

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Deuxième série de questions et commentaires
pour le programme décennal de dragage des canaux de
Saint-Zotique et construction d'un brise-lames
sur le territoire de la Municipalité de Saint-Zotique par la
Municipalité de Saint-Zotique
Dossier 3211-02-287**

Le 26 février 2020

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
MISE EN CONTEXTE.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
ANNEXE 1	12
ANNEXE 2	14

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), le présent document comprend la deuxième série de questions et commentaires auxquelles doit répondre la Municipalité de Saint-Zotique afin que l'étude d'impact concernant le programme décennal de dragage des canaux de Saint-Zotique et construction d'un brise-lames sur le territoire de la Municipalité de Saint-Zotique déposée au ministère soit recevable.

L'analyse des réponses fournies à la suite de la première série de questions et commentaires, a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ainsi que de certains autres ministères concernés. Cette analyse conclut que certains éléments de réponse doivent être complétés ou précisés. Le présent document souligne les lacunes et les imprécisions de ces éléments.

Nous vous rappelons qu'il est essentiel que les renseignements demandés soient fournis afin que la recevabilité de l'étude d'impact soit déterminée. Dans le cas contraire, conformément à l'article 31.3.4 de la LQE, le ministre pourrait établir que l'étude d'impact n'est pas recevable et, le cas échéant, mettre fin au processus d'analyse du projet.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets, ces renseignements seront publiés au Registre des évaluations environnementales.

MISE EN CONTEXTE

Cette deuxième série de questions et de commentaires donne suite au dépôt de l'addenda en octobre 2019. Le 11 octobre 2019, l'initiateur a déposé les réponses aux questions et commentaires sur l'étude d'impact transmises le 30 avril 2018. L'initiateur a alors signifié qu'un deuxième document viendrait modifier le projet et devait inclure des travaux de stabilisation des rives. Le 9 décembre 2019, l'initiateur a confirmé que le projet ne sera finalement pas modifié. Ainsi, cette deuxième série de questions et commentaires ne concerne que le document de réponses fourni par l'initiateur au mois d'octobre 2019.

Afin de distinguer la première série de questions de la deuxième, les questions et commentaires de la deuxième série débutent par QC2.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

QC2 - 1

Dans sa réponse à la QC-3, l'initiateur mentionne qu'une présentation PowerPoint de la consultation publique tenue par la municipalité le 13 décembre 2016 serait incluse en annexe B, mais cette présentation n'apparaît pas dans l'addenda ni ses annexes.

L'initiateur doit :

- déposer la présentation PowerPoint de la consultation du 13 décembre 2016;
- détailler quels étaient les résultats de l'étude d'impact qui ont été présentés le 13 décembre 2016 lors de la consultation publique si l'étude d'impact a seulement été déposée en juillet 2017;
- mentionner comment il a répondu aux inquiétudes des citoyens et fournir les réponses qu'il a données à la consultation publique du 13 décembre 2016;
- indiquer si depuis le 13 décembre 2016 une autre consultation a eu lieu et, le cas échéant, fournir des informations détaillées et les résultats découlant de cette consultation.

QC2 - 2

Dans sa réponse à la QC-4, l'initiateur mentionne que la tenue d'une rencontre avec le Mohawk Council Of Akwesasne (MCA) a eu lieu le mardi 5 juin 2018. Dans sa réponse, l'initiateur mentionne avoir répondu aux principales préoccupations et questions soulevées lors de cette rencontre. Toutefois, l'initiateur ne mentionne pas sur quoi portaient ces préoccupations et les réponses fournies.

- L'initiateur doit résumer les préoccupations soulevées et fournir les réponses qui ont été données au Conseil Mohawk d'Akwesasne lors de leur rencontre du 5 juin 2018.

QC2 - 3

À la QC-6, il a été demandé à l'initiateur du projet de décrire les deux programmes d'entretien (faucardage et dragage) qui avaient été réalisés lors du dépôt de la première série de questions et commentaires du 30 avril 2018. La QC-57 demandait à l'initiateur du projet de détailler les travaux de dragage qui ont déjà été réalisés antérieurement, dont la localisation sur une carte, fréquence, superficies visées et volumes extraits.

L'initiateur a fourni le programme d'entretien de faucardage pour 2017 à l'annexe C et celui pour 2018 à l'annexe H. Toutefois, pour ces deux rapports, la méthodologie appliquée n'est pas décrite pour le programme d'entretien. Il est à noter qu'en 2019 de nouvelles activités de faucardage ont également été réalisées.

L'initiateur doit compléter ses réponses aux QC-6 et QC-57 :

- en fournissant la méthodologie (type de drague et mode de gestion des sédiments) de ces trois programmes d'entretien (2017, 2018, 2019);
- en justifiant pourquoi ces mesures d'entretien ne suffisent pas à maintenir la navigation;
- en fournissant le rapport de suivi intégral pour les activités de faucardage de 2019;
- en présentant sur une carte la localisation des dragages antérieurs sur une carte, les superficies draguées et les volumes extraits.

