



Ottawa, le 12 mars 2021

Mme Mélissa Gagnon

Directrice

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques

Objet : Projet d'atténuation du risque à la sécurité publique lié aux munitions explosives non explosées au lac Saint-Pierre par le Ministère de la Défense nationale

Réponses aux questions soulevées par le MELCC - Courriel de Mélissa Gagnon à Anne-Marie Coutu (17 décembre 2020) Questions du document intitulé 'DI 3211-02-314'

QUESTIONS RELATIVES À L'IMPACT DES DÉTONATIONS SUR LA VÉGÉTATION

1. L'initiateur mentionne à la réponse de la question 67 du document de réponses aux questions et commentaires (Addenda 1 à l'étude d'impact : Réponses aux questions et commentaires/document PR 5.2) que neuf colonies de la carmantine d'Amérique ont été observées dans le cadre des travaux.

QC-1 : L'initiateur doit préciser les impacts du projet sur les plans de carmantine d'Amérique et s'engager à éviter les colonies. Dans le cas contraire, l'initiateur sera tenu d'obtenir une autorisation en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables avant le début des travaux s'il s'avère que les travaux ont un impact sur les colonies de carmantine d'Amérique.

Réponse du MDN : Le MDN s'engage à éviter les colonies de carmantine d'Amérique lorsque ceci est possible, c'est-à-dire lors des déplacements pour se rendre aux localisations des anomalies géophysiques. Cependant, il sera impossible d'éviter de détruire des colonies si elles sont localisées à l'endroit où un projectile non sécuritaire à déplacer devrait être détoné, soit environ 8% de toutes les anomalies à investiguer. Pour cette raison, une demande d'autorisation en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables sera déposée avant le début des travaux.

2. La réponse à la QC-72 du document de réponses aux questions et commentaires (Addenda 1 à l'étude d'impact : Réponses aux questions et commentaires/document PR 5.2) doit être bonifiée. Considérant la sensibilité du milieu récepteur, la nature particulière des travaux, le manque d'information sur certains impacts appréhendés ainsi que de nouvelles données démontrant des impacts potentiels du projet à moyen et à long terme sur l'habitat du poisson (GHD, 2020), des protocoles de suivi environnementaux rigoureux, adaptables et basés sur le principe de précaution doivent être développés et appliqués pour ce projet. Les engagements de l'initiateur et des précisions concernant les suivis à développer et à réaliser sont requis pour l'analyse de l'acceptabilité environnementale. À cet effet, une campagne pilote s'est tenue à l'automne 2020 afin d'obtenir des données sur les mesures de pressions complémentaires afin de pouvoir préciser les surpressions ressenties dans les différentes situations, calibres et combinaisons et de permettre de documenter les impacts appréhendés.

QC-2 : Sur la base des résultats attendus de la campagne pilote, l'initiateur doit préciser et définir la perte d'habitats fauniques. L'initiateur doit s'engager à réaliser un suivi à la mi-travaux et à la fin des travaux et à fournir l'information sur le programme de surveillance et de suivi environnemental de la reprise de la végétation dans les trouées afin de permettre une analyse temporelle et spatiale complète de l'impact des détonations sur la végétation pour s'assurer qu'il n'y a pas d'impact sur la reprise de la végétation. Un programme préliminaire doit aussi être déposé afin de permettre l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Ce programme doit contenir au minimum et, sans s'y restreindre, les éléments exigés à la section 6 de la directive ministérielle (PR2.1). L'initiateur doit s'engager à déposer le programme final, pour approbation par le MELCC, au plus tard lors de la première demande d'autorisation ministérielle. Les autorités compétentes devront être impliquées dans l'élaboration du programme final et des différents protocoles qui s'y rattachent. Les mesures proposées devront être expérimentés afin d'en démontrer leur efficacité avant leur mise en place. Les modalités des suivis et leur efficacité devront être inclus dans le programme final

Réponse MDN :

