

**PROJET D'ATTÉNUATION DU RISQUE À LA SÉCURITÉ PUBLIQUE LIÉ AUX MUNITIONS
EXPLOSIVES NON EXPLOSÉES (UXO) AU LAC SAINT-PIERRE (DOSSIER 3211-02-314)**

**QUESTIONS DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES
CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC) DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DE
L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE**

DEMANDE D'ENGAGEMENT ET D'INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

QUESTIONS RELATIVES À LA FAUNE AQUATIQUE ET À SES HABITATS

1. Période de réalisation des travaux dans l'habitat du poisson.

Afin de protéger la reproduction de plusieurs espèces de poissons qui utilisent la zone prioritaire d'intervention (ZPI) et la zone de circulation, l'initiateur doit s'engager à respecter les périodes de réalisations suivantes établies par activités :

- Relevé géophysique : entre le 1^{er} juin et le 31 mars;
- Travaux d'investigation, de retrait des anomalies et des munitions sécuritaires à être déplacées :
 - ✓ entre le 15 juillet au 31 décembre;
- La détonation in situ des projectiles non sécuritaires à déplacer :
 - ✓ entre le 1^{er} septembre jusqu'à la prise des glaces ou au plus tard le 31 décembre.

2. Suivi de la reprise de la végétation

L'évaluation des pertes permanentes d'habitat du poisson est basée sur la prémisse que l'estimation des superficies qui seront perturbées est valide et que les mesures d'atténuation proposées par l'initiateur seront adéquates et efficaces.

Afin de s'en assurer, l'initiateur doit s'engager à réaliser :

- a) un protocole de suivi lequel devra être acheminé au MELCC au moins trois mois avant le début des activités de suivi de la reprise de la végétation, soit au plus tard le 30 avril précédant le suivi, afin d'être validé et approuvé. S'il y a lieu, l'initiateur devra réaliser les ajustements demandés aux protocoles au plus tard 1 mois après la dernière demande;
- b) un suivi de la reprise de la végétation à la suite des détonations in situ afin de garantir l'absence d'impact résiduel sur l'habitat du poisson à la fin du projet et après compensation. Le rapport de ce suivi environnemental devra être acheminé au MELCC au plus tard trois mois après la fin de chaque suivi annuel ou au plus tard le 1^{er} décembre suivant le suivi.

Ce suivi devra prévoir, sans s'y restreindre, les éléments suivants :

- le suivi doit être réalisé en période de croissance maximale de la végétation (juillet, août) et dans des conditions météorologiques et de turbidité permettant la prise de données fiables et adéquates;
- pour l'ensemble des détonations de projectiles de calibre 105 à 155 contenant de la matière explosive, le suivi devra comprendre une caractérisation des cratères et de la végétation après deux ans suivant la détonation. Si des perturbations sont identifiées, un suivi devra se poursuivre ensuite chaque année (jusqu'à ce que cela ne soit plus jugé nécessaire par le MELCC et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)) afin de déterminer : 1) si des perturbations sont toujours présentes à la fin des travaux prévu en 2029 et 2) leur ampleur;
- pour les charges creuses seulement, ainsi que pour l'ensemble des détonations des calibres autres que 105 à 155 et contenant de la matière énergétique, le suivi devra également comprendre la caractérisation, après deux ans, pour un sous-échantillon représentatif seulement, en priorisant les détonations localisées dans les zones les plus à risque de perturber la végétation aquatique (zone peu profonde, forte densité de végétation avant détonation, etc.). Si des perturbations sont identifiées, un suivi devra se poursuivre ensuite chaque année (jusqu'à ce que cela ne soit plus

jugé nécessaire par le MELCC et le MFFP) afin de déterminer : 1) si des perturbations sont toujours présentes à la fin des travaux et 2) leur ampleur;