QC2 - 4

Les réponses aux QC-3, QC-6 et QC-57 font référence au tableau R.6a qui présente la liste des embouchures draguées chaque année depuis 2009. Les embouchures et sorties de canaux dragués dans le tableau R.6a sont nommées de S-1 à S-7, tandis que dans l'étude d'impact, à la carte 1-2, il est plutôt question des sorties pour les canaux : 01, 03, 04, 05, 14, 21, 22, 24. À titre d'exemple, dans l'étude d'impact, parfois la sortie du canal 14 se nomme S-4 (p.1-1, EIE) ou *sortie du canal 14* (p.4-28; 4-46 EIE). Ceci sème la confusion, car il y a également une sortie pour le canal 4. De plus, des travaux de dragage auraient eu lieu en 2018 et 2019, puisque des autorisations ministérielles ont été délivrées par la direction régionale du Ministère, pour lesquels le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a émis des avis fauniques.

L'initiateur doit donc :

- présenter une carte regroupant les numéros de canaux, les numéros des embouchures et les secteurs;
- clarifier et uniformiser les noms des embouchures, en présentant sur une carte les noms et numéros des embouchures et sorties de canal visées par le projet, les secteurs et les noms des rues à proximité des canaux;
- mettre à jour le tableau R.6a, s'il y a eu des travaux de dragage en 2018 et 2019.

QC2 - 5

L'initiateur doit clarifier les superficies, les largeurs et profondeurs pour chacun des canaux et des embouchures, afin d'évaluer les volumes visés par le programme de dragage. La question QC-10 demandait à l'initiateur de préciser les superficies de dragage du projet. Dans sa réponse à la QC-10, l'initiateur semble avoir précisé uniquement les superficies aux huit embouchures réparties en six secteurs. Si la nature du projet vise également le dragage de 25 canaux, tel que mentionné dans l'étude d'impact, l'initiateur doit le spécifier et estimer les superficies pour chacun des canaux visés par le projet. De plus, afin d'identifier avec précision le périmètre à draguer, l'initiateur doit fournir en format géospatial, de type fichier de forme (shapefile ou kmz), les zones de dragage visées.

L'initiateur mentionne à plusieurs reprises dans l'étude d'impact (p. 4-1; 4-29; 4-31; 5-14; etc.) que les largeurs seront précisées à l'étape de l'ingénierie détaillée. Toutefois, l'initiateur doit tout de même estimer les largeurs prévues afin d'en tenir compte dans son estimation des volumes.

De plus, à la page 4-31 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que les profondeurs moyennes à excaver pour l'option à 4 pieds ($\pm 1,20\text{m}$) seraient de 0,75m et de 1,25 m dans l'option à 6 pieds ($\pm 1,80\text{m}$). Ainsi, l'initiateur doit également préciser les profondeurs à excaver selon les deux scénarios retenus (4 pieds ($\pm 1,20\text{m}$) et 6 pieds ($\pm 1,80\text{m}$)).

Au tableau 4-6 de l'étude d'impact (p.4-32), l'initiateur présente les volumes de dragage estimés par secteurs sans toutefois préciser les mesures et calculs pour les volumes. Au regard des informations précédentes dans la présente question, l'initiateur doit présenter les calculs qui justifient les volumes.

Dans sa réponse à la QC-7 et au tableau 5-9 de l'étude d'impact (p. 5-47), l'initiateur mentionne qu'il n'y aura pas de surcreusement en mentionnant que le scénario de 10 pieds ne sera pas retenu. Toutefois, l'initiateur doit tout de même mentionner s'il y aura du surdragage pour atteindre les scénarios de 4 pieds ($\pm 1,20\text{m}$) et 6 pieds ($\pm 1,80\text{m}$).

Pour résumer, l'initiateur doit :

- pour les superficies, compléter sa réponse à la QC-10 en précisant sur quelles informations il a estimé les superficies pour les embouchures;
- préciser si le projet inclut également le dragage des 25 canaux et, si tel est le cas fournir les superficies visées pour chacun des 25 canaux;
- pour le calcul des volumes, fournir, et présenter sous forme de tableau, les informations telles que la profondeur, la largeur et la superficie pour chacun des canaux et embouchures;
- présenter sur un schéma les portions de segments qui sont réellement visés par l'activité de dragage. Le schéma doit identifier les superficies visées par le dragage. Il doit également comprendre la numérotation des canaux utilisée dans l'étude d'impact en plus d'indiquer la numérotation des secteurs afin de faciliter la correspondance avec la documentation déjà soumise;
- fournir le fichier de forme (shapefile ou kmz) représentant les zones de dragage visées;
- tenir compte dans son estimation des volumes si du surdragage est prévu afin d'atteindre les profondeurs visées et présenter les calculs qui le justifient.

QC2 - 6

Dans sa réponse à la QC-11 l'initiateur réfère la responsabilité sur l'organisme de bassin versant (COVABER). L'initiateur ajoute que « la Municipalité n'exclut pas la possibilité d'envisager des mesures préventives conjointement aux mesures curatives proposées », sans toutefois identifier d'action ni de calendrier de réalisation.