1. Le rapport de suivi des travaux de 2020 précise et définit la perte d'habitats fauniques.
2. Le MDN s'engage à réaliser un suivi à la mi-travaux et à la fin des travaux.
 - a. Le rapport de suivi des travaux 2020 présente déjà un suivi des trouées réalisées en 2017.
3. Le MDN s'engage à fournir l'information sur le programme de surveillance et de suivi environnemental de la reprise de la végétation dans les trouées
 - a. Le programme préliminaire est joint en annexe).
 - b. Le programme final sera déposé lors de de la première demande d'autorisation ministérielle.
 - i. Les autorités compétentes seront impliquées dans l'élaboration du programme final

QUESTIONS RELATIVES À L'IMPACT DES DÉTONATIONS SUR LES POISSONS ET SON HABITAT

3. L'initiateur mentionne à la réponse à la QC-59 du document de réponses aux questions et commentaires (Addenda 1 à l'étude d'impact: Réponses aux questions et commentaires/document PR 5.2) qu'il est vrai que l'effet de certaines mesures d'atténuation sur les pressions subaquatiques n'a pas été complètement couvert par les mesures de pressions prises à ce jour, par exemple l'utilisation d'un rideau de bulles et l'effet individuel des pré détonations d'effarouchement. L'initiateur mentionne aussi à la réponse à la QC-72 du même document qu'un rayon autour de chaque détonation équivalant à une pression létale de 100 kPa varie de 26 m à 62 m selon le calibre du projectile, très loin du seuil de 30 kPa exigé par le MPO. Considérant la variabilité et le peu de données disponibles à la suite des travaux des années antérieures concernant les surpressions engendrées dans le milieu aquatique lors des détonations et l'ampleur des travaux projetés dans cette étude d'impact, il est impératif de mesurer adéquatement les surpressions occasionnées par les détonations et l'impact de celles-ci sur la faune aquatique. L'absence de prise de données sur les pressions dans le passé ne peut justifier que les travaux soient réalisés sans en connaître les impacts ni justifier l'application de mesures d'atténuation prédéfinies dont l'efficacité n'est pas confirmée.

QC-3 : Les données attendues de la campagne pilote sont à la base d'une grande partie de l'évaluation des impacts sur la faune aquatique et il est impératif de les préciser pour permettre

l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. L'initiateur doit s'engager à déposer le rapport détaillé au plus tard le 15 février autrement le début des travaux prévu en août pourrait être compromis. La campagne doit avoir été réalisée conformément au plan de travail établi avec le MFFP et le MPO (Annexe 1). Le rapport devra faire état pour chaque détonation *in situ* des éléments suivants : 1) le calibre de l'explosif détoné; 2) la position des hydrophones et mesures enregistrées; 3) les mesures prises sur l'habitat (nature des sédiments, recouvrement végétal, diamètre et profondeur du cratère, température et profondeur d'eau, etc.); 4) les mesures d'atténuation mises en place et leur localisation précise par rapport à l'explosif; 5) les mesures prises sur les poissons; 6) le site de relocalisation des poissons et 7) le rayon légal calculé à partir des mesures des hydrophones. À noter que l'analyse environnementale du projet ne pourra pas débuter avant l'obtention de l'ensemble des informations requises en ce sens, dont ce rapport fait partie.

Réponse MDN :

1. Le rapport de suivi des travaux de 2020 a été déposé le 17 février 2021.

QUESTIONS RELATIVES À LA COMPENSATION DES IMPACTS RÉSIDUELS

4. La réponse à la QC-70 du document de réponses aux questions et commentaires (Addenda 1 à l'étude d'impact : Réponses aux questions et commentaires/document PR 5.2) mentionne que le Ministère de la Défense nationale (MDN) s'engage à déposer un plan de compensation si, après acceptation du décret, après réalisation des travaux et des suivis, des pertes d'habitat du poisson étaient notées. Un plan de compensation préliminaire, permettant d'illustrer la faisabilité d'une telle compensation, est toutefois requis pour l'analyse de l'acceptabilité environnementale, préalablement à la décision relative au projet.