- les données récoltées lors des suivis devront permettre :
 - ✓ de connaître le diamètre, la profondeur de chaque cratère;
 - ✓ de savoir s'il y a présence de résidus (débris, sable, sac entier, etc.) produits par l'utilisation de sacs de sable, si applicable;
 - ✓ de connaître le pourcentage de recouvrement par la végétation et les espèces de végétaux présentes;
 - ✓ de connaître la superficie d'herbier aquatique affectée par les travaux;
 - ✓ d'identifier et de détecter la présence de cyanobactéries benthiques et de plantes aquatiques envahissantes, en portant une attention particulière à *Lyngbya wollei* et *Gloeotricia pismum*, au myriophylle à épis, à l'alpiste roseau et au phragmite de même qu'à la châtaigne d'eau;
 - ✓ de caractériser les conditions météorologiques et la turbidité durant lesquelles les données ont été récoltées;
- en cas d'impacts non appréhendés ou dépassant ceux estimés, l'initiateur doit s'engager à effectuer des ajustements dans la réalisation des travaux, incluant les méthodes de travail, notamment l'ajout de nouvelles mesures d'atténuation et de compensation qui pourraient être recommandées par le MELCC et le MFFP, avant le dépôt annuel de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2).

3. Suivi des impacts cumulatifs de l'ensemble des travaux sur l'habitat du poisson.

Considérant la sensibilité du milieu récepteur, la nature particulière des travaux, et le manque d'information sur les effets cumulatifs des nombreuses sources de perturbation de l'habitat du poisson occasionnées par les différents travaux (investigation, enlèvement des anomalies et des munitions sécuritaires à être déplacées, détonations *in situ*, etc.), l'initiateur doit s'engager à réaliser un protocole de suivi ainsi qu'un suivi des impacts cumulatifs de tous les travaux sur l'habitat du poisson.

- a) Le protocole de suivi devra être acheminé au MELCC au moins trois mois avant le début des activités de caractérisation de la végétation, soit au plus tard le 30 avril précédant le suivi, afin d'être validé et approuvé. S'il y a lieu, l'initiateur devra réaliser les ajustements demandés au protocole.
- b) Le suivi environnemental devra être acheminé au MELCC au plus tard trois mois après la fin du suivi ou au plus tard le 1er décembre suivant le suivi et prévoir, sans s'y restreindre, les éléments suivants :
 - le suivi devra être réalisé une fois à l'an 5 et à l'an 9;
 - le suivi devra être réalisé en période de croissance maximale de la végétation (juillet, août) et dans des conditions météorologiques et de turbidité permettant la prise de données fiables et adéquates;
 - le suivi devra comprendre une caractérisation de la végétation aquatique submergée et de la végétation émergente pour l'ensemble de la zone prioritaire et de la zone de circulation, comme celles qui ont été réalisées en avant-projet (GHD, Rapport no8, 13 avril 2020);
 - les données récoltées devront permettre :
 - ✓ d'identifier et de caractériser les changements survenus dans la végétation aquatique submergée et dans la végétation émergente entre l'avant-projet, la mi-projet et la fin du projet;
 - ✓ d'identifier et de détecter la présence de cyanobactéries benthiques et de plantes aquatiques envahissantes en portant une attention particulière à *Lyngbya wollei*, *Gloeotricia pismum*, au myriophylle à épis, à l'alpiste roseau et au roseau commun de même qu'à la châtaigne d'eau;
 - ✓ de connaître dans quelles conditions météorologiques et de turbidité les données ont été récoltées.

En cas d'impacts non appréhendés ou dépassant ceux estimés, l'initiateur doit s'engager à effectuer des ajustements à la réalisation des travaux, incluant les méthodes de travail, notamment l'ajout de nouvelles mesures d'atténuation et de compensation qui pourraient être recommandées par le MFFP, avant la reprise des travaux (investigation, enlèvement des anomalies et des munitions sécuritaires

à être déplacées, détonations *in situ*, etc.) avant le dépôt annuel de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

4. Espèces végétales à statut particulier

L'initiateur 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. À titre informatif, l'initiateur doit obtenir une autorisation en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables (chapitre E-12.01) avant de débiter les travaux.

5. Compensation des pertes permanentes d'habitat du poisson

L'initiateur estime que 37 670 m² d'habitat du poisson seront affectés par le projet (GHD, rapport n°11, 15 février 2021). Afin de compenser ces pertes, l'initiateur propose un plan de compensation préliminaire qui consiste à financer Conservation de la nature Canada (CNC) afin qu'elle acquière et restaure des terres situées dans la plaine inondable de la rive nord du lac Saint-Pierre afin de créer une « réserve d'habitat ».