L'initiateur doit compléter sa réponse à la QC-11 en :

- présentant solutions préventives qu'il a mises en place ou qu'il prévoit mettre en place afin de réduire l'accumulation de sédiments dans les canaux provenant des eaux de ruissellement des zones agricoles adjacentes. Les solutions préventives proposées par l'initiateur doivent faire mention de diverses actions permettant de rencontrer l'objectif visé, c'est-à-dire la réduction de l'apport en sédiments à la source et les mesures de d'atténuation en amont qui minimiseront l'impact du projet sur les habitats fauniques;
- soumettant l'échéancier pour sa mise en œuvre, et ce, à l'intérieur de l'échéancier des travaux de l'étude d'impact.

QC2 - 7

L'initiateur doit tenir compte de la section V.1 de la LQE dans ses réponses aux QC-48, QC-49 et QC-84. L'initiateur doit fournir les superficies de milieux humides et hydriques maximales tel que définie à l'article 46.0.2 de la LQE qui pourraient être affectées dans le cadre du projet. Cette information, est requise pour compléter l'étude d'impact en conformité avec l'article 46.0.3 de la LQE. Des pertes permanentes d'habitat du poisson sont appréhendées. Il est à noter que les pertes d'habitats doivent être justifiées pour être considérées acceptables.

À titre d'information, le MFFP considère que l'habitat du poisson est délimité à la cote 46,5 mètres (m), soit le niveau moyen d'opération du lac Saint-François à Coteau-Landing. Lorsqu'il y a

présence de murets de bois, la cote pourra correspondre au haut de ces murets, aux endroits où des interventions sont prévues.

Ainsi, l'initiateur doit :

- fournir l'ensemble des plans pour toutes les zones de travaux, en incluant les superficies touchées dans l'habitat du poisson;
- mettre en place des mesures pour protéger et maintenir les herbiers aquatiques situés à proximité de chaque zone des travaux et à réaliser les suivis environnementaux pour le démontrer;
- déposer au moins une coupe-type en profil transversal d'un canal, à titre d'exemple aux travaux de dragage, avec des précisions sur les travaux à effectuer (profil existant versus profil projeté et profondeur de dragage);
- déposer un projet de compensation pour les pertes permanentes réelles d'habitat du poisson. Le projet de compensation devra être réalisé à la satisfaction du MFFP et comportera des suivis.

QC2 - 8

En réponse à la QC-13, l'initiateur fait référence à l'étude de l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA), disponible à l'annexe D. Selon les informations contenues dans le rapport de l'IRDA, le tableau *Bilan annuel des hauteurs d'eau et des flux de sédiments*, la charge de sédiments (en tonnes de MES) et la charge spécifique (kg MES/ha) correspond à une charge annuelle. Bien que la période étudiée couvre 862 jours, les charges de sédiments présentées en tonnes de MES sont déjà reportées annuellement.

L'initiateur doit :

- reprendre ses réponses à la QC-13 et ne peut diviser la charge de sédiments (en tonnes de MES) afin d'obtenir une charge annuelle;
- compléter sa réponse à la QC-13 en décrivant les actions en lien avec les apports sédimentaires.

QC2 - 9

Mise en contexte : Cette question concerne le choix préférentiel du brise-lames et fait référence aux questions QC-15, QC-18, QC-20, QC-27 QC-41, QC-42, QC-44 et QC-69. Ces dernières portaient sur l'érosion de la plage, notamment par l'effet des glaces. La QC-43 portait sur les brise-lames à la sortie des canaux.

Il appert que l'action combinée des vagues et de morceaux de glace flottants peut augmenter la vulnérabilité de la plage face à l'effet érosif des glaces. Dans sa réponse à la QC-15, l'initiateur affirme que : « Au printemps, quand la glace ne protège plus la plage, elle redevient vulnérable aux vagues ». Considérant les changements climatiques, l'initiateur du projet doit tenir compte des recommandations, tel que présenté à la QC-42, au sujet de l'effet de la glace sur l'érosion de la plage sur l'option retenue.

À cet égard, l'initiateur devra démontrer qu'il a considéré les impacts des changements attendus en climat futur sur les ouvrages et les interventions visant à protéger les berges de l'érosion, notamment quant à la diminution du couvert de glace sur le plan d'eau et à l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes.

Il importe que la solution retenue permette de contrer l'effet des glaces efficacement pour que la solution soit pérenne. Dans le document de réponse, l'initiateur présente plusieurs options (récif artificiel, recharge de plage et la mise en place d'un épi, brise-lames permanent ou flottant). Par exemple, aux réponses aux QC-18, QC-27 et QC-44, l'initiateur mentionne que le choix de l'aménagement serait un récif artificiel. Pourtant dans l'étude d'impact et à la réponse à la QC-27, 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. En réponse à la QC-20, l'initiateur mentionne plutôt que le choix de l'aménagement serait une recharge de plage et la mise en place d'un épi. Les réponses aux QC-41 et à la QC-69, l'initiateur mentionne que le choix retenu serait le brise-lames flottant.