QC-4 : L'initiateur doit préciser et définir la perte d'habitats fauniques et déposer un plan de compensation préliminaire en conséquence afin de que puisse être réalisée l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

Réponse MDN :

1. La perte d'habitats fauniques est précisée dans le rapport fourni au MELCC en février 2021 (GHD, 2021).
2. Le MDN a consulté différents documents, provenant de Copernic (Organismes de concertation pour l'eau des bassins versants de la rivière Nicolet), de la table de concertation régionale du LSP et a consulté le GCNWA afin de sélectionner un projet de compensation qui répondrait le mieux aux préoccupations des usagers et au milieu spécifique du lac Saint-Pierre.
3. Le plan préliminaire de compensation proposé est issu d'une initiative développée par la Nation Waban AKi pour laquelle le MFFP agit à titre d'aviseur scientifique. Les informations fournies dans le présent document sont fondées sur les échanges et l'expression d'intérêt de la nation Waban Aki pour cette initiative.

Le plan proposé vise à réduire la prédation, donc la mortalité, de la perchaude et des autres espèces de poissons du lac Saint-Pierre par les cormorans à aigrettes en aménageant et en retirant des structures d'aide à la navigation situées dans le lac. Le retrait de structures permettrait également de compenser la perte d'habitat. Une

publication scientifique rédigée par le MFFP qui explique plus en détail l'analyse des gains potentiels des options devrait être transmise au MDN sous peu.

Le MELCC, le MFFP et MPO ont déjà tenu des discussions préliminaires à ce sujet et considèrent que la possibilité d'aménager ou de démanteler les îlots rocheux du lac Saint-Pierre est une avenue intéressante. Selon la Nation Waban Aki, une telle initiative s'inscrit en continuité de nombreux projets en cours et est cohérente avec ses positionnements officiels en ce qui a trait à la conservation de la perchaude du lac Saint-Pierre.

Problématique liée à la prédation de la perchaude

Selon les informations obtenues de la nation Waban Aki :

Depuis le début des années 2000, le cormoran à aigrettes, un oiseau piscivore, s'est implanté au lac Saint-Pierre. Les structures artificielles aménagées au centre du lac pour la navigation (neuf 9 îlots rocheux et deux caissons) ont favorisé son implantation et expansion démographique dans ce secteur.

Selon des inventaires réalisés en 2019 et 2020 par le Bureau Environnement et Terre d'Odanak (BETO) et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP; Direction régionale Mauricie-Centre-du-Québec), le nombre de cormorans présents au lac Saint-Pierre augmente graduellement à partir du mois d'août pour atteindre une valeur maximale d'environ 4 000 individus, puis diminue graduellement jusqu'à la mi-octobre. Pendant cette période, les cormorans utilisent les structures d'aide à la navigation comme lieu de repos et comme dortoir et s'alimentent de poissons dans les milieux peu profonds, principalement sur la rive sud du lac.

L'aménagement et le retrait de certaines de ces structures permettrait une réduction de la capacité d'accueil qui résulterait en une diminution de la mortalité de poissons engendrée localement par cet oiseau. Le retrait de certaines de ces structures permettrait aussi de réaliser des gains en ce qui a trait à l'habitat du poisson.

Il est considéré que ces deux actions permettraient de compenser pour les pertes qui pourraient être engendrées par le projet d'enlèvement et de disposition des UXO au lac St-Pierre du MDN.

Scénarios d'aménagement ou de retrait des structures

Il est estimé que les détonations in situ pourraient entraîner la mortalité de 1 056 293 poissons, dont 405 003 perchaudes, sur une période de neuf ans. Cela représente une biomasse de 1 040 kg de poisson, dont 346 kg de perchaudes (GHD, 2021).

Selon les informations obtenues de la nation Waban Aki :

Le MFFP a estimé, selon les données d'inventaires de cormorans de 2019 et 2020, que la capacité support de l'ensemble des structures d'aide à la navigation serait de

5 066 cormorans et qu'elle devait minimalement être réduite à moins de 4000 cormorans pour espérer réduire la mortalité de poissons par cet oiseau¹.