L'initiateur doit s'engager à déposer :

- a) Un plan de compensation final au moment de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 et à réaliser le projet de compensation de l'habitat du poisson dans un délai de deux ans suivant le début des travaux. L'efficacité du projet de compensation de l'habitat du poisson devra être évaluée par des suivis déployés 1 an, 3 ans et 5 ans suivant la mise en place du projet de compensation. Ces suivis devront comprendre, sans s'y restreindre, les éléments suivants :
 - une cartographie de la communauté végétale;
 - une évaluation de la stabilité des habitats (ex. : érosion);
 - une estimation de l'utilisation printanière et estivale par les poissons aux stades œufs, juvéniles et adultes.
- b) Un protocole de suivi du projet de compensation lequel devra être acheminé au MELCC au moins trois mois avant le début de chacun des trois suivis afin d'être validé et approuvé. S'il y a lieu, l'initiateur devra réaliser les ajustements demandés au protocole.
- c) Un rapport pour chacun des trois suivis du projet de compensation d'habitat lequel devra être acheminé au MELCC au plus tard trois mois après la fin de chaque suivi ou au plus tard le 31 janvier suivant chaque suivi. L'initiateur doit s'engager à apporter les correctifs requis, au besoin, afin que l'ensemble des pertes permanentes d'habitat soient adéquatement compensées.
- d) Enfin, l'initiateur doit s'engager à remettre annuellement au MELCC, lors de la demande d'engagement, un tableau incluant les pertes de superficies anticipées ainsi que l'estimation de la superficie résiduelle de la réserve d'habitat. Trois mois après les travaux ou au plus tard le 31 janvier suivant la campagne précédente, l'initiateur doit remettre au MELCC le tableau mis à jour incluant les superficies réelles perdues ainsi qu'un ajustement de la superficie résiduelle de la réserve d'habitat.

6. Impacts des suppressions sur les poissons

Malgré l'information fournie par l'initiateur, l'impact des suppressions sur la faune aquatique qui seront occasionnées par les détonations *in situ* demeure difficile à évaluer. D'abord, l'évaluation de l'impact repose sur diverses hypothèses, notamment le fait que des mortalités pourraient être occasionnées par un niveau de bruit de 30 kPa. Cependant, dans leur rétrospective scientifique sur les effets du bruit anthropogénique sur les poissons, Popper et Hawkins (2019) avancent des seuils inférieurs à ne pas dépasser, au-delà desquels il y a risques de mortalité ou de blessures pour les poissons. Par ailleurs, le MELCC croit que l'équation développée par l'initiateur à partir de quelques observations réalisées dans des conditions physiques particulières (un seul calibre d'obus, faible variation de niveaux d'eau,

topographie particulière du site choisi, design de la disposition des sacs de sable, etc.) n'est pas transférable à d'autres conditions physiques ni à d'autres calibres d'obus qui ont des charges plus élevées (GHD, rapport n°11). Malgré le fait que les relations entre la pression et la distance soient exprimées sur une échelle exponentielle, les résultats montrent malgré tout une importante variabilité. Dans cette situation, il est difficile d'évaluer la fiabilité des résultats des simulations réalisées pour les autres charges plus élevées qui n'ont pas été testées. Pour avoir une compréhension appropriée des impacts acoustiques des détonations et valider en particulier le rayon d'impact au-delà duquel la faune aquatique ne subira pas de blessures, il sera nécessaire d'analyser les données qui seront recueillies suite aux détonations *in situ* des autres calibres d'obus (90 mm, 105 mm et 155 mm contenant respectivement 1, 2 et 8 kg) et de se référer à une façon unique de disposer les sacs de sable et les contreplaqués, correspondant à la protection la plus efficace.

