U.S. EPA Office of Science and Technology, Office of Water, U.S. EPA Region 3 Environmental Services Division and Virginia Department of Environmental Quality. Pagination multiple.

Ces résultats doivent donc être interprétés de manière à avoir un portrait global de la communauté benthique retrouvée dans l'ensemble des canaux de Saint-Zotique.

Tableau 3 Descripteurs des communautés d'invertébrés benthiques et indices de santé du benthos (ISB)

Station	Richesse	Shannon	Abondance	% Tolérance	ISB
1-2	29	2,76	99	14	46,51
3-12	15	2,56	24	10	30,05
4-5	15	1,47	88	9	36,00
6-8	14	2,05	129	4	42,40
7-D1	6	0,87	46	4	29,41
9-10	21	2,27	252	9	40,75
11-D2	23	2,22	129	9	45,94
13-14	6	1,58	13,5	3	30,60
15-16	34	2,99	189	16	49,50
17-D3	15	2,39	44	7	41,99
Moyenne	17,8 (± 9,1)	2,1 (± 0,6)	101,4 (± 76,1)	8,5 (± 4,2)	39,3 (± 11,2)
Totale	65	3,06	1013,5	31	68,34

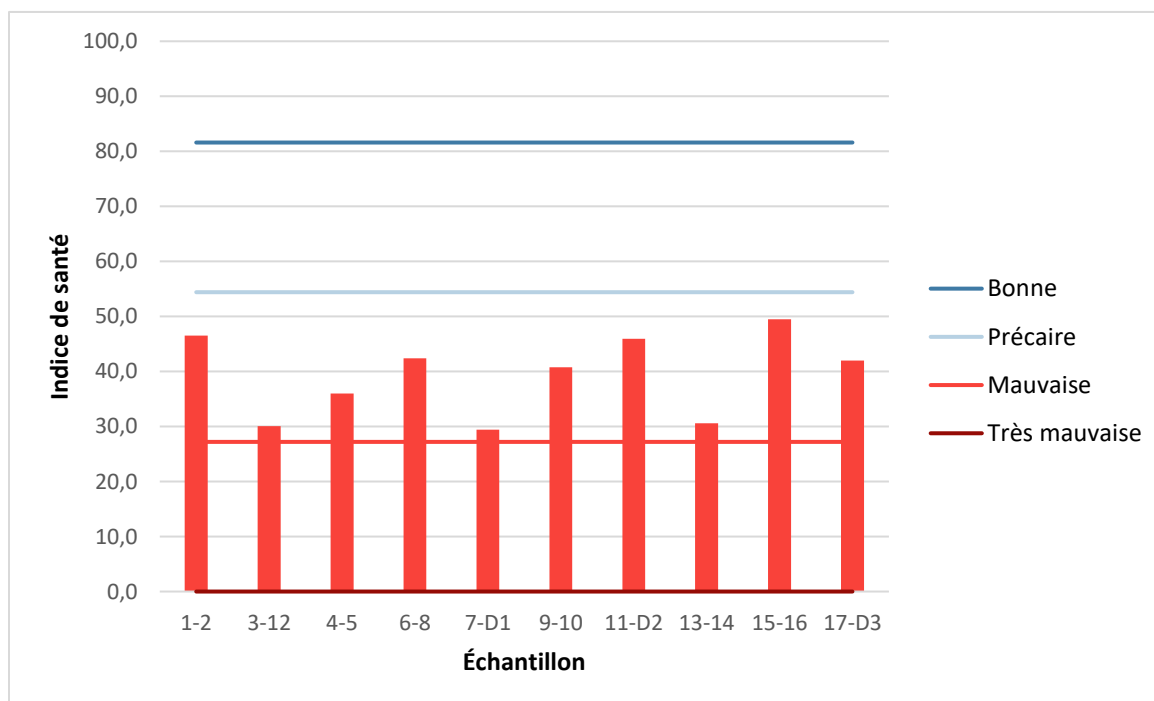


Figure 1 Indices de santé du benthos en fonction des stations échantillonnées

La variable ayant le plus d'impact sur la valeur est le pourcentage EPT. Plus une communauté benthique est en bonne condition, plus le nombre EPT est élevé. La moyenne de cette variable pour les échantillons est de 4,62 ($\pm 4,58$). La présence de valeur très faible, ou nulle, démontre le niveau de dégradation des canaux⁶. Ces organismes (éphéméroptères, plécoptères et trichoptères) sont en effet reconnus pour leur sensibilité à différents stress environnementaux⁸.

Finalement, en plus de l'abondance par espèce, le tableau 4 présente le niveau de tolérance à la pollution^{3,4}. Il est possible de constater que les insectes composaient une proportion significative de la communauté benthique (50 % à 83 %). Notons que *Nematoda*, *Arrenurus*, *Caenis*, *Bezzia/Palpomyia*, *Dicrotendipes*, *Einfeldia* et *Paratendipes* ont été les taxons les plus retrouvés dans les échantillons. De plus, le nombre moyen de taxons retrouvés dans les échantillons serait de 17,8 ($\pm 9,08$). Ce faible nombre démontrerait une richesse, au sein de la communauté benthique, relativement pauvre^{9 10}.

⁸ MOISAN, J. 2017. Caractérisation des communautés de macroinvertébrés benthiques du nord du Québec – Fosse du Labrador, Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, 35 pages + 8 annexes.

⁹ GERNES, M. C. ET HELGEN, J. C. 1999. Indexes of Biotic Integrity (IBIs) for Wetlands: Vegetation and Invertebrate IBIs. Minnesota Pollution Control Agency, Biological Monitoring Program. St. Paul, Minnesota.

¹⁰ U.S. EPA .2002. Methods for Evaluating Wetland Condition: Developing an Invertebrate Index of Biological Integrity for Wetlands. Office of Water, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC. EPA-822-R-02-019.

Tableau 4 Espèces et taxons récoltés dans les stations d'échantillonnage et tolérance à la pollution

Embranchement	Sous-embranchement	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce	Échantillon											Tolérance	
							1-2	3-12	4-5	6-8	7-D1	9-10	11-D2	13-14	15-16	17-D3	Total		
Porifera		Demospongiae		Spongillidae	Eunapius	Fragilis	C ¹¹			C		C	C				C	ND	
Nematoda								2	1	3	2	60	9	6	4	1	88	5,0	
Mollusca		Gastropoda	Caenogastropoda	Hydrobiidae	Amnicola		4					6			9	1	20	5,0	
					Lyogyrus								1		1	ND			
			Heterobranchia		Gyraulus		1							4		5	8,0		
				Physidae	Physa								1		1	8,0			
				Valvatidae	Valvata							2		2		4	8,0		
		Bivalvia		Sphaeriidae	Pisidium		1	1	1							3	8,0		
Annelida		Oligochaeta		Enchytraeidae			1									1	10,0		
				Tubificidae avec Soies Capilliformes	Spirosperma	Ferox						3				3	10,0		
				Tubificidae sans Soies Capilliformes (fragment)				1				1		2	10,0				
					Limnodrilus Udekemianus		1	1	1						3	9,7			
		Hirudinea		Glossiphoniidae	Alboglossiphonia									1	1	2	ND		
					Helobdella							7			1	8	6,0		
Arthropoda	Chelicerata	Arachnida	Prostigmata	Arrenuridae	Arrenurus		1					6	5	2	3	3	19	6,0	
				Hygrobatidae	Atractides		2								1		3	ND	
					Hygrobates						3						3	ND	
				Lebertiidae	Lebertia				6			1				7	8,0		
				Limnesiidae	Limnesia				1	15		3	5			24	6,0		
				Oxidae	Oxus		1			3		9	1			14	ND		
	Crustacea	Branchiopoda		Chydoridae	Eurycercus					30					7		37	ND	
				Cyclopidae (zooplanctonique)			1									1	ND		
				Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	Gammarus			2		6		9	15		2		34
		Amphipoda	Hyalellidae		Hyalella		12							19	9	40	8,0		
		Isopoda	Asellidae		Caecidotea			1				21	7	2	17		48	8,0	
	Uniramia	Insecta	Zygoptera	Coenagrionidae (fragment)			1										1	9,0	
				Ephemeroptera	Caenidae	Caenis		3		1			3	11		6	7	31	7,0
					Ephemeridae	Hexagenia							1			1	2	6,0	
			Trichoptera	Hydroptilidae	Hydroptila		1									1	2	6,0	
					Orthotrichia								2			2	6,0		
				Leptoceridae	Oecetis							2		5	1	8	8,0		
					Trienodes					3							3	6,0	