De plus, en réponse à la QC-43, l'initiateur mentionne l'installation de brise-lames aux sorties de certains canaux sans toutefois mentionner la justification de ce choix ni les conditions qu'il l'encadre : « 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 ».

L'initiateur doit présenter le choix préférentiel de l'aménagement du brise-lames qui protégerait la plage et établir les conditions permettant d'encadrer son choix.

Ainsi, pour le choix des brise-lames, l'initiateur doit :

- présenter les mesures possibles et identifier celles qui seraient efficaces pour contrer les principaux facteurs d'érosion de la plage soulevés dans l'étude d'impact, soit les vagues de tempêtes qui se produisent principalement au début du printemps et à la fin de l'automne et l'effet des glaces lors des périodes de dégel, avec son analyse en appuie ;
- justifier le choix de l'aménagement du brise-lames pour la protection de la plage municipale avec des arguments appuyés par des études ou des données scientifiques;
- indiquer comment les ouvrages proposés pourront continuer de jouer leur rôle efficacement dans des conditions climatiques futures, pour un horizon de temps proportionnel à leur durée de vie;
- prendre position sur les conditions qui encadreront la décision d'installer des brise-lames à la sortie de certains canaux et appuyer cette position avec des arguments fondés par des études ou des données scientifiques.

QC2 - 10

Dans les réponses aux QC-21 et QC-22, l'initiateur laisse entendre que la caractérisation environnementale des sédiments sera effectuée seulement au besoin. Compte tenu d'une gestion terrestre des sédiments dragués, les études de caractérisation de phase I et II doivent être réalisées conformément à la fois au Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime (2002) et au Guide de caractérisation des terrains (2003). La caractérisation préliminaire détaillée en réponse à la QC-23 atteste que les sédiments ont été prélevés par une benne Ponar 6x6 permettant le prélèvement des échantillons en surface seulement.

Ainsi, puisque le dragage est projeté sur une profondeur de 1,8 m (pour le scénario de 4 pieds), la méthode d'échantillonnage doit être adaptée au prélèvement d'échantillons de sédiments en profondeur. La caractérisation doit être réalisée sur toute la profondeur visée par le dragage. Le découpage horizontal et vertical des sédiments ainsi qu'une estimation du volume des sédiments à gérer selon les plages de contamination doivent aussi être présentés dans chacune des demandes d'autorisation.

- L'initiateur doit s'engager à soumettre des études de caractérisation des sédiments, conformes au Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime (2002) et au Guide de caractérisation des terrains (2003), dans toutes les demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux de dragage compris dans son programme décennal.

QC2 - 11

Le Ministère réitère la QC-25, car les tableaux 3-9, 3-10 et 3-11 de l'annexe E ne présentent pas les résultats en fonction des critères (A, B et C) du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. D'ailleurs, l'initiateur doit tenir compte du nouveau Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (2^e version)¹ datant de mars 2019 dans ses réponses.

À noter que le sommaire des résultats a été présenté à la section 4.5.4 de l'ÉIE (WSP, 2017). Toutefois, l'échantillon SZ-SED-03 présentant des concentrations en HAP dans la plage B-C n'a pas été remarqué par cette comparaison.

- L'initiateur doit reprendre sa réponse à la question 25 et les tableaux 3-9, 3-10 et 3-11 de l'annexe E afin de présenter les résultats des échantillons de sols en fonction des critères (\leq A, A-B, B-C, etc.) du Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Beaulieu, 2019).

QC2 - 12

La réponse à la QC-60, l'initiateur mentionne que les matériaux dragués seront gérés en milieu terrestre selon les modes de gestion permis à l'annexe 5 du *Guide d'intervention pour la protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2019) et tel que démontré au Tableau R.60a. L'annexe 5 du Guide d'intervention (Beaulieu, 2019) réfère à la grille de gestion des sols excavés.

Pour la valorisation des sédiments en milieu terrestre présentant des concentrations se situant dans la plage A-B, les dispositions du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (Q-2, r. 37) et du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (Q-2, r. 46) s'appliquent, notamment celle qui consiste à ce que le terrain récepteur soit caractérisé (ÉES phase I et II).

À cet effet, l'initiateur doit compléter sa réponse à la QC-60 et :

- localiser sur une carte l'emplacement des sédiments contaminés à draguer selon les critères (\leq A, A-B, B-C, etc.);
- identifier, notamment pour chacune des options de gestion possibles (critères : A, \leq B, >B, \leq C), des terrains visés pour la valorisation des sols ou des sites d'enfouissements autorisés si la valorisation n'est pas possible;
- localiser le ou les site(s) choisi(s) pour l'assèchement des sédiments sur une carte et le trajet pour s'y rendre en se référant à la grille de gestion des sols excavés de l'annexe 5 du Guide d'intervention pour la protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Beaulieu, 2019);

¹ BEAULIEU, Michel. 2019. Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes.

- si une aire d'assèchement temporaire doit être aménagée à même le site de transbordement, décrire comment il va procéder, par exemple, en détaillant le matériel, les mesures d'étanchéité (s'il y a lieu), les infrastructures prévues, leur emplacement et la manière dont l'eau de lixiviation sera captée, analysée et traitée.