Considérant le peu de données disponibles sur les surpressions engendrées dans le milieu aquatique lors des détonations *in situ*, la nature des travaux et la sensibilité du milieu récepteur (la présence confirmée et potentielle dans la zone prioritaire des travaux de nombreuses espèces de poissons en situation précaire et d'espèces d'intérêt sportif et commercial de même que le moratoire en vigueur sur la pêche à la perchaude au lac Saint-Pierre), le principe de précaution doit être appliqué. Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à appliquer systématiquement les mesures d'atténuation pour réduire le plus possible les surpressions et le rayon d'impact des détonations, ceci afin de limiter les impacts sur les poissons. L'initiateur doit, sans s'y restreindre :

- a) Respecter l'ensemble des exigences suivantes :
 - débuter les détonations *in situ* à partir du 1^{er} septembre et les terminer à la prise des glaces ou au plus tard le 31 décembre;
 - utiliser un rideau de bulles fonctionnel et fonctionnant à pression élevée (suivant les recommandations du fabricant), déployé uniformément pour chaque détonation *in situ* et inspecté systématiquement entre chaque détonation;
 - adapter le rideau de bulles et son utilisation lorsque plusieurs munitions sont présentes dans un même secteur, en fonction des moyens disponibles sur le marché au moment des travaux;
 - déployer, à chaque détonation, le nombre nécessaire de sacs de sable faits de matériau biodégradable permettant d'assurer la protection la plus efficace;
 - retirer les sacs de sable demeurés intacts à la suite des détonations, lorsque possible;
 - Adapter, en cours de travaux de détonation *in situ*, les mesures d'atténuation advenant que des éléments limitent l'efficacité du rideau de bulles (profondeur d'eau, densité de végétation, fort volume de matière explosive, etc.) et faire approuver les mesures par le MELCC et le MFFP;
- b) Aussi, le MELCC est d'avis que de rares situations pourraient limiter la mise en place du rideau de bulles. À cet effet, l'initiateur doit s'engager à développer et mettre en place un schéma décisionnel détaillé permettant aux travailleurs d'identifier et de standardiser les situations pour lesquelles la mise en place des différentes mesures d'atténuation poserait un risque à la sécurité.

Le schéma décisionnel doit comprendre, sans s'y restreindre :

- L'ensemble des situations pour lesquelles la mise en place des mesures d'atténuation sera impossible;
- les raisons techniques détaillées et vulgarisées pour chaque situation;
- Des mesures d'atténuation complémentaires pour chaque situation.

De plus, l'initiateur doit s'engager à prendre des mesures de surpression à l'aide d'hydrophones de manière systématique dès que la mise en place d'une mesure d'atténuation a été jugée impossible à la suite de l'analyse décisionnelle. Le positionnement des hydrophones devra permettre de mesurer le rayon léthal. De plus, l'initiateur doit identifier, à partir de la littérature, le rayon léthal maximal autorisé après quoi les travaux devront cesser et des solutions devront être proposées lesquelles devront être validées par le MFFP et le MELCC et apportées lors de situations similaires. Le schéma décisionnel, les situations problématiques, les raisons techniques, les mesures complémentaires ainsi que le protocole de prises de données pour ces situations devront être inclus dans un rapport et

déposés pour approbation par le MFFP et le MELCC au moment de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