¹¹ Colonie

Embranchement	Sous-embranchement	Classe	Ordre	Famille	Genre	Espèce	1-2	3-12	4-5	6-8	7-D1	9-10	11-D2	13-14	15-16	17-D3	Total	Tolérance
							C ¹²			C		C	C				C	
Arthropoda (suite)	Uniramia (suite)	Insecta (suite)	Lepidoptera	Crambidae	Acentria							3					3	1,0
			Coleoptera	Elmidae	Dubiraphia								1				1	4,0
			Nematocera	Ceratopogonidae	Ceratopogonidae (genre non-identifié)		1		3						3	1	8	6,0
					Bezzia \ Palpomyia		3		1	3	2	6	2		11		28	6,0
					Probezzia		1	4	7				2				14	6,0
					Sphaeromias										4		4	ND
				Chironomidae (pupes)			2			3			1	2	7		15	6,0
				Tanypodinae	Ablabesmyia		4								6		10	8,0
					Clinotanytus		1					3	1		1		6	8,0
					Labrundinia										1		1	3,8
					Procladius		1					6		2	2		11	9,0
				Chironomini	Cladopelma			1	1		2						4	7,0
					Cryptochironomus			1	1					2		1	5	8,0
					Demicryptochironomus			1								8	9	8,0
					Dicrotendipes		1			3		6	1		5	1	17	8,0
					Einfeldia		9			6	2	3			6	8	34	8,0
					Glyptotendipes				6								6	10,0
					Parachironomus		10					21			21	3	55	10,0
					Paralauterborniella			1	1		2						4	8,0
					Paratendipes		23	1	57	42	36	75	52				286	8,0
					Polypedilum		6	3	2			3			31		45	6,0
					Stictochironomus			3									3	9,0
					Zavreliella										1		1	ND
				Pseudochironomini	Pseudochironomus					6			1			3	10	5,0
				Tanytarsini	Paratanytarsus		2								1		3	6,0
					Rheotanytarsus		2										2	6,0
					Tanytarsus		2								2		4	6,0
				Orthocladiinae	Corynoneura										1		1	7,0
					Cricotopus										1		1	7,0
					Psectrocladius		2										2	8,0
				Prodiamesinae	Monodiamesa				4								4	7,0
				Psychodidae	Psychoda								1				1	10,0
			Brachycera	Empididae	Hemerodromia							3	1				4	6,0

¹² Colonie

Par ailleurs, étant donné la grande quantité de sédiments, il importe de préciser qu'il a fallu procéder à un sous-échantillonnage dans cinq échantillons sur dix. Au moins 33,3 % des échantillons ont été triés. La liste des échantillons sous-échantillonnés est présentée au tableau 5. Le nombre d'organismes retrouvés dans les sous-échantillons a été ramené au nombre total contenu dans l'échantillon, en multipliant par l'inverse de la fraction analysée.

Tableau 5 Liste des échantillons sous-échantillonnés lors du tri des organismes benthiques

Échantillon	Partition (%)
6-8	33,3
7-D1	50
9-10	33,3
13-14	66,6
17-D3	75

Les résultats de l'analyse de variabilité sur un échantillon permettant de valider la méthode de sous-échantillonnage sont présentés au tableau 6. Comme l'erreur de fractionnement est située sous 20 %, il est possible de conclure que la méthode de sous-échantillonnage est précise et exacte et que le processus de sous-échantillonnage ne compromet pas l'intégrité des données¹³.

Tableau 6 Résultats du contrôle de qualité du fractionnement des échantillons lors du tri des organismes benthiques

Échantillon	4-5			
	Fraction (%)	Nombre trié	Nombre estimé	Erreur (%)
4-5	33,3	33	99,10	12,6
4-5	33,3	30	90,09	2,4
4-5	33,3	25	75,08	-14,7
Total/ moyenne	100	88	264,26	9,9

Erreur= (nombre estimé par la fraction /nombre trié ou estimé dans l'échantillon complet X 100) – 100.

Le tableau 7 présente les résultats du contrôle de la qualité sur le tri des organismes benthiques effectué par les Laboratoires SAB, et il est possible d'observer qu'aucun n'organisme n'a été oublié.

Tableau 7 Résultats du contrôle de qualité sur le tri des organismes benthiques

Échantillon	Nombre total d'organismes triés	Nombre oublié	Pourcentage oublié
3-12	24	0	0,0

¹³ ENVIRONNEMENT CANADA. 2002. Revised Guidance for Sample Sorting and Subsampling Protocols for EEM Benthic Invertebrate Community Surveys.

4 CONCLUSION

Cette campagne d'échantillonnage de benthos a été réalisée dans le but de compléter le document de réponses aux questions et commentaires du MELCC, formulés relativement au projet.

Les analyses ont permis de mettre en évidence un niveau de dégradation relativement élevé au sein des canaux de Saint-Zotique. En effet, cette observation fut effectuée via la faible présence des taxons du groupe des éphéméroptères, plécoptères et trichoptères, organismes qui sont reconnus pour leur sensibilité à différents stress environnementaux. De plus, le nombre moyen d'organismes benthiques identifiés au sein des échantillons démontrerait une richesse pauvre. Ces paramètres ont été utilisés dans le calcul d'indices de santé du benthos. Ainsi, la santé globale des communautés benthiques retrouvées dans les canaux de Saint-Zotique est jugée mauvaise.

Veuillez agréer, Madame Ouimet, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