QC2 - 13

En réponse à la QC-23, l'initiateur mentionne avoir mis à jour la carte 3-2. Toutefois, cette carte n'apparaît pas dans le document de réponses. L'initiateur doit fournir la carte 3-2 à jour.

QC2 - 14

L'initiateur mentionne à plusieurs reprises dans ses réponses (QC-1; QC-21; QC-23; QC-34; etc.) que les travaux seront réalisés par phase et étalés dans le temps.

Tous les travaux dans l'habitat du poisson, susceptibles de modifier un élément propre à l'habitat, ne doivent pas s'effectuer pendant la période de reproduction du poisson qui, pour la Montérégie, s'étend du 1^{er} mars au 1^{er} août, en raison des printemps hâtifs.

L'initiateur doit exécuter les travaux en eau entre le 1^{er} septembre et le 1^{er} mars, afin d'éviter la période de reproduction du poisson (1^{er} mars au 1^{er} août), des anoues (1^{er} mars au 1^{er} août), des tortues (juin) et des oiseaux aquatiques (avril à septembre), incluant les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles fauniques et floristiques (EMVS).

À noter que cela inclut tout ouvrage temporaire, ancrage, enrochement, remaniement des sols en eau et dragage advenant que certains travaux en eau soient prévus durant cette période, l'initiateur doit indiquer et présenter une justification. Par exemple si le scénario d'un brise-lames flottant est retenu, les ancrages devront avoir été réalisés au préalable et en dehors des périodes de restrictions.

- L'initiateur doit mettre à jour son nouvel échéancier des travaux en tenant compte des périodes de restrictions, notamment en précisant à quel moment il prévoit effectuer les travaux en eau, et incluant la mise en place des ancrages du brise-lames flottant, le cas échéant.

QC2 - 15

Les réponses aux QC-34, QC-63 et QC-67 ne démontrent pas un niveau de détails suffisant pour s'assurer que l'initiateur aura recours à des méthodes de travail et des mesures d'atténuation (méthode de dragage, périodes de restriction, etc.), lors des activités de dragage capables de réduire les impacts aux habitats du poisson.

- L'initiateur doit détailler davantage les méthodes de travail et des mesures d'atténuation afin de réduire les impacts aux habitats du poisson (voir en annexe 1 pour une liste d'exemples des mesures à envisager).

QC2 - 16

En complément aux réponses aux QC-30 et 33, l'obovarie olivâtre, une moule d'eau douce présente au Québec dans le système du Saint-Laurent, est maintenant inscrite à l'annexe 1 de

la Loi sur les espèces en péril (LEP) en tant qu'espèce en voie de disparition. Cette espèce bénéficie donc des modalités de protection prévues à la loi.

- À la section 3.3.2.1 de son étude d'impact, l'initiateur doit présenter une évaluation des probabilités de retrouver cette espèce (l'obovarie olivâtre) au site des travaux en fonction des occurrences récentes et passées, de même qu'au niveau des caractéristiques d'habitat présentes au site et recherchées par l'espèce.
- Advenant que cette évaluation révèle qu'il est probable d'y retrouver cette espèce, l'initiateur doit s'engager à réaliser un inventaire visant à détecter et relocaliser les individus de l'espèce avant les travaux et à présenter les résultats avec la demande d'autorisation ministérielle subséquente en vertu de l'article 22 de la LQE.

De plus, la tortue musquée est présente à Aquaswane, plus en amont dans le lac Saint-François. Aussi, selon les données récentes, il y a un potentiel réel pour retrouver des tortues mouchetées dans ce plan d'eau. Les canaux sont peu profonds et se réchauffent rapidement au printemps. Durant les mois d'avril, mai et juin, les tortues sont susceptibles de fréquenter les canaux, car l'eau est plus chaude que dans le lac. Les canaux peuvent donc être utilisés par les tortues pour la maturation des œufs, de même que par les amphibiens.

- Par conséquent, le MFFP tiendra compte de ces espèces de tortues dans l'évaluation des impacts (lieux des travaux et lieux d'entreposage des sols dragués), en plus de la tortue géographique.

QC2 - 17

Pour sa réponse à la QC-32, un permis SEG du MFFP aurait dû être obtenu préalablement à l'inventaire des macroinvertébrés benthiques, considérant le fait que des mollusques et crustacés sont susceptibles d'être capturés (annexe J). L'usage d'une benne est la méthode reconnue pour récolter des macroinvertébrés benthiques. Toutefois, ce n'est pas la bonne technique d'échantillonnage pour les mulettes d'eau douce indigènes (Unionide visibles et identifiables (Margaritiferae, Unionidae)), faisant partie des macroinvertébrés benthiques. Cette étude permet de dresser le portrait de la faune benthique dans les canaux, mais exclut les mulettes d'eau douce indigènes, pourtant considérées précieuses pour plusieurs espèces au Québec et d'intérêt pour la conservation.

Il aurait été souhaitable d'émettre minimalement un avis de potentiel de présence pour ce groupe d'espèce dans la zone des travaux et idéalement de réaliser des inventaires de mulettes d'eau douce indigènes à l'aide de recherches actives.