- c) L'initiateur doit s'engager à développer un protocole de suivi lequel devra être acheminé à chaque année au MELCC au moins trois mois avant le dépôt annuel de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE afin d'être validé et approuvé. S'il y a lieu, l'initiateur devra réaliser les ajustements demandés au protocole;
- d) L'initiateur doit également s'engager à réaliser un suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation qui seront mises en place pour réduire l'impact des surpressions occasionnées par les détonations *in situ*. Le rapport de ce suivi devra être déposé au MELCC au plus tard trois mois après la fin de chaque suivi ou au plus tard le 31 janvier suivant la campagne de détonation *in situ*. Ce suivi environnemental devra prévoir, sans s'y restreindre, les éléments suivants :
- le suivi devra être réalisé jusqu'à l'obtention d'une banque de données représentative de divers types de milieu et conditions, des différents calibres et des différentes mesures d'atténuation et jugées suffisamment exhaustives par le MELCC et le MFFP;
 - le suivi devra comprendre la prise de données systématique de surpressions à l'aide d'hydrophones, en se basant sur une méthodologie adéquate (ex. : Dahl et al 2020) afin de permettre à l'initiateur d'estimer adéquatement les rayons d'impacts des bruits subaquatiques générés par chaque calibre d'explosif et dans les différentes conditions environnementales;
 - les données récoltées *in situ* devront permettre de caractériser le plus précisément possible l'environnement acoustique et permettre de juger des mesures déployées pour atténuer les détonations. L'initiateur doit, sans s'y restreindre, noter les renseignements suivants pour chaque détonation :
 - ✓ les conditions environnementales (ex. : niveau d'eau, état, densité et type de la végétation direction et intensité du vent et des vagues, type de substrat, profondeur d'enfouissement des projectiles dans les sédiments, etc.) qui prévalaient à chaque détonation *in situ*;
 - ✓ la profondeur de l'eau au site de chaque détonation;
 - ✓ la profondeur de la colonne d'eau totale à l'emplacement de chaque hydrophone ainsi que la profondeur de l'hydrophone au moment des mesures;
 - ✓ les mesures d'atténuation déployées pour chaque détonation, incluant le détail des équipements (type de tuyau, pression d'air, rayon du rideau de bulles, nombre de sacs de sable, etc.) de même que tout élément susceptible d'influencer l'efficacité de la mesure d'atténuation;
 - ✓ l'état (bon fonctionnement et intégrité) du rideau de bulles pour chaque utilisation;
 - ✓ les justifications détaillées lorsqu'il n'a pas été possible d'appliquer une ou plusieurs mesures d'atténuation.

En cas d'impacts non appréhendés ou dépassant ceux estimés, l'initiateur doit s'engager à effectuer des ajustements à la réalisation des travaux, incluant les méthodes de travail, notamment l'ajout de nouvelles mesures d'atténuation lesquelles devront être approuvées préalablement par le MFFP et MELCC au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 pour les travaux de détonation *in situ* de l'année suivante.

7. Compensation des mortalités de poissons

Malgré la mise en place de mesures d'atténuation lors des détonations *in situ*, des mortalités de poissons surviendront. En se basant sur des données préliminaires et partielles de rayons d'impact des surpressions et avec l'application stricte des mesures d'atténuation, l'initiateur estime que les 1 743 projectiles qui seront détonés *in situ* au fil des neuf années que dureront les travaux pourraient engendrer des mortalités sur 547 302 m² (GHD, rapport n°11). En se basant sur la densité de poissons mesurée par le MFFP dans la zone prioritaire des travaux et un seuil léthal de 30 kPa, les mortalités de poissons engendrées par le projet pourraient s'élever à 1 056 293 individus, dont 405 003 perchaudes (GHD, rapport n°11).

L'initiateur a proposé un plan de compensation préliminaire visant à aménager des structures d'aide à la navigation appartenant à la Garde côtière canadienne pour les rendre inhospitaliers aux cormorans à aigrettes, qui les occupent actuellement, et ainsi réduire la prédation qu'exercent ces oiseaux sur les poissons au lac Saint-Pierre. Puisqu'il existe de nombreuses sources d'incertitude quant à l'efficacité et la pérennité du projet proposé et à l'estimation des gains attendus, un suivi du projet de compensation des mortalités de poissons devra être déployé l'année suivant la mise en place des aménagements sur les structures d'aide à la navigation et des suivis subséquents pourraient être nécessaires. Le protocole de ce suivi pourra être ajusté en fonction de la nature du projet de compensation et des correctifs au projet de compensation pourraient être nécessaires. En cas d'impacts non appréhendés ou dépassant ceux estimés, l'initiateur doit s'engager à effectuer des ajustements à la réalisation des travaux, incluant les méthodes de travail, notamment l'ajout de nouvelles mesures d'atténuation et de compensation qui pourraient être recommandées par le MFFP, avant la reprise des travaux.