PRÉPARÉ PAR



Olivier Buteau, biologiste
Assistant de projet

RÉVISÉ PAR

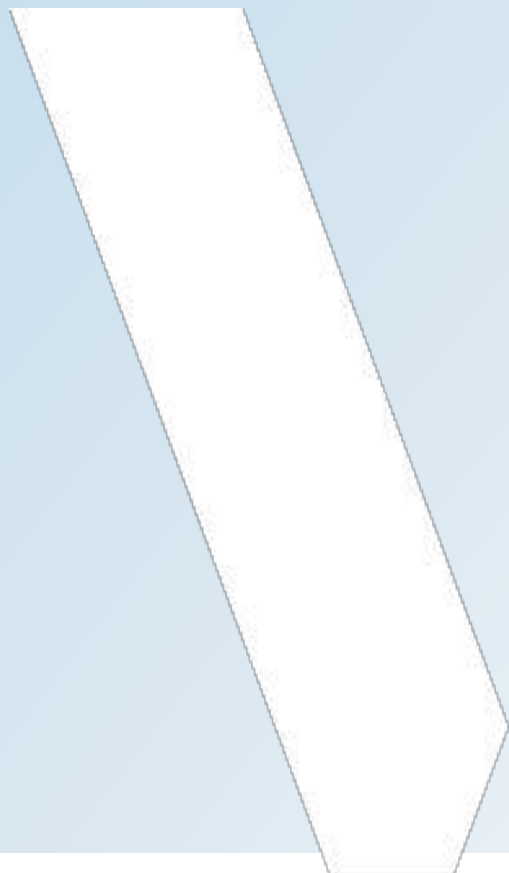


Marie-Christine Bellemare, biol. M.Sc. (ABQ n° 3103)
Chargée de projet

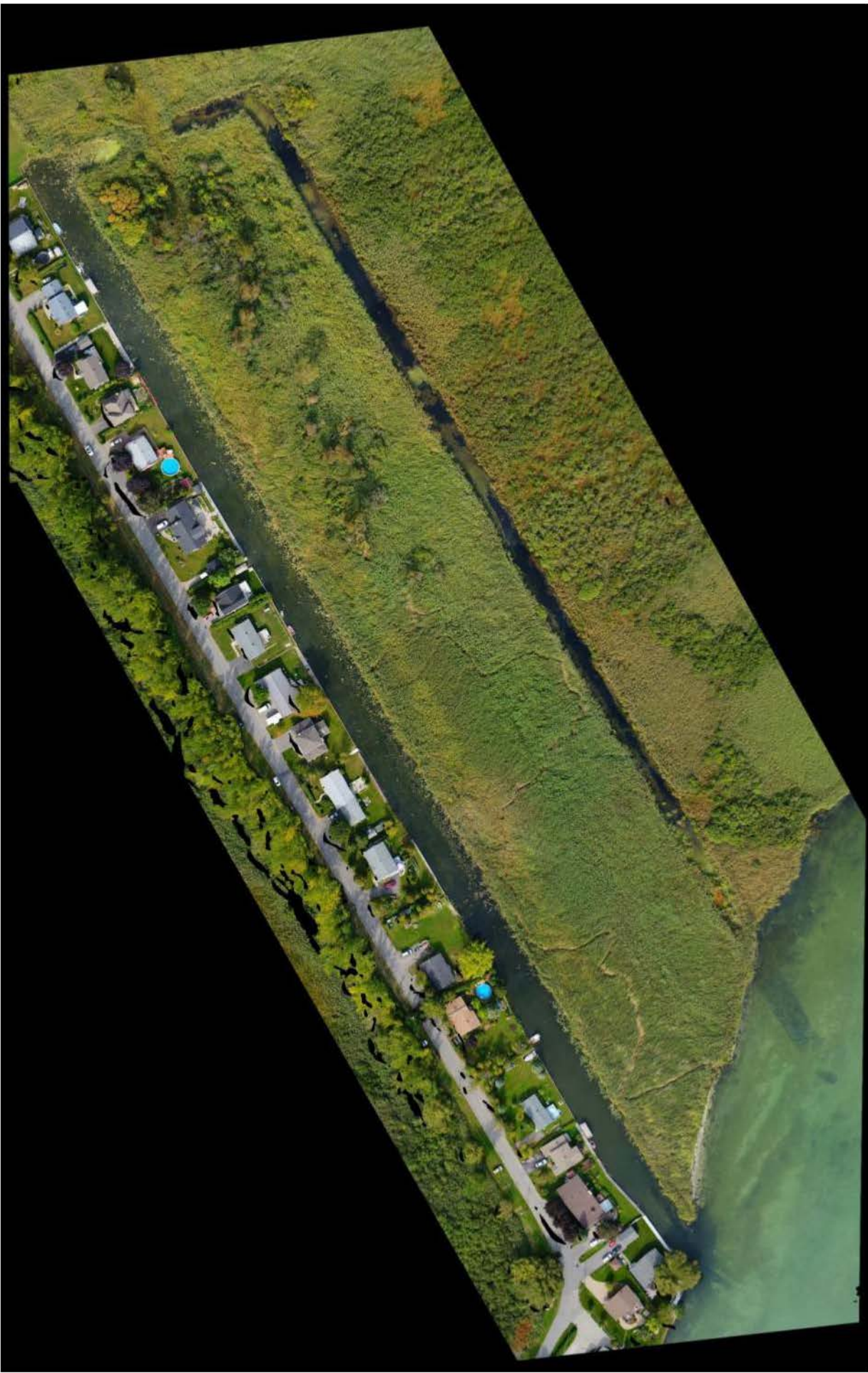
ANNEXE

K

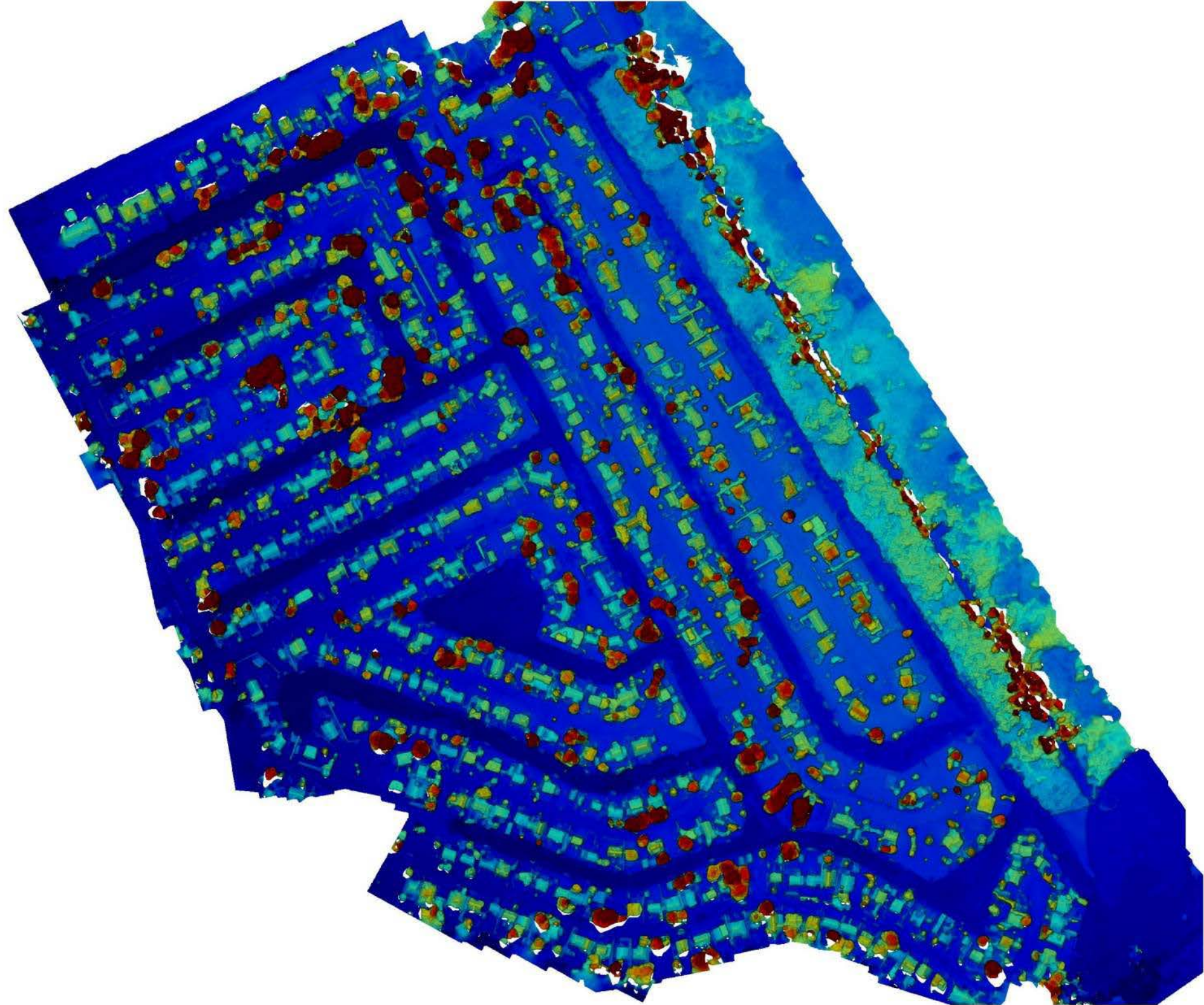
INVENTAIRE AÉRIEN -
BIOFILIA











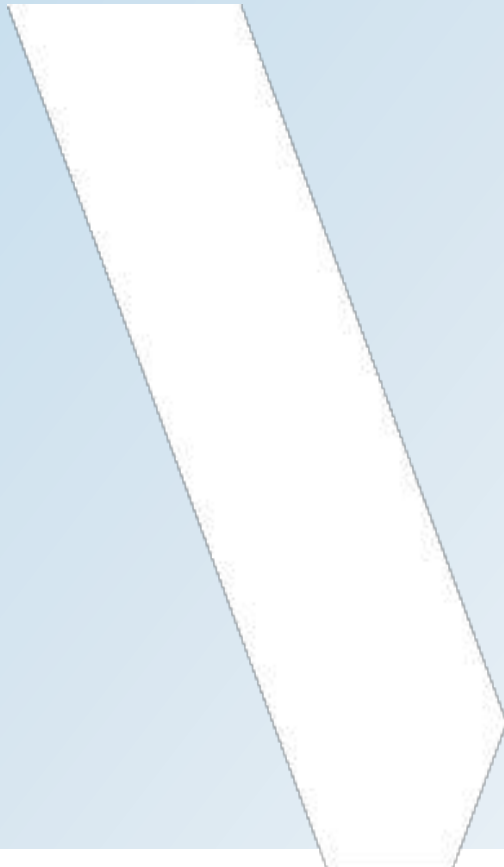




ANNEXE

L

AFFECTATIONS DU
TERRITOIRE



CHAPITRE 16 : LES GRANDES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

CHAPITRE 16 : LES GRANDES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

16.1 INTRODUCTION

Les grandes affectations du territoire présentées au plan 32 inséré en pochette du présent schéma révisé, illustrent les dominantes des différentes fonctions qui devront prendre place sur le territoire de la MRC. Celui-ci a été morcelé en différentes aires d'affectation à l'intérieur desquelles des usages spécifiques sont prévus.

Le plan des grandes affectations du territoire se révèle d'une importance capitale à l'intérieur du présent schéma d'aménagement, puisqu'il illustre comment les différentes parties du territoire de la MRC seront utilisées. C'est à partir de ce plan et des définitions des différentes catégories d'affectations qui sont présentées ci-après que les municipalités locales devront réviser leur plan d'urbanisme et leurs réglementations de lotissement, zonage et construction au cours de la période de deux ans qui suivra l'entrée en vigueur du présent schéma révisé. C'est aussi à partir de ce plan et de ces définitions que la MRC sera en mesure d'évaluer dans plusieurs cas la conformité des plans d'urbanisme, des règlements d'urbanisme, des projets d'amendement et des interventions assujetties au processus de conformité prévu par la loi.

16.2 LES CATÉGORIES D'AIRES D'AFFECTATION

Les catégories d'aires d'affectation retenues au plan des grandes affectations du territoire sont les suivantes :

- Aire urbaine (URB)
- Aire résidentielle para-urbaine (R)
- Aire commerciale para-urbaine (C)
- Aire industrielle (I)
- Aire para-industrielle (PI)
- Aire récréative (REC)
- Aire de villégiature (V)
- Aire agricole (A)
- Aire du mont Rigaud (MTR)
- Aire du canal de Soulanges (CS)
- Aire agricole-équestre de Saint-Lazare/Sainte-Marthe (AE)
- Aire de conservation (CONS)
- Aire publique (P)

16.2.1 Aire urbaine (URB)

L'aire urbaine a été constituée afin de prévoir à l'intérieur des périmètres d'urbanisation une affectation souple, permettant à chaque municipalité de préciser dans son plan d'urbanisme et dans son règlement de zonage (plan de zonage) le détail de son affectation. L'aire urbaine permet donc la coexistence des usages résidentiels, commerciaux, institutionnels, publics, récréatifs et industriels. Cette cohabitation des usages, essentielle à la vie urbaine, doit toutefois respecter certains critères de compatibilité afin de maintenir un environnement de qualité. De plus, l'usage agricole sans bâtiment est autorisé. Il est important de prévoir, à l'intérieur de l'aire urbaine, des mesures réglementaires assurant l'intégration harmonieuse des fonctions, notamment au niveau de certains usages commerciaux et industriels pouvant présenter un impact négatif.

16.2.2 Aire résidentielle para-urbaine (R)

L'aire résidentielle para-urbaine est destinée aux têtes de développement résidentielles aménagées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. À l'intérieur de cette aire, la dominante demeure les usages résidentiels de faible densité (max. 4,7 logements/hectare), la seule exception possible étant l'implantation ponctuelle de commerces ou de services publics (bibliothèque, parc, etc.) de première nécessité pour le voisinage et les usages récréatifs. Les concentrations commerciales doivent être évitées à l'intérieur de cette aire. De plus, les activités agricoles sans bâtiment y sont autorisées.

Malgré le texte précédant, la densité maximale peut être de 10 logements à l'hectare pour l'aire d'affectation para-urbaine située sur le territoire de la municipalité des Cèdres, contiguë à la limite de la municipalité de Pointe-des-Cascades, au nord du Canal de Soulanges.