En considérant que l'aménagement ou le retrait d'une structure permettrait d'empêcher complètement son utilisation par les cormorans et réduirait l'abondance de cet oiseau sur les sites d'alimentation de façon proportionnelle à l'utilisation actuelle de chaque structure, trois scénarios d'intervention ont été identifiés¹ et sont comparés aux mortalités qui pourraient être engendrées par le projet d'enlèvement et de disposition des UXO au Lac St-Pierre. Ces scénarios sont présentés au Tableau 1.

Tableau 1. Scénarios d'intervention¹ liés à l'aménagement des structures d'aide à la navigation au lac St-Pierre et impact estimé sur la mortalité de poissons.

	À compenser Estimation des mortalités	Scénario 1 Retrait des caissons C1 et C2		Scénario 2 Retrait des caissons et aménagement de l'îlot 3		Scénario 3 Retrait des caissons et aménagement des îlots 3 et b	
		Gain		Gain		Gain	
	Cumulatif sur 9 ans	Annuel	Cumulatif sur 7 ans	Annuel	Cumulatif sur 7 ans	Annuel	Cumulatif sur 7 ans
Biomasse de poisson ≤ 100 mm (11 %) (kg)	1040	0	0	107	750	849	5 944
Biomasse de perchaude 0+ (3 %) (kg)	346	0	0	29	205	232	1 621

La priorisation des interventions a été établie en fonction du degré de certitude à obtenir les gains escomptés :

- Scénario 1 : le retrait des structures désuètes assurerait qu'aucun oiseau ne pourra les utiliser tout en permettant un gain supplémentaire en habitat du poisson.
- Scénario 2 : l'aménagement à l'îlot 3 à l'aide de câbles, qui se serait déjà avéré être efficace par le passé afin de contrôler la nidification, permettrait la réutilisation de certaines installations toujours présentes.
- Scénario 3 : l'aménagement des autres îlots serait uniquement effectué en fonction de leur capacité de support respective (îlot b), dans le but d'optimiser les gains attendus.

En considérant une cible de compensation de 1040 kg de poissons à atteindre en 9 ans, dont 346 kg de perchaudes, ainsi que la consommation de poissons attendue pour chaque scénario, il est possible d'estimer que les gains en mortalité seraient nuls avec le scénario 1, insuffisants avec le scénario 2 et suffisants pour compenser les mortalités selon le scénario 3.

1. Brodeur, P. et É. Paquin, 2021. Estimation de l'abondance des poissons au lac Saint-Pierre, dans le secteur de la Défense Nationale, et scénarios d'aménagement ou de retrait des structures d'aide à la navigation. Document de travail. 10 p.).

Les gains liés aux scénarios ont été évalués sur 7 ans, en considérant que le déploiement des interventions se déroulerait sur une période de deux ans.

À la lumière de ces résultats, un minimum de quatre structures d'aide à la navigation devrait être retirées ou aménagées afin de réduire la pression de prédation par les cormorans et compenser les mortalités de poissons qui pourraient être engendrés par le projet d'enlèvement et de disposition des UXO du MDN.

Ces scénarios, dont l'identification des structures désuètes, devraient être validés et modifiés au besoin en collaboration avec le propriétaire des infrastructures.

Suivi scientifique et estimation des gains

Selon les informations obtenues de la nation Waban Aki :

A cause du niveau d'incertitude qui serait lié à l'initiative proposée, l'établissement d'une base de référence et d'un suivi scientifique seraient requis avant, pendant et après la réalisation des travaux.

De manière à assurer l'atteinte des résultats et identifier les correctifs à apporter, le cas échéant, les paramètres suivants devraient faire l'objet d'un suivi :

- Abondance, alimentation et déplacements des cormorans ;
- Utilisation des habitats d'alimentation et de repos au lac Saint-Pierre.

Plusieurs méthodes pourraient être utilisées pour les fins d'établir la base de référence et de la réalisation des suivis :

- Inventaires via l'usage de drones ;
- Inventaires aériens aux sites d'alimentation ;
- Suivis télémétriques à grand échelle.