8. Impacts des travaux sur les mulettes en situation précaire

Les observations complémentaires réalisées par caméra en septembre 2020 et rapportées dans les tableaux et photographies du document : « Études additionnelles (végétation aquatique et impacts des travaux) » confirment la présence de mulettes (vivantes, coquilles ou morceaux de coquilles) un peu partout dans la zone d'intervention prioritaire des travaux et dans la partie inventoriée de la zone d'intervention potentielle. Cependant, les observations ont été réalisées dans une période moins propice pour la détection de plusieurs espèces de mulettes (certaines ayant déjà commencé à migrer dans le substrat). L'obovarie olivâtre fait partie de ces espèces et la majorité des individus sont déjà enfouis, presque en totalité en septembre, ce qui rend difficile ou impossible leur détection par caméra, même avec une turbidité faible. La période de juin à août est la plus favorable pour la détection de ces espèces. L'abondance réelle de mulettes vivantes est donc probablement plus forte que celle constatée lors des relevés.

Comme mentionné par l'initiateur, la détonation de munitions à l'intérieur des marais riverains et herbiers aquatiques aura comme effet de tuer tous les invertébrés benthiques dans un rayon de 1 à 2 mètres de diamètre autour de chaque détonation. La mortalité causée par l'onde de choc de l'explosion pourrait s'étendre sur un rayon plus grand et qui est variable selon le calibre de la munition et les mesures d'atténuation déployées. Il est impossible, à l'heure actuelle, de savoir si le projet occasionnera des mortalités de mulettes en situation précaire (espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables) ou des pertes d'habitats de ces espèces.

Afin de pouvoir estimer l'impact des travaux, s'il y a lieu, sur les mulettes en situation précaire, l'initiateur doit prévoir l'inventaire de mulettes dans les habitats favorables à ces espèces afin de valider leur présence et évaluer leur densité. L'inventaire peut se limiter aux secteurs jugés sécuritaires (exemple zones de 50 m par 50 m ne contenant aucune anomalie après investigation) dans la mesure où les secteurs échantillonnés seront représentatifs des différents types de milieux et de profondeurs de la zone des travaux. Le protocole d'inventaire devra être déposé au MELCC et MFFP au plus tard le 30 avril précédant la campagne de caractérisation afin d'être validé et l'initiateur devra prévoir la récolte des coquilles vides et l'identification des spécimens vivants. En complément, dans les secteurs jugés non sécuritaires pour des inventaires traditionnels, des transects par caméra devront être réalisés en juillet ou en août, quand les conditions de turbidité le permettent en priorisant les habitats favorables.

L'initiateur doit également appliquer le principe de précaution en présumant que des mulettes, en situation précaire, sont présentes et ainsi appliquer la séquence « éviter, minimiser, compenser ». Cela est justifié entre autres par le fait que les moules d'eau douce sont un des groupes d'espèces les plus en déclin en Amérique du Nord et que leur situation au Canada et au Québec est très préoccupante. (Stein et Flack 1997; Metcalfe-Smith et Cudmore-Vokey 2004; Groupe national sur la situation générale 2016). Pour y parvenir, l'initiateur doit s'engager à appliquer des mesures d'atténuation pour limiter les mortalités de mulettes en situation précaire. Si des mulettes en situation précaire sont trouvées et que l'initiateur opte pour une relocalisation de celles-ci dans un habitat refuge, l'initiateur doit s'engager à utiliser le protocole de référence de Mackie et al. (2008). Par ailleurs, étant donné la sensibilité des mulettes aux matières en suspensions (MES), l'initiateur devra surveiller la turbidité de l'eau lors des travaux

(investigation, retrait et détonations *in situ*) et s'engager à maintenir le niveau de MES sous 25 mg/L à 100 m dans les secteurs où des espèces de mulettes en situation précaire sont présentes. L'ajustement des mesures d'atténuation proposées sera à prévoir, au besoin.

Enfin, le projet va causer une perte d'habitat ainsi que des mortalités de mulettes et fort possiblement d'espèces en situation précaire. À cet effet, l'initiateur doit s'engager à déposer un plan d'inventaire et de suivi des mulettes au moment du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. L'initiateur pourrait devoir compenser les mortalités de mulettes d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables qui seraient engendrées par les travaux. La compensation pour pertes d'habitats de mulettes en situation précaire, s'il y a lieu, sera quant à elle intégrée dans le plan de compensation pour le poisson.