16.2.3 Aire commerciale para-urbaine (C)

L'aire commerciale para-urbaine est destinée à certains usages commerciaux situés à l'extérieur des périmètres d'urbanisation et le long d'axes routiers. Elle regroupe une gamme d'usages commerciaux reliés à l'automobile ou à des établissements requerrant de

grands espaces pour l'entreposage et qui ont tout intérêt à être localisés à l'extérieur des aires urbaines.

16.2.4 Aire industrielle (I)

L'aire industrielle constitue un espace privilégié pour le regroupement d'activités industrielles d'importance à savoir :

- industrie de fabrication;
- industrie de transformation;
- services aux entreprises;
- centre de distribution;
- industrie d'assemblage;
- industrie lourde non polluante.

De plus, cette aire d'affectation permet l'implantation de commerces de gros, de commerces de services rattachés au domaine de l'industrie manufacturière et de la construction et de commerces accessoires aux activités autorisées (banque, station-service, restaurant, etc.). Ces commerces accessoires ne doivent toutefois pas représenter en termes d'occupation plus de 10 % de la superficie de l'aire. Les commerces de nuisance et les commerces de détail ou de services n'ayant aucune relation avec les activités industrielles sont spécifiquement prohibés dans cette aire d'affectation.

Aucune restriction ne s'applique à la superficie d'entreposage extérieur dans cette aire d'affectation.

16.2.5 Aire para-industrielle (PI)

L'aire para-industrielle est destinée à des activités industrielles de petite échelle, aux activités commerciales de nuisance et aux activités de recyclage utilisant des résidus ne contenant aucune matière dangereuse. Ces espaces constituent une alternative pour les petites industries qui ne peuvent s'offrir un espace à l'intérieur des zones ou parcs industriels et qui doivent être situées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. Ces espaces peuvent accueillir aussi des commerces de nuisance non compatibles avec le milieu urbain.

Modification
Règl. 179
en vigueur le
12.12.2005

16.2.6 Aire récréative (REC)

L'aire récréative est destinée aux activités récréatives reliées au plein-air et aux sports extérieurs. Dans le cas particulier de l'aire récréative de Pont-Château, à Coteau-du-Lac, les expositions agricoles, les activités liées à la promotion et à l'éducation du secteur agroalimentaire sont également autorisées. *On pourra y autoriser également l'implantation d'usages accessoires ou d'établissements commerciaux nécessaires au fonctionnement de l'activité principale (boutique de ski, boutique de location, restaurant ou garderie). Les grandes infrastructures énergétiques de gaz et de pétrole sont autorisées dans les corridors existants pour les aires situées à Saint-Polycarpe et Saint-Télesphore.*

16.2.7 Aire de villégiature (V)

L'aire de villégiature est prévue afin de permettre la construction résidentielle de faible densité (maximum de 2,3 logements/hectare) dans des milieux présentant un potentiel esthétique ou écologique. Les aménagements récréatifs extensifs (parc, sentier pédestre, sentier équestre etc.) ainsi que les activités agricoles sans bâtiment sont aussi autorisés à l'intérieur de cette aire d'affectation.

16.2.8 Aire agricole (A)

L'aire agricole est réservée principalement aux exploitations agricoles, aux usages reliés à l'agriculture et à certains équipements et services à caractère public ou récréatif. De façon plus spécifique, les usages suivants y sont autorisés sur les rues existantes (en date du 10 mai 1990) :

- usage agricole;
- résidence pour producteur agricole;
- usage accessoire à l'habitation⁵⁵;
- commerce de vente de produits agricoles;
- commerce de vente de semences et d'engrais;
- commerce de vente et de réparation de machinerie agricole;
- table champêtre, gîte touristique et autres formes d'agro-tourisme à la condition d'être rattachés à une exploitation agricole;
- éleveur et centre de dressage de chevaux;
- chenil aux conditions fixées au document complémentaire (chapitre 19);
- industrie de première transformation de produits agricoles fait par un producteur agricole avec des produits provenant principalement de sa ferme;

⁵⁵ Voir définition et conditions d'implantation au tableau 8.

- meunerie;
- station de pompage;
- puits communautaire et réseau d'aqueduc et d'égout;
- usine de traitement des eaux usées si une étude démontre qu'il n'y a pas de place à l'intérieur du périmètre d'urbanisation pour cet usage;
- grandes infrastructures énergétiques;
- sentier récréatif (marche, piste cyclable, sentier équestre, piste de ski de fond, sentier de motoneige et de VTT) et sentier d'interprétation;
- bâtiments non agricoles ou non requis pour l'agriculture, existants à la date d'entrée en vigueur du présent schéma d'aménagement révisé, selon les règles fixées ci-après;
- *usine de béton bitumineux à l'intérieur de la carrière existante, à Sainte-Justine-de-Newton;*
- centre de formation en conduite d'engins de chantier et de grues, incluant les espaces d'hébergement construits sur le site, à Sainte-Justine-de-Newton;
- *Tours de communications.*

Modification
Règl. 179
en vigueur le
12.12.2005

16.2.8.1 Bâtiments non agricoles existants ou non requis pour l'agriculture

Les bâtiments (y compris leurs usages) non agricoles ou non requis pour l'agriculture, existants à la date d'entrée en vigueur du présent schéma d'aménagement révisé, sont reconnus à l'intérieur de l'aire d'affectation agricole (A). Toutefois, tout agrandissement, changement d'usage ou ajout d'un usage accessoire à l'habitation effectué dans ces bâtiments doit être conforme aux exigences apparaissant au tableau 8.

16.2.8.2 Îlots déstructurés

La zone agricole permanente englobe un certain nombre d'îlots déstructurés dont l'affectation est agricole (A) au plan des grandes affectations du territoire mais qui, en raison de leur utilisation actuelle (résidentielle, commerciale ou institutionnelle), ne permettront que des usages reliés à l'une ou l'autre de ces fonctions. On trouvera au tableau 9 la liste de ces îlots dont l'affectation est Agricole (A) ainsi que les usages autorisés dans chacun. Il est important de souligner que les secteurs résidentiels situés le long du boulevard Perrot à Notre-Dame-de-l'Île-Perrot sont desservis par l'aqueduc et l'égout et qu'ils bénéficient des privilèges de l'article 105 de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Ils ne sont donc pas considérés comme des îlots déstructurés; toutefois, ces secteurs devront être affectés à des fins résidentielles.

16.2.9 Aires du mont Rigaud (MTR)

Le mont Rigaud comprend les neuf aires d'affectation suivantes :

L'aire d'affectation de type MTR-1

Caractéristiques de l'aire

- Espace boisé;
 - Présence d'un ravage de cerfs de Virginie;
 - Zone d'application de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*;
- Présence d'éléments naturels.

Usages autorisés

- Agriculture limitée;
- Activités récréo-touristiques thématiques le long des routes existantes conformément aux stratégies d'aménagement;.

**Tableau 8 - Les ajouts, agrandissements et changements d'usages
à l'intérieur des bâtiments non agricoles ou non requis pour
l'agriculture et existants en zone agricole(1)**

Fonction	Ajout d'un usage	Changement d'usage	Agrandissement
Habitation	Usage ⁽²⁾ permis aux conditions suivantes : - <u>dans l'habitation</u> : maximum de 35 % de la superficie de plancher de l'habitation ou - <u>dans un bâtiment accessoire</u> : maximum de 50 m ² ; - un seul usage accessoire est autorisé par habitation; - le propriétaire ou le locataire réside dans l'habitation; - le nombre maximum d'employés est fixé à 2.		Autorisé pour l'usage habitation seulement à la condition qu'il n'y ait aucun usage accessoire dans cette habitation.
Commerce Industrie Institution	N/A	Permis aux conditions suivantes : - n'induit pas de problèmes de voisinage et d'incompatibilité avec les activités agricoles; - ne génère pas de distances séparatrices additionnelles aux bâtiments d'élevage existants et futurs; - ne génère pas d'achalandage sur le réseau routier; - ne contribue pas à épuiser les sources d'eau; - est doté des installations nécessaires pour assurer la sécurité incendie des lieux et du voisinage; - n'est pas une entreprise nécessitant de l'entreposage extérieur; - la superficie réservée au stationnement extérieur représente un maximum de 30 % de la superficie de plancher du bâtiment principal.	Aucun
Bâtiment désaffecté (agricole ou autre)	N/A	Permis aux mêmes conditions que pour le commerce, l'industrie et l'institution énumérées ci-haut.	Aucun

(1) Malgré la définition « d'immeuble protégé » apparaissant dans le présent document, les bâtiments non agricoles ou non requis pour l'agriculture visés au présent tableau ne sont pas considérés comme des immeubles protégés.

(2) Usage relié à l'usage principal et contribuant à améliorer l'utilité, la commodité et l'agrément de ce dernier. Cet usage accessoire est autorisé à l'intérieur du bâtiment principal mais peut être exercé aussi à l'intérieur d'un bâtiment accessoire situé sur le même terrain que celui-ci. Les usages accessoires autorisés sont les services professionnels, personnels et techniques, les métiers d'art, les services de préparation de produits alimentaires et les lieux d'hébergement et de restauration.