- À titre préventif, en absence de données, le MFFP considère que la présence de ce groupe d'espèces dans la zone des travaux est possible et en tiendra compte dans son évaluation des impacts du projet.

QC2 - 18

En complément à la QC-33, les pêches de Biofilia en 2019, dans le cadre du suivi sur le faucardage (Biofilia, novembre 2019), ont confirmé la présence du méné d'herbe en juillet dans le canal 5, une espèce vulnérable au Québec. Donc, le potentiel jugé « très faible » par WSP pour cette espèce, dans les canaux, s'avère incorrect. Le méné d'herbe se reproduit au printemps et à l'été, la ponte a lieu dans la végétation submergée dense.

- Par conséquent, le MFFP tiendra compte de la présence du méné d'herbe dans l'évaluation des impacts.

QC2 - 19

En complément à la QC-35, depuis quelques années, le petit blongios, une espèce vulnérable au Québec, a été observé à trois endroits sur le territoire de la municipalité de Saint-Zotique, qui touche les secteurs 5 et 6 de l'étude d'impact, entre autres en 2019. Cette espèce est susceptible au dérangement. D'ailleurs, le MFFP préconise un rayon de protection de 30 m autour du milieu humide, son habitat de reproduction, pour éviter le dérangement pendant la nidification de cette espèce. Le petit blongios se reproduit à partir du mois de juin. Les jeunes quittent le nid jusqu'à la mi-août. Cet oiseau s'alimente principalement de petits poissons, d'amphibiens, d'insectes, de petits mammifères et de plantes aquatiques.

- Il est à noter que le MFFP tiendra compte de la présence du petit blongios dans l'évaluation des impacts (lieux des travaux et lieux d'entreposage des sols dragués).

QC2 - 20

Dans sa réponse à la QC-35, l'initiateur mentionne que la carte 3-7 a été mise à jour. Toutefois cette carte n'apparaît pas dans le document de réponses.

- L'initiateur doit fournir la carte 3-7 mise à jour.

QC2 - 21

L'initiateur doit compléter sa réponse à la QC-36 et les informations dans l'annexe K.

L'annexe K présente un inventaire aérien réalisé par Biofilia en 2017 et omet de présenter les résultats fauniques de cet inventaire, s'il y a lieu. Pour les aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) no 02-16-0111 et no 02-16-0069, les plus récentes données du MFFP proviennent de deux inventaires en 2002 et en 2007. Les mêmes espèces que dans les inventaires aériens précédents y sont recensées, sauf l'ajout du grand harle, du harle couronné, du cormoran à aigrette et du goéland marin.

Les ACOA du lac Saint-François sont utilisées principalement en période de migration. Les oiseaux migrateurs utilisent cette aire comme zone de repos et d'alimentation pour permettre la poursuite de la migration. Plusieurs oiseaux échassiers s'alimentent dans les canaux, notamment sur les jeunes stades de développement des poissons présents. Aussi, plusieurs oiseaux peuvent pondre et élever les petits à quelques reprises dans une saison et donc poursuivre la reproduction jusqu'au mois de septembre.

L'initiateur doit :

- présenter, s'il y a lieu, les résultats fauniques de l'inventaire de Biofilia en 2017.
- Par conséquent, le MFFP tiendra compte des résultats d'inventaires aériens du Ministère et ceux de Biofilia en 2017, s'il y a lieu, dans l'évaluation des impacts.

QC2 - 22

L'initiateur doit estimer ses émissions de gaz à effet de serre (GES) tel que prévu dans les documents *Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques* et l'*annexe 2* du présent document.

Le *Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques* est disponible par ce lien :

www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/Changements-climatiques.pdf

L'annexe 2 présente la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES et les formules de calcul des émissions de GES.

- Pour estimer les émissions de GES, l'initiateur doit considérer toutes les sources d'émissions notamment celles liées à l'utilisation de la machinerie et de véhicules lourds pour la réalisation des travaux et du transport des sédiments.
- Lorsque le choix est fait d'exclure une source d'émissions, une justification doit être fournie.
- L'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de minimiser les émissions.

Julia Cyr-Gagnon, géographe, M. ATDR

Chargée de projet

ANNEXE 1

Liste de mesures d'atténuation à envisager :