La Nation Waban-Aki posséderait l'expertise et l'expérience requise pour ces travaux.

Intervenants et partenariat

La réalisation du plan proposée impliquerait plusieurs entités, dont MDN, la Nation Waban-Aki et la Garde-Côtière.

À titre de propriétaire des structures visées, le choix et le mode d'intervention devront notamment être développés en collaboration avec la Garde-Côtière et être approuvés par cette dernière.

Selon les informations obtenues de la Nation Waban Aki, de nombreux autres partenaires auraient déjà signifié leur intérêt à participer à une initiative d'aménagement des structures d'aide à la navigation du lac Saint-Pierre dans le but de contrôler l'abondance des cormorans en agissant à la source. Notamment, l'Administration portuaire de Trois-Rivières aurait déjà signifié son intérêt à participer

financièrement au déploiement des actions d'acquisition de connaissances associées à une telle initiative, conditionnellement au déploiement d'aménagements concrets.

Selon la Nation Waban-Aki, celle-ci pourrait, avec le soutien du MFFP, participer à toutes les phases de développement, d'expérimentation et de suivi. Selon ces mêmes informations, elle pourrait agir à titre de maître d'œuvre du volet scientifique, en collaboration avec le MFFP.

Comme cette initiative impliquerait plusieurs entités, il sera requis d'établir préalablement à sa réalisation :

- Sa portée ;
- Les besoins et contraintes des parties impliquées ;
- Les rôles et responsabilités des parties impliquées ;
- Le partage et mode de financement ;
- Les mécanismes de collaboration.

Échéancier

Il est difficile d'établir un échéancier à ce stade de développement du plan. L'échéancier dépendra de plusieurs facteurs, dont du scénario qui sera retenu (incluant une évaluation de leur faisabilité technique et financière), de l'obtention d'un accord entre toutes les parties impliquées, de la tenue en compte des exigences liées aux processus d'approvisionnement du MDN, ainsi que des besoins d'autorisations de la part des autorités réglementaires, le cas échéant.

De manière préliminaire, il est envisagé que la réalisation du plan de compensation pourrait possiblement être effectuée sur une période d'environ 3 ans suite à la signature d'une entente de partenariat entre les parties. La réalisation du plan serait aussi conditionnelle à l'obtention du financement requis par chacune des parties.

Une réalisation du plan par phase pourrait être envisagée et les différentes étapes pourraient comprendre :

- Le développement des concepts ;
- L'établissement d'une base de référence ;
- L'aménagement de certains îlots/caissons ;
- La destruction de certains îlots/caissons ;
- Des suivis pendant et après les travaux.

QUESTIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN DES CHEMINS

5. Les travaux prévus pour l'entretien du chemin d'accès secondaire doivent être détaillés, ce chemin étant situé dans la zone de grand courant (0-20 ans) d'une plaine inondable.

QC-5 : L'initiateur doit 1) préciser le rehaussement moyen (en cm) du chemin; 2) identifier les sections à entretenir (fournir la superficie en m²) et 3) le matériel utilisé pour le rehaussement (préciser le calibre de roche). Enfin, l'initiateur doit exposer les impacts hydrauliques associés à

ce rehaussement, en portant une attention particulière 1) à la contrainte à la circulation des glaces; 2) à la diminution de la section d'écoulement; 3) au risque d'érosion causée par les ouvrages projetés et 4) à l'augmentation du risque d'inondation en amont. Si l'initiateur juge qu'il n'y aura pas d'impact significatif associé à l'entretien du chemin, il doit expliquer sommairement pourquoi cette partie du projet ne modifiera pas de façon significative les conditions d'écoulement en période de crues. Ces informations sont requises à l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

Réponse MDN :

1. Les réponses du MDN ont été fournies au MELCC par courriel le 5 janvier 2021 et le MELCC a confirmé au MDN le 14 janvier 2021 que le complément d'information a été jugé suffisant.

Anne-Marie Coutu
Conseillère spéciale au Directeur général
Direction générale Environnement et gestion durable

Cc : Josée Gagnon, Gestionnaire de site, Construction de Défense Canada