Tableau 9 - Usages autorisés dans les îlots déstructurés

Numéro de l'îlot	Municipalité	Usages autorisés
1	Rigaud	- Habitation unifamiliale*
2	Rigaud	- Habitation unifamiliale*
3	Rigaud	- Commerce de restauration et d'hébergement
4	Rigaud	- Commerce de restauration, d'hébergement et de services routiers
5	Très-saint-Rédempteur	- Habitation unifamiliale, services communautaires*
6	Ste-Justine-de-Newton	- Habitation unifamiliale*
7	Saint-Polycarpe	- Habitation unifamiliale*; - Services ferroviaires.
8	Ste-Justine-de-Newton	- Industrie
9	Rivière Beaudette	- Service d'information touristique
10	Coteau-du-Lac	- Commerce
11	Vaudreuil-Dorion	- Commerce (voir note)
12	Vaudreuil-Dorion Hudson	- Habitation unifamiliale*
13	Vaudreuil-Dorion	- Parc de maisons mobiles*
14	Les Cèdres Saint-Lazare	- Habitation unifamiliale*
15	<i>Abrogé</i>	<i>Abrogé</i>
16	Les Cèdres	- Habitation unifamiliale*
17	Les Cèdres	Commerce, industrie, entrepôt, Habitations existantes*, aéroport, héliport, équipement public.
18	Les Cèdres	- Habitation unifamiliale*
19	Les Cèdres	- Habitation unifamiliale*
20	Les Cèdres	- Habitation unifamiliale*
21	Les Cèdres	- Habitation unifamiliale*; équipement public
22	Les Cèdres	- Habitation unifamiliale*
23	Vaudreuil-Dorion	- Habitation unifamiliale*
24	Hudson	- Habitation unifamiliale*
25	<i>Hudson</i>	- <i>Habitation unifamiliale*</i>
26	<i>Notre-Dame-de-l'Île-Perrot</i>	- <i>Habitation unifamiliale*</i>
27	<i>Notre-Dame-de-l'Île-Perrot</i>	- <i>Habitation unifamiliale*</i>
28	<i>Hudson</i>	- <i>Habitation unifamiliale**</i>
29	<i>Hudson</i>	- <i>Habitation unifamiliale**</i>
30	<i>Hudson</i>	- <i>Habitation unifamiliale**</i>
31	<i>Hudson</i>	- <i>Habitation unifamiliale**</i>
32	<i>Saint-Lazare</i>	- <i>Habitation unifamiliale**</i>
33	Vaudreuil-Dorion	- Habitation unifamiliale et bifamiliale - Centre culturel et artistique - Une zone tampon doit être aménagée entre le site de la maison Félix-Leclerc <u>tout terrain résidentiel contigu</u> . La largeur et son contenu, talus, arbres, arbustes, doivent être proportionnels aux activités mises en place mais ne peuvent être inférieurs à 10 mètres, <u>sauf du côté est de la maison Félix-</u>

Modification
Règl. 167-6
en vigueur le
06.03.2008

Modification
Règl. 179
en vigueur le
12.12.2005

Modification
Règl. 167-5
en vigueur le
27.06.2007

Modification
Règl. 167-7
en vigueur le
09.06.2008

Modification
Règl. 167-8
en vigueur le
18.11.2008

		<u>Leclerc où la zone tampon peut être diminuée à 5 mètres tel qu'indiqué au plan de l'îlot numéro 33 en annexe.</u>
--	--	---

* Y compris les usages accessoires à l'habitation, c'est-à-dire les usages reliés à l'usage principal et contribuant à améliorer l'utilité, la commodité et l'agrément de ce dernier. Ces usages accessoires sont autorisés à l'intérieur du bâtiment principal ou à l'intérieur d'un bâtiment accessoire situé sur le même terrain que celui-ci. Les usages accessoires autorisés sont les services professionnels, personnels et techniques, les métiers d'art, les services de préparation de produits alimentaires et les lieux d'hébergement et de restauration. Les conditions d'implantation sont celles apparaissant au tableau 8 pour l'habitation.

*** La municipalité doit réglementer la localisation des puits d'alimentation en eau potable afin qu'ils soient le plus éloignés des terres agricoles.*

L'aire d'affectation de type MTR-2

Caractéristiques de l'aire

- Espace peu boisé;
- Zone d'application de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*;
- Espace moins propice à l'agriculture;
- Présence d'éléments naturels.

Usages autorisés

- Agriculture;
- Activités récréo-touristiques thématiques le long des routes existantes conformément aux stratégies d'aménagement;
- Parc et espace vert;
- Les puits et les infrastructures publiques nécessaires à l'alimentation en eau potable sur le lot P-445 ainsi que les conduites nécessaires au réseau d'alimentation en eau potable sur les lots 443 et 444.

L'aire d'affectation de type MTR-3

Caractéristiques de l'aire

- Espace boisé;
- Présence d'un ravin de cerfs de Virginie;
- Présence d'éléments naturels en abondance.

Usages autorisés

- Érablière;
- Activités récréo-touristiques thématiques conformément aux stratégies d'aménagement;
- Habitation unifamiliale isolée localisée le long des routes existantes et le développement résidentiel unifamilial conformément aux stratégies d'aménagement;
- Parc et espace vert;

- Puits et infrastructures publiques nécessaires à l'alimentation en eau potable sur les lots numéros 176-13, 175-16, 177-13 et 177-12 ainsi que les équipements nécessaires pour le raccordement à la conduite existante sur les lots numéros 158, 159 et 160.

L'aire d'affectation de type MTR-4

Caractéristiques de l'aire

- Espace boisé;
- Espace isolé par une zone à risque d'érosion.

Usages autorisés

- Habitation unifamiliale isolée localisée le long des routes existantes et le développement résidentiel unifamilial conformément aux stratégies d'aménagement;
- Parc et espace vert;
- Érablière.

L'aire d'affectation de type MTR-5

Caractéristiques de l'aire

- Espace boisé;
- Nouvelles constructions contribuant à un déboisement important en raison d'une mauvaise pratique;
- Secteur situé à proximité des axes routiers.

Usages autorisés

- Récréation extensive;
- Habitation unifamiliale;
- Parc et espace vert.

L'aire d'affectation de type MTR-6

Caractéristique de l'aire

- Espace boisé;
- Espace le plus important au niveau récréo-touristique;
- Espace privilégié par la municipalité pour l'aménagement d'un parc.

Usages autorisés

- Parc et espace vert;
- Activités récréo-touristiques thématiques conformément aux stratégies d'aménagement;
- Habitation unifamiliale le long du chemin des Érables sur une bande de 60 mètres de profondeur.

L'aire d'affectation de type MTR-7

Caractéristique de l'aire

- Espace boisé;
- Secteur situé à proximité des axes routiers et de l'agglomération de Rigaud.

Usages autorisés

- Activités récréatives extensives;
- Habitation unifamiliale;
- Parc et espace vert.

L'aire d'affectation de type MTR-8

Caractéristiques de l'aire

- Usages multiples sur route régionale.

Usages autorisés

- Résidence unifamiliale isolée;
- Activités récréo-touristiques thématiques conformément aux stratégies d'aménagement;
- Activités récréatives extensives;
- Parc et espace vert;
- Parc de maisons mobiles existant.

L'aire d'affectation de type MTR-9

Caractéristiques de l'aire

- Espace boisé;
- Zone d'application de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*;
- Espace moins propice à l'agriculture;
- Présence d'éléments naturels.

Usages autorisés

- Agriculture;
- Activités récréo-touristiques thématiques le long des routes existantes conformément aux stratégies d'aménagement;
- Parc et espace vert.

16.2.10 Aires du Parc régional du canal de Soulanges (CS et P)

Le Parc régional du canal de Soulanges comprend onze aires d'affectation dont les usages autorisés sont les suivants :

Aires d'affectation CS-1, CS-5 et CS-6

Ces aires d'affectation correspondent à l'emprise du canal, c'est-à-dire aux terrains de la voie navigable incluant les digues et ouvrages nécessaires au fonctionnement du canal. Seuls les usages publics destinés à renforcer l'attrait de l'emprise du canal comme lieu récréatif, touristique et patrimonial ainsi que les usages destinés aux services et à l'accueil des visiteurs sont autorisés. Toutefois, l'utilisation de certaines parcelles de l'emprise par l'entreprise privée est autorisée à la condition que la circulation piétonne et cyclable dans l'axe du canal soit assurée à proximité de celui-ci.

Dans le bassin 1, l'usage « marina » est autorisé tandis que dans le bassin 2, seuls les usages associés à l'interprétation naturelle et historique sont autorisés. Les bâtiments temporaires et les roulottes sont interdits sauf dans les campings, durant la période de construction et pour les fins d'activités ponctuelles.

Aire d'affectation CS-2

Cette aire d'affectation recoupe les terrains de camping situés aux extrémités est et ouest du canal de Soulanges. Seuls les usages destinés à favoriser l'hébergement et le séjour des visiteurs et vacanciers tels les auberges, les établissements hôteliers, les terrains de camping et les usages accessoires ou complémentaires à ces usages sont autorisés.

Aire d'affectation CS-3

Cette aire d'affectation chevauche les parties des lots 148 à 156 dans la municipalité de Coteau-du-Lac. Elle est réservée à l'aménagement d'un projet-moteur récréo-touristique d'envergure internationale. Y sont autorisés les commerces compatibles avec un pôle commercial régional, les commerces destinés à fournir des biens et services pour la navigation de plaisance, les établissements d'hébergement commercial, les commerces offrant des activités récréatives et de divertissement, les terrains de golf, l'habitation de moyenne et haute densité ainsi que tout usage destiné à faire du site un pôle de développement économique majeur.