- Confiner l'aire de travail pendant toute la durée des travaux. Diverses options peuvent être analysées pour démontrer laquelle est la meilleure pour isoler la zone lors des travaux de dragage.
- Prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher le rejet ou le transport de sédiments et de matériaux du chantier vers l'habitat du poisson, par le vent, par le ruissellement des eaux de pluie ou par d'autres moyens.
- Éviter de confiner la faune à l'intérieur de la zone des travaux. Si la relocalisation de la faune est nécessaire, l'exécutant doit obtenir un permis SEG auprès du MFFP avant le début des travaux.
- Dès l'excavation des matériaux dans le littoral, prendre tous les moyens pour ne pas causer de mortalité animale et remettre rapidement à l'eau tous les organismes vivants visibles dans leur habitat et hors de l'aire de travail dans les plus brefs délais.
- N'effectuer aucune remise en liberté d'espèces fauniques exotiques envahissantes capturées.
- Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation du littoral lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies.
- Placer le camion ou le conteneur destiné à recueillir les sédiments excavés le plus près possible de l'endroit dragué.
- Déposer avec la benne-preneuse les sédiments dans le camion ou le conteneur de manière à éviter les éclaboussures dans le plan d'eau.
- Transporter les matériaux dragués sur la terre ferme par camion à benne étanche.
- Tous les objets qui viennent en contact avec l'eau (véhicules, remorques, embarcations, engins de pêche, équipement d'échantillonnage, bottes ou vêtements) peuvent devenir un vecteur de propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de maladies. Pour limiter leur dispersion, les engins de capture doivent être neufs, nettoyés ou secs depuis au moins cinq jours. La méthode préconisée pour le nettoyage est l'immersion dans l'eau chaude (60 °C, 10 minutes) ou l'utilisation de la vapeur (> 60 °C, 10 secondes). Dans l'impossibilité, immerger ou nettoyer avec une solution d'eau de javel et d'eau (1 pour 10) et laisser agir dix minutes avant de rincer. En dernier recours, congeler le matériel durant 24 heures ou le laisser sécher complètement durant au moins cinq jours.
- 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 sont 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.
- Le milieu récepteur, où seront déposés les sédiments dragués, ne doit pas au préalable faire l'objet d'une destruction d'habitats de la faune. Le site doit être exempt de milieux naturels et, par conséquent, être déjà artificialisé. Les matériaux de déblai doivent être disposés à l'extérieur du littoral, de la rive (10-15 m), de tous les milieux humides ou d'une plaine inondable et n'engendrer aucun déboisement ou destruction de milieux naturels.

- Les matériaux de déblai doivent être disposés à l'extérieur de la zone tampon de 30 m autour des milieux humides fréquentés par le petit blongios (secteurs 5 et 6).
- Une remise à l'état naturel doit être faite après l'enlèvement des ouvrages temporaires dans l'habitat du poisson.

ANNEXE 2

Quantification des émissions de gaz à effet de serre (GES)

La présente annexe vise à apporter des précisions supplémentaires au regard des émissions de GES du projet, en considérant que l'initiateur a déjà intégré les éléments inclus au « *Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques* » transmis par la Direction générale des évaluations environnementales et stratégiques (DGEES). À noter que le guide pour l'évaluation de gaz à effet de serre (GES), dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement, intitulé « Les changements climatiques et l'autorisation environnementale – Guide à l'intention de l'initiateur de projet », en cours de réalisation, remplacera éventuellement le *Complément d'information* de la DGEES.

L'annexe comporte les deux sections suivantes : la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES (section A) et les formules de calcul des émissions de GES (section B).

A) Méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES

A.1) Sources d'émission de GES à considérer (non limitatives)

À titre indicatif, des sources spécifiques d'émission des GES à considérer sont présentées ci-dessous. Il est à noter que cette liste est non exhaustive et qu'il est de la responsabilité de l'initiateur du projet d'établir la liste complète des sources potentielles d'émission de GES.

Il est possible d'exclure toutes les sources qui, cumulativement, représentent moins de 3 % des émissions totales de GES générées dans le cadre du projet et qui, par conséquent, peuvent être considérées comme négligeables. L'exclusion doit être justifiée par une quantification sommaire basée sur des hypothèses crédibles et vérifiables, par une comparaison avec un projet similaire ou par toute autre démarche permettant de démontrer que les émissions représentent moins de 3 %.

- Tous les systèmes de combustion fixes (ex. : génératrices);
- Tous les systèmes de combustion mobiles (ex. : pelles et barges);
- Le transport des sédiments et autres matériaux.

A.2) Ajouts à intégrer concernant le plan des mesures d'atténuation des émissions de GES

Le plan d'atténuation des émissions de GES présenté par l'initiateur doit décrire comment les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la conception ou dans les opérations subséquentes du projet, et il peut inclure aussi des mesures applicables aux puits de carbone associés ou affectés par le projet. Ces réductions doivent être quantifiées. La Direction de l'expertise climatique (DEC) considère nécessaire que l'initiateur présente les mesures d'atténuation des émissions de GES envisagées pour son projet. Par ailleurs, il est aussi recommandé de prévoir un plan de suivi des émissions des GES qui permettra de valider les estimés d'émission de GES du projet et l'efficacité des mesures de réductions prévues. Dans le

cas du projet actuel, le suivi pourrait, par exemple, être basé sur la consommation de combustibles réelle de la machinerie.