QUESTION RELATIVE À LA CONSULTATION AUTOCHTONE

9. Suivi annuel auprès du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki (GCNWA)

Le GCNWA est d'avis que l'impact des détonations *in situ* sur la faune aquatique et ses habitats est indéniable et que, malgré les campagnes de caractérisation complémentaires et des essais préliminaires, les données actuelles sont incomplètes et de nombreuses incertitudes demeurent. Ce manque d'information empêche le GCNWA de déterminer avec certitude les impacts du projet sur les activités traditionnelles des W8banakiak. Considérant le caractère évolutif de nos connaissances sur les impacts des travaux et, en conséquence, des impacts potentiels sur les W8banakiak, l'initiateur doit s'engager à mettre en place un suivi annuel des impacts du projet sur les activités traditionnelles pratiquées par les W8banakiak lequel consistera à :

- remettre au GCNWA les suivis de l'impact des détonations sur les poissons et leurs habitats lesquels sont exigés par le MELCC;
- effectuer des rencontres de suivi annuel avec le GCNWA afin d'échanger et de discuter des effets potentiels du projet sur les activités traditionnelles pratiquées par les W8banakiak;
- à l'issue de ces rencontres et en cas d'impacts non appréhendés ou dépassant ceux estimés, l'initiateur doit s'engager à effectuer des ajustements, notamment par l'ajout de nouvelles mesures d'atténuation, la modification et/ou l'ajout d'exigences de suivi et la modification et/ou l'ajout de mesures de compensation qui pourraient être recommandés par le GCNWA afin d'atténuer les impacts sur les activités des W8banakiak.

QUESTIONS RELATIVES À LA PARTICIPATION ET À LA SÉCURITÉ DU PUBLIC

10. Présence du puits B271

L'initiateur doit considérer lors de ses travaux que le puits B271, présenté dans les avis précédents, peut-être plus près de la zone en raison de certains paramètres de localisation pouvant influencer sur la localisation réelle de ce dernier. Par conséquent, l'initiateur doit s'engager à informer le MELCC et le MERN avant la réalisation des travaux afin d'établir si un protocole doit être mis en place pour assurer la sécurité du puits, des personnes et de l'environnement.

11. Plan des mesures d'urgence

L'initiateur doit s'engager à s'assurer que chacun des entrepreneurs à qui des contrats seront octroyés possède un plan des mesures d'urgence. Le plan des mesures d'urgence de chaque entrepreneur devra être déposé annuellement, auprès du MELCC au moment de la demande l'autorisation ministérielle prévue à l'article 22 de la LQE ou au plus tard 14 jours avant le début des travaux.

12. Plan de communication

L'initiateur doit s'engager, à mettre en place un plan de communication des risques, notamment en émettant des avis publics avant les travaux de détonation, afin d'en informer la population. Ces avis devraient, notamment, préciser l'endroit et la durée des travaux de détonation, en plus d'indiquer à la population la distance sécuritaire à maintenir autour de la zone de ces travaux. L'approche retenue pour la communication du risque devra être déposée, auprès du MELCC, au moment de la demande visant l'obtention de l'autorisation ministérielle prévue à l'article 22 de la LQE relativement au projet d'atténuation du risque à la sécurité publique lié aux munitions explosives non explosées au lac Saint-Pierre.

QUESTIONS RELATIVES CHEMINS D'ACCÈS

13. Impacts des travaux sur les chemins d'accès temporaires

L'initiateur mentionne qu'aucun signe d'ornières, de compaction ou de changement dans la végétation n'a été observé à l'endroit présumé du sentier ou le long des trajets perpendiculaires du sentier utilisé en 2018 pour le transport des projectiles et que la végétation a bien repris depuis (GHD, rapport n°8). Néanmoins, l'initiateur doit s'engager à poursuivre l'évaluation de cette reprise végétale au fil des ans et de l'utilisation de ces chemins d'accès temporaires. L'initiateur devra réaliser un suivi appuyé par des photos à l'an 3, 6 et 8. Ce rapport doit reposer sur le protocole établi en 2019 (GHD, rapport n°7) afin de permettre la comparaison interannuelle. L'initiateur doit proposer des mesures pour accélérer la reprise végétale si les analyses permettent de constater que celle-ci est plus lente que prévu. Ces rapports devront être déposés au plus tard 3 mois avant le dépôt des demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 pour les années 4, 7 et 9.