Aire d'affectation CS-4

Cette aire d'affectation recoupe le terrain du Petit Pouvoir situé sur la partie du lot 1, dans les municipalités des Cèdres et de Coteau-du-Lac. Les usages autorisés dans cette aire sont les centres d'interprétation, les établissements d'hébergement touristique, les restaurants d'ambiance, les haltes de randonnée nautique, cycliste ou automobile, les haltes pour plaisanciers et les quais flottants. Les usages résidentiels sont autorisés dans la partie de l'aire d'affectation CS-4 située dans la municipalité de Coteau-du-Lac à la condition qu'un plan d'aménagement d'ensemble (PAE) soit préparé pour l'ensemble de cette aire d'affectation.

Aire d'affectation CS-7

Cette aire d'affectation chevauche les terrains de l'ancienne carrière et de son quai, dans la municipalité de Pointe-des-Cascades. Y sont autorisés les usages destinés à fournir des

services d'accueil et de desserte au public (y compris les marinas et les terrains de stationnement) et compatibles avec la fonction d'un parc-nature à caractère nautique

Aire d'affectation CS-8

Cette aire d'affectation recoupe les terrains de l'ancien centre administratif et d'entretien du canal, dans la municipalité de Pointe-des-Cascades. Y sont autorisés tous les usages destinés à favoriser une utilisation récréo-touristique quatre saisons des bâtiments et du site y compris une marina, et qui peuvent s'exercer dans le respect de la préservation de l'intégrité architecturale des bâtiments. Aucun nouveau terrain de stationnement pour automobiles ne doit être aménagé sur le site sauf dans le cas d'une relocalisation d'un terrain de stationnement existant à la condition que cette relocalisation soit justifiée par un plan d'aménagement d'ensemble.

Aire d'affectation P-9

Cette aire d'affectation chevauche les parties des lots 346, 348 et 349, dans la municipalité Des Cèdres. Y sont autorisés les sentiers de randonnée, les espaces verts, les usages agricoles et les usines d'épuration.

Aire d'affectation P-10

Cette aire d'affectation englobe les îles du Saint-Laurent compris dans le Parc régional du Canal de Soulanges. Y sont autorisés les sentiers de randonnée cycliste ou pédestre, les sentiers d'interprétation de la nature, les quais et les débarcadères.

Aire d'affectation CS-11

Cette aire correspond à une partie de territoire adjacente au bassin 1 dans la municipalité de Pointe-des-Cascades. Les usages autorisés sont les habitations de moyenne et haute densité (25 à 50 unités à l'hectare) ainsi que les parcs et espaces verts.

16.2.11 Aire agricole-équestre de Saint-Lazare/Sainte-Marthe (AE)

Chevauchant la terrasse de sable de Saint-Lazare qui est constituée de sols de faible valeur pour l'agriculture (sols de classes 4 à 7), l'aire agricole-équestre de Saint-Lazare/Sainte-Marthe se situe à l'intérieur du secteur agricole viable. Elle se présente comme un vaste ensemble forestier ponctué à quelques endroits par des habitations, des fermettes équestres et quelques sablières. Bien que l'aire soit comprise à l'intérieur de la zone agricole désignée, l'agriculture n'y a jamais vraiment pris racine.

Le présent schéma révisé prévoit consacrer cette aire au développement de la fonction équestre. On y favorisera, en plus des activités agricoles, l'implantation de fermettes (comprenant obligatoirement une résidence et une écurie), de résidences unifamiliales

isolées intégrées à une écurie communautaire et à un réseau de sentiers récréatifs et construites sur des terrains de grande superficie. La protection du milieu forestier doit constituer une préoccupation majeure lors de toute intervention à l'intérieur de cette aire d'affectation. De façon plus spécifique, les usages suivants sont autorisés :

- usage agricole;
- résidence pour producteur agricole;
- résidence unifamiliale isolée avec écurie et piste d'entraînement pour les activités équestres; la superficie maximale de l'écurie est fixée à 168m²;
- usage accessoire à l'habitation⁵⁶;
- écurie communautaire et résidence unifamiliale isolée;
- commerce de vente de produits agricoles;
- table champêtre, gîte touristique et autres formes d'agro-tourisme à la condition d'être rattachés à une exploitation agricole;
- éleveur et centre de dressage de chevaux;
- chenil aux conditions fixées au document complémentaire (chapitre 19);
- usine de traitement des eaux usées;
- station de pompage;
- puits communautaire et réseau d'aqueduc et d'égout;
- grandes infrastructures énergétiques;
- sentier récréatif (marche, piste cyclable, sentier équestre, piste de ski de fond, sentier de motoneige et de VTT) et sentier d'interprétation.

16.2.11 Aire de conservation (CONS)

L'aire de conservation est destinée à la protection de milieux de grande sensibilité au point de vue écologique et à haut potentiel au niveau de la faune et de la flore. Ces milieux sont présentement non occupés ou très faiblement occupés. Elle recoupe la majorité des îles du Saint-Laurent et de l'Outaouais, des secteurs humides et certains secteurs présentant un haut potentiel au point de vue écologique. On distingue deux types d'aires de conservation :

Aire de conservation de type 1 (Cons-1)

Ce type d'aire est réservé aux espaces présentant une très grande sensibilité au point de vue écologique. Aucun usage n'y est autorisé sauf les aménagements fauniques.

⁵⁶ Usage accessoire à l'habitation : usage relié à l'usage principal et contribuant à améliorer l'utilité, la commodité et l'agrément de ce dernier. Cet usage accessoire est autorisé à l'intérieur du bâtiment principal. Toutefois, seuls les ateliers d'artisans sont autorisés à l'intérieur du bâtiment accessoire à la condition que la superficie occupée n'excède pas 50 m².

Aire de conservation de type 2 (Cons-2)

Ce type d'aire est destiné à des espaces présentant un grand intérêt au point de vue écologique, mais dont les caractéristiques peuvent permettre des aménagements récréatifs légers (sentier de marche et de ski de fond, sentier équestre, piste cyclable) et des activités agricoles ne portant pas atteinte aux écosystèmes, des aménagements d'interprétation de la nature et des aménagements fauniques.

16.2.13 Aire publique (P)

Cette aire recoupe des espaces publics ou para-publics. Y sont autorisés uniquement des usages publics.

Modification
Règl. 167-6
en vigueur le
06.03.2008

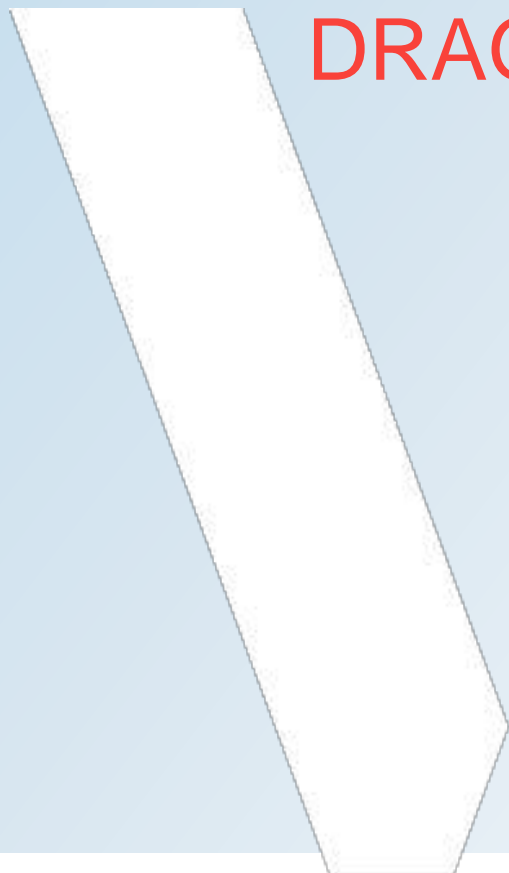
16.2.14 Aire industrielle du complexe intermodal

L'aire industrielle du complexe intermodal est réservée à des activités de transport, de transbordement, de manutention, d'entreposage de marchandises ainsi qu'à la logistique, telles les centres de distribution à valeur ajoutée, les activités de services aux entreprises de transport, les entrepôts, les centres de recherche et de développement dans le domaine du transport logistique, les entreprises reliées à l'informatique de gestion des processus et la conception d'outils logiciels améliorant la compétitivité des transports, ainsi que les entreprises de fabrication et de réparation de matériel et de pièces de transport. Les stations d'épuration des eaux et les usines de traitement d'eau sont également autorisées dans cette aire d'affectation. Les Centres de transfert de résidus dangereux, les entrepôts de matières dangereuses et les dépôts de liquides inflammables sont interdits.