Exemple de plan de surveillance et de suivi des émissions de GES				
Catégorie	Types de données	Unités	Source des données	Fréquence
Équipements motorisés	Consommation de carburant de chacun des véhicules	Litres	Factures	Mensuelle/annuelle
	Kilométrage de chacun des véhicules	km	Odomètres	Mensuelle/annuelle
	Heures d'utilisation des véhicules hors route	h	Registre des opérations	Mensuelle/annuelle
	Acquisition de nouveaux véhicules	Litres/100 km	Factures	Annuelle

B) Formules de calcul des émissions de GES

B.1) Calcul des émissions des systèmes de combustion fixes

Les sources visées sont tous les équipements fixes sur le site des travaux de dragage tels que les génératrices. Les émissions de GES des systèmes de combustion fixes se calculent à l'aide de l'estimation de la quantité de divers types de combustibles consommés et des facteurs d'émission de GES correspondant à chaque type de combustible (i), conformément à l'équation 1.

Équation 1. Émissions de GES attribuables à des sources de combustion fixes

$$\text{Émissions de gaz à effet de serre} = \sum_{i=1}^{i=n} \text{Quantité de combustible } i \text{ consommée} \times \text{Facteur d'émission}_i$$

Cette équation peut être utilisée pour tous les types de combustibles, y compris les combustibles dont la source est la biomasse.

B.2) Calcul des émissions des systèmes de combustion mobiles

Les sources visées sont tous les équipements mobiles sur le site des travaux de dragage telles que les pelles, les chargeuses-pelleteuses ou les barges.

Les émissions des activités de combustion mobiles sont estimées à partir de l'équation suivante, pour chaque type de combustible (i) :

Émissions de gaz à effet de serre

$$= \sum_{i=1}^{i=n} \text{Quantité de carburant } i \text{ consommée} \times \text{Facteur d'émission}_i$$

Pour ce qui est des facteurs d'émission de GES associés aux carburants, se référer aux tableaux ci-après.

Facteurs d'émission des carburants ou des combustibles, en équivalents CO ₂					
Carburants et combustibles liquides	gCO ₂ /litre	gCH ₄ /litre	gN ₂ O/litre	gCO ₂ e/litre	Référence
Essence automobile	2 307	0,14	0,022	2 317	*
Carburants diesel	2 681	0,11	0,151	2 729	*
Propane	1 515	0,64	0,028	1 539	*
Véhicules hors route à essence	2 307	10,61	0,013	2 576	*
Véhicules hors route au diesel	2 681	0,073	0,022	2 689	*
Véhicules au gaz naturel	1,9	0,009	0,00006	2,143	*, ***
Essence d'aviation	2 365	2,2	0,23	2 489	*
Carburacteur	2 560	0,029	0,071	2 582	*
Trains alimentés au diesel	2 681	0,15	1	2 983	*
Bateaux à essence	2 307	0,22	0,063	2 331	*
Navires à moteur diesel	2 681	0,25	0,072	2 709	*
Navires au mazout léger	2 753	0,26	0,073	2 781	*
Navires au mazout lourd	3 156	0,29	0,082	3 188	*

Facteurs d'émission associés aux biocarburants, en équivalents CO ₂				
Biocarburants liquides	Émissions biogéniques	Émissions non biogéniques		Référence
	Facteur d'émission (gCO ₂ /litre)	Facteur d'émission (gCH ₄ /litre)	Facteur d'émission (gN ₂ O/litre)	
Éthanol (100 %)	1 508	0,14	0,022	*
Biodiesel (100 %)	2 474	0,11	0,151	*
Biocarburants gazeux	Émissions biogéniques	Émissions non biogéniques		Référence
	Facteur d'émission (gCO ₂ /m ³)	Facteur d'émission (gCH ₄ /m ³)	Facteur d'émission (gN ₂ O/m ³)	
Biogaz	1 887	0,037	0,033	**

* *Rapport d'inventaire national (RIN) 1990-2016. Partie II. Tableau A6-12 – Emission Factors for Energy Mobile Combustion Sources.*

** RIN 1990-2016. Partie II. Tableaux A6-1 et A6-2.

*** Aux conditions standards de température et pression.

Pour ce qui est des émissions de GES attribuables à l'utilisation d'équipements mobiles hors route, l'initiateur a aussi la possibilité d'estimer la consommation de combustible à partir du facteur BSFC² qui représente la consommation du diesel des équipements par puissance (HP) et par heure d'utilisation. Ce facteur est exprimé en livres de diesel par HP et par heure et peut être déterminé à partir des tableaux A4, C1 et C2 du document « Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition in MOVES201X », publié par l'United States Environmental Protection Agency³.

B.3) Calcul des émissions de GES attribuables au transport des sédiments et des résidus d'écaillages

Les émissions attribuables au transport des sédiments et des résidus d'écaillages doivent être calculées en utilisant la méthodologie présentée à la section sur les systèmes de combustion mobiles (B.1).

B.4) Autres émissions de GES

Si le projet comporte d'autres sources d'émission qui ne sont pas listées dans la présente annexe, il est de la responsabilité de l'initiateur de les identifier et de faire la quantification des émissions de GES. La DEC est disponible pour fournir des informations, au besoin, sur les méthodologies applicables, le cas échéant.

² Brake-Specific Fuel Consumption.

³ <https://nepis.epa.gov/EPA/html/DLwait.htm?url=/Exe/ZyPDF.cgi/P10005BI.PDF?Dockey=P10005BI.PDF>