14. Surveillance des espèces exotiques végétales envahissantes sur le sentier principal

Puisque le passage de véhicules dans la zone de circulation pourrait favoriser l'implantation d'espèces exotiques végétales envahissantes, particulièrement le phragmite, l'initiateur doit s'engager à mettre en place un programme annuel de surveillance et de détection d'espèces exotiques végétales envahissantes le long du sentier principal pour le transport des projectiles. Un rapport de suivi environnemental comprenant les activités de surveillance réalisées ainsi qu'une cartographie des espèces exotiques végétales envahissantes répertoriées devra être acheminé au MELCC au plus tard trois mois après la fin des travaux pour chaque année de suivi ou au plus tard le 31 janvier de l'année suivante. En cas d'implantation d'une espèce exotique végétale envahissante, l'initiateur doit s'engager à intervenir rapidement pour limiter la propagation de cette plante et ultimement la retirer du milieu.

RAPPEL QUANT AUX OBLIGATIONS PRÉALABLES À LA RÉALISATION DES TRAVAUX

15. Les autorisations ministérielles

La réalisation des travaux d'investigation, d'identification et d'enlèvement manuel des objets créant des anomalies est exemptée d'une autorisation en vertu de l'article 51 du Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE) tandis que les travaux de détonation *in situ* sont conditionnels à l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Ainsi, nous rappelons à l'initiateur qu'il devra déposer annuellement au MELCC, préalablement à la réalisation des travaux, l'ensemble des documents en lien avec les travaux prévus ainsi que les éléments pertinents permettant de démontrer le respect de l'ensemble des engagements pris. De plus, l'initiateur doit s'engager à déposer l'ensemble des documents prévus aux dates établies. À cet effet, l'initiateur doit déposer un tableau à chaque demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE dans lequel l'ensemble des engagements établis et préalables à l'émission de l'autorisation sont recensés. Enfin, bien que les travaux d'investigation, d'identification et d'enlèvement sont exemptés d'une autorisation ministérielle, le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS) demeure applicable.

Références

DAHL et al. (2020). Physical effects of sound exposure from underwater explosions on Pacific sardines (*Sardinops sagax*), *The Journal of the Acoustical Society of America* 147, 2383 (2020),13 p. <https://doi.org/10.1121/10.0001064>

GROUPE DE TRAVAIL NATIONAL SUR LA SITUATION GÉNÉRALE (2016) [En ligne] [<http://www.wildspecies.ca>]

HAWKINS, A.D., JOHNSON, C. et Popper A.N. (2020). How to set sound exposure criteria for fishes. *The Journal of the Acoustical Society of America* 147, 1762 (2020); 16 p. <https://doi.org/10.1121/10.0000907>

MACKIE, G., MORRIS, T.J., and MING, D. 2008. Protocole pour la détection et détournement des espèces de moules d'eau douce en péril en Ontario et des Grands Lacs. Rapport manuscrit canadien des Sciences halieutiques et aquatiques. 2790: vi +50 p.

METCALFE-SMITH, J. L. et B. CUDMORE-VOKEY (2004). National general status assessment of freshwater mussels (*Unionacea*), Environment Canada, National Water Research Institute Contribution, No. 04-027, 163 p.

PAQUET, A., N. DESROSIERS et A. L. MARTEL (2018). Rapport sur la situation de l'anodonte du gaspareau (*Anodonta imbecilis*) au Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 54 p.

POPPER, A.N., HAWKINS, A.D. (2019). An overview of fish bioacoustics and the impacts of anthropogenic sounds on fishes. *J Fish Biol.* 2019; 94: 692-713, 21 p. <https://doi.org/10.1111/jfb.13948>

STEIN, B. A. et S. R. FLACK (1997). Species report card: The state of U.S. plants and animals, The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, 28 p.