ANNEXE

M

GRILLES DES
INTERRELATIONS -
DRAGAGE

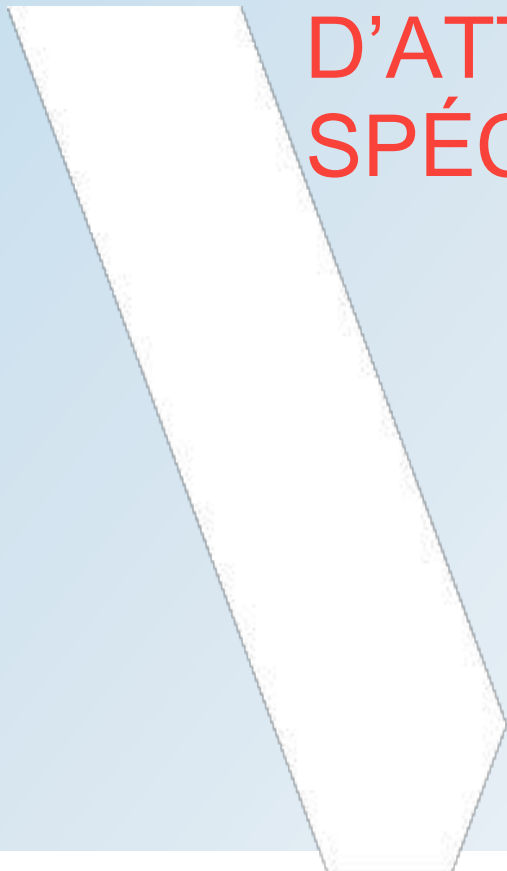


<div> <div>Sources d'impact</div> <div>Composantes de l'environnement</div> </div>	Milieu physique				Milieu biologique						Milieu humain						
	Bathymétrie et stabilité des sols	Qualité de l'eau de surface	Qualité des sols et des sédiments	Qualité de l'air ambiant et émissions de GES	Végétation riveraine et aquatique	Ichtyofaune et faune benthique	Herpétofaune	Avifaune	Faune terrestre	Espèces exotiques envahissantes	Économie locale et régionale	Activités récréatives, nautiques et aquatiques	Infrastructures et services	Sécurité	Archéologique et patrimoine	Paysage	Qualité de vie et climat sonore
Organisation du chantier (mobilisation/démobilisation)		-	-	-	-	-	-	-		-	+	-	-	-		-	-
Dragage des sédiments	+	-	-	-	-	-	-	-		+	+	/	-	/	-	-	-
Construction et installation du brise-lames	+	-				-						-					
Entreposage temporaire des matériaux dragués		-	-							-						-	
Transbordement (transport des matériaux dragués)																-	-
Transport des matériaux et mise en dépôt terrestre			-	-	-	-	-	-		-	+	-	-	-			
Ravitaillement et entretien de la machinerie		-	-	-	-	-	-	-		-	+			-			
Gestion des matières résiduelles et des produits contaminants		-	-			-	-			+							
Acquisition de biens et services, et main-d'œuvre											+						
Mise en place du brise-lames avec reprofilage potentiel de la plage											+	+					
Présence et exploitation du brise-lames	+				-	-	-					+				-	
Entretien et réparation du brise-lames											+					-	

ANNEXE

N

TABLEAU DES
MESURES
D'ATTÉNUATION
SPÉCIFIQUE



Composante		Impact(s)	Mesures d'atténuation (bonification) spécifiques	Évaluation de l'impact				Importance de l'impact ^A	Principes de développement durable ^B
				Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence		
MILIEU PHYSIQUE	Bathymétrie et stabilité des sols	<div>→ Modification du profil bathymétrique des canaux et de leur embouchure avec le lac Saint-François;</div> <div>→ Modification du profil bathymétrique de la plage avec la mise en place du brise-lames et son reprofilage potentiel;</div> <div>→ Risque de perturbation des terrains riverains avec les installations existantes s'y trouvant et les murs de soutènement en piquets de cèdre présents de chaque côté des canaux.</div>	<div>→ Afin d'éviter un surdragage, raffiner les estimations de volume et les superficies à draguer considérées dans la présente étude, notamment pour intégrer les exigences de navigation (profondeur optimale et largeur minimale) et celles portant sur la distance minimale à respecter le long des murs de soutènement qui délimitent les canaux; des plans de dragage détaillés devront être préparés pour chacun des secteurs à draguer. Ces plans accompagneront les demande(s) de CA de construction (art. 22 LQE) avec l'ingénierie détaillée et devront considérer les aspects suivants (déjà discutés au chapitre 4) :</div> <div>→ Procéder à une expertise géotechnique pour permettre d'établir la distance minimale à respecter le long des murs de soutènement en piquets de cèdre qui délimitent les canaux afin d'éviter tout problèmes de stabilité et/ou de rupture; expertise qui permettra de déterminer les pentes optimales des excavations le long de ces murs et d'éliminer tout risque de perturbation des terrains riverains;</div> <div>→ Procéder à des relevés topographiques et bathymétriques additionnels afin d'actualiser la couverture des données à l'intérieure des zones à draguer sur la base de l'expertise géotechnique réalisée;</div> <div>→ Sur la base de l'expertise géotechnique et des particularités de chacune des zones visées par les travaux de dragage, confirmer, auprès de la municipalité et des utilisateurs de chacune de ces zones, la largeur et la profondeur de dragage en fonction des critères de navigation, des contraintes géotechniques et de la configuration (dimensions) du bateau de conception qui pourraient être optimisés pour chacune des zones en cause.</div> <div>En plus de ces mesures, préalablement aux travaux de dragage, il faudra aussi :</div> <div>→ délimiter clairement le(s) aire(s) à draguer afin de les confiner à l'intérieur de ces périmètres et d'assurer la sécurité des travailleurs, des usagers et des riverains;</div> <div>→ procéder au retrait des installations connexes des riverains, tels quais, plateformes pouvant nuire à la réalisation des travaux de dragage.</div>	Grande	Locale	Longue	Élevée	Forte (+)	1 3 9 10 15
	Qualité de l'eau de surface	<div>→ Augmentation de la concentration des matières en suspension (MES) dans l'eau par la remise en suspension de sédiments et risques de contamination de l'eau de surface.</div>	<div>→ Privilégier des huiles biodégradables pour les systèmes hydrauliques de tout équipement devant travailler dans l'eau;</div> <div>→ Subdiviser des aires de dragage dans les canaux. Lors des travaux de dragage, circonscrire l'aire de travail par des rideaux de turbidité en amont et en aval de celle-ci;</div> <div>→ Quand cela est possible, débiter les travaux de dragage dans les canaux situés en amont pour finaliser avec les canaux collecteurs qui sont reliés au lac Saint-François (ceci ne sera probablement pas toujours possible en raison des faibles profondeurs dans certains secteurs);</div> <div>→ Réaliser les travaux dans des conditions calmes afin de minimiser la dispersion des MES;</div> <div>→ Réduire la vitesse de descente et de remontée des équipements;</div> <div>→ Étanchéiser les équipements;</div>	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible (-)	1 3 9 10 15

Composante	Impact(s)	Mesures d'atténuation (bonification) spécifiques	Évaluation de l'impact				Importance de l'impact ^A	Principes de développement durable ^B
			Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence		
		<div>→ Si requis, mettre en place une plate-forme temporaire étanche au point de transbordement, soit au bout de la rampe de mise à l'eau, sur laquelle les camions pourront reculer, facilitant ainsi les manœuvres de chargement à partir de la barge principale.</div> <div>→ S'il y a entreposage temporaire du matériel dragué en milieu terrestre, s'assurer d'avoir un dispositif de traitement des eaux venant de l'assèchement des sédiments avant tout rejet au milieu récepteur et avec un mécanisme de contrôle permettant ledit rejet suivant les normes en vigueur.</div>						
Qualité environnementale des sols et des sédiments	<div>→ Contamination des sols et des sédiments;</div> <div>→ Fragilisation des berges et compaction du sol par l'utilisation des équipements lourds.</div>	<div>→ Lorsque possible, privilégier les endroits bétonnés ou asphaltés pour la circulation des équipements lourds, particulièrement lorsque près des berges et des rives.</div> <div>→ Privilégier des huiles biodégradables pour les systèmes hydrauliques de tout équipement devant travailler dans l'eau.</div> <div>→ S'assurer de l'étanchéité des bennes de camions avec des garanties à cet effet fournies par les entrepreneurs si aucun entreposage temporaire n'est effectué avant la disposition en milieu terrestre.</div> <div>→ S'il y a entreposage temporaire du matériel dragué en milieu terrestre, s'assurer d'avoir un secteur de confinement permettant le rejet des eaux en conformité avec les normes en vigueur et procéder à la restauration intégrale des lieux après les travaux.</div>	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	Faible (-)	1 3 9 10 15
Qualité de l'air ambiant et émissions de GES	<div>→ Modification temporaire de la qualité de l'air; augmentation des poussières dans l'air et émission de gaz à effet de serre (GES).</div>	<div>→ Installation de bâches de protection sur les camions pour recouvrir les matériaux dragués.</div>	Moyenne	Locale	Courte	Faible	Faible (-)	1 3 9 10 15

Composante		Impact(s)	Mesures d'atténuation (bonification) spécifiques	Évaluation de l'impact				Importance de l'impact ^A	Principes de développement durable ^B
				Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence		
MILIEU BIOLOGIQUE	Végétation riveraine et aquatique	<div>→ Perturbations directes et indirectes potentielles du couvert végétal aquatique dans la zone des travaux</div> <div>→ Pertes d'habitats permanentes sur 300 m² avec la mise en place des butées servant d'ancrage au brise-lames (600 m² dans le cas d'un assemblage en double) et ombrage possible sur 480 m² avec la présence du brise-lames à proprement parler</div>	<div>→ Délimiter et indiquer clairement les limites des herbiers aquatiques en périphérie de l'embouchure des canaux et éviter l'empiètement de la zone des travaux dans les herbiers aquatiques en limitant la zone de dragage à l'extérieur de ces limites.</div>	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Faible (-)	3 9 10 12 13 15
	Ichtyofaune et faune benthique	<div>→ Les activités de dragage pourraient directement affecter les communautés d'organismes benthiques colonisant les sédiments visés par ces activités et indirectement les communautés à proximité immédiate;</div> <div>→ Modification de la qualité de l'eau (MES et contaminants) pouvant affecter directement la santé des poissons;</div> <div>→ Perte ou modification d'habitats de 200 000 m² due au dragage des sédiments;</div> <div>→ Perte d'habitats sur 300 m² avec la mise en place des butées servant d'ancrage au brise-lames (600 m² dans le cas d'un assemblage double);</div> <div>→ Envasement des œufs et/ou des sites de frai lorsque situés à proximité;</div> <div>→ Modification possible de l'abondance et de la répartition des populations présentes.</div>	<div>→ Comme les différentes périodes de protection des activités de reproduction des principales espèces de poissons présentes s'étendent pour la plupart du 1^{er} avril au 1^{er} septembre, appliquer une période de restriction des travaux en eau couvrant la période de reproduction, d'incubation et d'alevinage pour les espèces fréquentant les canaux, soit la période du 1^{er} avril au 1^{er} septembre;</div> <div>→ S'assurer que les poissons présents dans la section draguée des canaux se sont déplacés à l'extérieur des rideaux de turbidité afin de limiter la perte d'individus durant les travaux. Pour ce faire, il est suggéré d'effectuer les travaux de l'amont vers l'aval, afin de permettre aux poissons et organismes de se réfugier vers le lac.</div>	Grande	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne (-)	3 9 10 12 13 15
	Herpétofaune	<div>→ Les activités de dragage pourraient indirectement affecter l'herpétofaune de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François</div> <div>→ Modification de la qualité de l'eau (MES et contaminants) pouvant affecter directement la santé des espèces d'amphibiens et de reptiles</div>	<div>→ Restreindre les travaux en dehors des périodes de reproduction, de nidification et d'incubation, soit du 1^{er} avril au 1^{er} septembre;</div> <div>→ Localiser les zones sensibles de site de reproduction et éviter la circulation des équipements lourds à ces endroits;</div> <div>→ Dans le cas échéant, déplacer autant que possible les individus observés de façon sécuritaire à l'extérieur de la zone des travaux.</div>	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Faible (-)	3 9 10 12 13 15

Composante	Impact(s)	Mesures d'atténuation (bonification) spécifiques	Évaluation de l'impact				Importance de l'impact ^A	Principes de développement durable ^B
			Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence		
MILIEU BIOLOGIQUE (suite)								
	→ Perturbation d'habitats due au dragage de sédiments. → Envasement des œufs et/ou des sites de reproduction lorsque situés à proximité.							
	→ Perturbation temporaire des individus de l'avifaune potentiellement présents dans la zone des travaux et en périphérie.	→ Restreindre les travaux en dehors des périodes de reproduction et de migration; → Cesser les activités perturbatrices dans l'éventualité où un site de nidification occupé serait trouvé lors des travaux et imposer une zone tampon sur une distance appropriée aux circonstances (selon les recommandations d'Environnement Canada), pour en assurer la protection; → Localiser les zones sensibles d'habitats des oiseaux et éviter la circulation des équipements lourds à ces endroits; → Délimiter une zone recouvrant Pointe-au-Foin où le niveau ambiant ne dépasse pas 50 dB;	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	Faible	3 9 10 12 13 15
	Faune terrestre	→ Aucun	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Espèces exotiques envahissantes	→ Bien nettoyer les équipements avant et après les travaux afin de limiter la propagation de boutures de myriophylle à épis ou d'une autre espèce envahissante; → Identifier sur les plans et sur le site, avant le début des travaux, les aires où le myriophylle à épis est observé ainsi que le roseau commun; → Dans les secteurs où le myriophylle à épis est observé, récolter tous les débris végétaux dans les aires de travaux avant le retrait des rideaux de turbidité. Lorsque des débris végétaux sont récoltés, ceux-ci doivent être ramenés à l'intérieur de l'embarcation, entreposés dans un conteneur étanche sur les rives, puis acheminés et vidés dans un site de dépôt (élimination par compostage) approuvé par le MDDELCC; → Dans les secteurs où le roseau commun est observé, les sédiments dragués ne devront pas être mis en contact avec le sol sans la mise en place d'une mesure d'atténuation adéquate (ex. membrane de géotextile) qui sera approuvé par le surveillant de chantier. Ces sédiments ne devront pas être réutilisés et devront, une fois acheminés au site de dépôt, être recouverts d'au moins deux mètres de sol afin d'éviter la propagation du roseau commun à l'intérieur du site.	Grande à moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Forte à moyenne	Forte à moyenne	3 9 10 12 13 15
MILIEU HUMAIN	Économie locale et régionale (phase construction)	→ Stimulation de l'économie régionale pendant les travaux.	Moyenne	Locale à régionale	Courte	Moyenne	Moyenne (-)	2 4
	Économie locale et régionale (phase exploitation)	→ Maintien d'une clientèle touristique et d'un achalandage à long terme en raison de la pérennité assurée à la plage.	Grande	Locale à régionale	Moyenne à longue	Élevée	Forte à Très forte (+)	2 4

Composante	Impact(s)	Mesures d'atténuation (bonification) spécifiques	Évaluation de l'impact				Importance de l'impact ^A	Principes de développement durable ^B
			Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence		
Activités récréatives, nautiques et aquatiques (phase construction)	→ Perturbation temporaire des activités récréatives, nautiques et aquatiques à proximité des travaux.	→ Aucune. Les travaux se dérouleront en dehors de la période récréotouristique.	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible à Moyenne	Faible (-)	1
Activités récréatives, nautiques et aquatiques (phase exploitation)	→ Augmentation de la sécurité des activités récréatives, nautiques et aquatiques; → Amélioration des conditions de navigation.	→ Aucune mesure d'atténuation n'est prévue compte tenu de la nature positive de l'impact sur les activités récréatives, nautiques et aquatiques.	Grande	Locale	Moyenne à Longue	Élevée	Forte (+)	1
Infrastructures et services	→ Augmentation de l'achalandage sur le réseau routier de la municipalité pendant les travaux.	→ Prioriser l'utilisation du réseau routier supérieur pour le transport des sédiments excavés, soit l'A-20 et la route 338, et canaliser les déplacements entre ces deux axes via la 69 ^{ème} Avenue.	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Élevée	Moyenne (-)	9
Sécurité (phase construction)	→ Risque à la sécurité des résidents, des plaisanciers et des usagers du milieu pendant les travaux de dragage.	→ Maintenir une bonne communication avec les acteurs impliqués dans le projet afin de les informer des interventions prévues à court, moyen et long termes; → Développer un plan de communication afin de diffuser de l'information sur les déplacements routiers ainsi que sur la localisation, les dates et les horaires des travaux; → Installer une signalisation afin d'informer les automobilistes et plaisanciers des activités de construction, du passage fréquent de véhicules lourds et des lieux d'opération et de déplacement des engins de chantier; → Ajuster l'horaire des travaux et la signalisation pour tenir compte des heures de pointe; → Ne pas entraver la circulation routière ni la circulation piétonnière et cycliste sur les pistes cyclables, à moins d'indication contraire au devis; → Mettre en place des procédures d'accès au chantier (présence d'escortes routières, signaleurs, etc.); → Interdire la navigation de plaisance pendant la réalisation des travaux de dragage dans un canal et assurer une signalisation adéquate sur l'eau et conforme aux normes de Transports Canada pour le déplacement de la barge/chaland sur le lac vers le point de transbordement; → Prendre les mesures nécessaires afin de protéger les chaussées et les autres infrastructures; → Recouvrir le chargement des camions à benne de façon étanche et sécuritaire; → Nettoyer les voies publiques empruntées par les véhicules de transport et la machinerie, afin de retirer l'accumulation des débris pendant la période des travaux; → Respecter le plus possible les délais de construction préétablis; → Déployer les procédures de mesures d'urgence indiquées en cas d'incident (Municipalité de Saint-Zotique, entrepreneur(s));	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne (-)	9 10

Composante	Impact(s)	Mesures d'atténuation (bonification) spécifiques	Évaluation de l'impact				Importance de l'impact ^A	Principes de développement durable ^B
			Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence		
		→ En phase d'ingénierie détaillée et lors des demandes requises en vertu de l'article 22 de la LQE, réaliser des analyses géotechniques de chacune des zones visées par le dragage de façon à assurer la sécurité des riverains.						
MILIEU HUMAIN (suite)	Sécurité (phase exploitation)	→ Amélioration de la sécurité des plaisanciers. → Aucune mesure d'atténuation n'est prévue compte tenu de la nature positive de l'impact sur la sécurité.	Grande	Locale	Longue	Élevée	Forte (+)	9 10
	Archéologie et patrimoine	→ Potentiel de perturbation de vestiges archéologiques inconnus ou insoupçonnés dans la zone visée par les travaux. → Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue outre l'application d'une mesure d'atténuation courante et intégrée visant la protection du patrimoine archéologique (arrêt des travaux si découverte fortuite avec recours à un archéologue pour procéder à une évaluation spécifique).	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible (-)	11
	Paysage (phase construction)	→ Modifications au paysage pendant les travaux de dragage et, si requis, de reprofilage de la plage. → Aucune	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Très faible (-)	1 3 9 10
	Paysage (phase exploitation)	→ Modification du paysage et de la vue, à partir de la plage et des secteurs environnants, vers le lac Saint-François. → Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue, si ce n'est qu'il faudra chercher à voir s'il existe des possibilités de traitement particulières de l'ouvrage pour qu'il s'insère de manière optimale au milieu (forme, couleur).	Moyenne	Locale	Longue	Élevée	Moyenne (-)	1 3 9 10
	Qualité de vie et climat sonore	→ Perturbations aux communautés riveraines au site du projet en raison du bruit généré par les équipements et la machinerie utilisés lors des travaux de dragage des sédiments. → Mise en place d'un programme de suivi spécifique sur le bruit.	Grande	Ponctuelle à locale	Courte	Élevée	Forte (+)	1 9 10