



Québec, le 16 janvier 2025

PR10.1 Demande d'engagements et
d'informations complémentaires

Madame Caroline Ratté
Coordonnatrice à l'environnement
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
603, avenue Saint-Jérôme
Matane (Québec) G4W 3B9

**Objet : Analyse environnementale – Demande d'engagements et
d'informations complémentaires dans le cadre du programme
décennal de dragage au port de Gros-Cacouna
(Dossier 3211-02-329)**

Madame,

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du projet cité en objet, l'analyse de l'acceptabilité environnementale est présentement réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques, en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que de certains autres ministères. Afin de poursuivre cette analyse, des informations complémentaires et engagements sont nécessaires. À cet effet, vous trouverez en pièce jointe le document comprenant les demandes auxquelles l'initiateur doit répondre.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement et 18 du RÉEIE, ces renseignements seront publiés au Registre des évaluations environnementales du Ministère.

Pour toute question, vous pouvez rejoindre M^{me} Gabrielle Gosselin, au 418 521-3933, poste 31882 ou à l'adresse courriel suivante : Gabrielle.Gosselin@environnement.gouv.qc.ca.

...2

Je vous prie de recevoir, Madame, mes meilleures salutations.

La directrice,



Isabelle Nault

p. j.



Programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna (Dossier 3211-02-329)

Demande d'engagements et d'informations complémentaires

VOLUMES DE DRAGAGE

1. Justification des volumes à draguer

Dans son étude d'impact (section 5.2 Description du projet), l'initiateur indique qu'il prévoit draguer un volume maximal de sédiments de 180 000 m³ sur une période de 10 ans, lequel sera réparti en trois activités de dragage d'environ 60 000 m³. Les impacts sur le milieu ont été évalués en fonction de chacune des activités de dragage, puis cumulés pour l'ensemble du programme décennal, notamment ceux qui découlent du rejet des sédiments dragués en eau libre.

Les impacts du projet sur le milieu récepteur pourraient varier si l'initiateur modifie la fréquence, la durée ou le volume de sédiments à draguer pour chacune des activités prévues au programme. Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) tient à préciser que les volumes additionnels de matériel dragué lié au surdragage constituent un ajout substantiel de sédiments dans le milieu, notamment dans un contexte de relargage en eau libre, par rapport au minimum nécessaire pour permettre d'atteindre l'objectif. Afin de respecter l'approche d'atténuation « éviter-minimiser » édictée par la Loi sur la qualité de l'environnement, l'initiateur doit s'assurer de réaliser des activités de dragage minimales requises pour atteindre la profondeur nécessaire pour assurer la sécurité des manœuvres maritimes essentielles à ses opérations. Il s'assure ainsi de limiter la durée et l'impact de l'intervention sur le milieu.

À cet effet, l'initiateur doit :

- a) S'engager à établir précisément lors de chaque demande d'autorisation ministérielle le volume total de sédiments qu'il souhaite retirer, incluant le surdragage s'il y a lieu. Ce volume de dragage ne doit pas dépasser 60 000 m³ par activité de dragage tel que prévu dans l'étude d'impact. Si les besoins devaient excéder ce volume, un argumentaire détaillé devra être présenté afin de justifier ce retrait supplémentaire à la satisfaction du MELCCFP;
- b) S'engager à déposer, au moment de chaque demande d'autorisation ministérielle, un bilan des volumes de sédiments dragués dans le cadre du programme;
- c) S'engager à transmettre au MELCCFP, au plus tard le 1^{er} juin après la fin de chacune des activités de dragage, les relevés bathymétriques réalisés à la fin des travaux au site dragué. Ce relevé devra être conforme à ce qui a été

présenté dans chaque demande d'autorisation ministérielle et permettre de confirmer les volumes ayant été dragués.

CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS

2. Protocole de caractérisation des sédiments : profondeur de l'échantillonnage

À la section 4.2.7.2 *Méthodologie*, l'initiateur indique que la récolte des échantillons de sédiments a été réalisée sur 1,2 m de profondeur dans l'objectif de caractériser sommairement la qualité des sédiments au site de dragage (Annexe 7 de l'étude d'impact ; Tetra Tech, février 2023). Bien que cette méthode ait été approuvée par l'équipe du MELCCFP au moment des échanges préliminaires à ce sujet, elle n'est pas représentative du gabarit de dragage prévu par l'initiateur dans le cadre du programme décennal soumis. La carte 5.1 indique que certains secteurs devront être dragués jusqu'à des profondeurs avoisinant les 9 m. Ces secteurs, où le dragage envisagé sur une plus grande profondeur, correspondent notamment à ceux issus de l'agrandissement du gabarit de dragage de 2022 par rapport à celui de 2007-2008 (carte 2.3).

Le plan d'échantillonnage doit être en mesure de couvrir toute la zone de dragage en termes de profondeur et de superficie. Celui-ci doit être réalisé en tenant compte du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* [volume 1 : Directive de planification](#) et [volume 2 : Manuel du praticien de terrain](#) (Environnement Canada, 2002).

Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) Transmettre un protocole de caractérisation des sédiments pour l'ensemble des dragages prévus dans son programme, lequel doit être adapté au gabarit de dragage et permettre de caractériser toutes les strates de sédiments à draguer aux profondeurs de dragage envisagées. Celui-ci doit également permettre de bonifier la caractérisation des sédiments dans les cas où une contamination serait détectée afin de permettre de circonscrire la zone de sédiments contaminés en vue d'une gestion en milieu terrestre.

3. Protocole de caractérisation des sédiments : Contaminants

Les résultats de la caractérisation des échantillons récoltés dans le cadre de l'étude d'impact laissent présager qu'une contamination en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ est appréhendée en surface aux stations 20 et 22, notamment, et révèlent que du tributylétain (TBT) a été détecté à la station 15.

De plus, d'autres contaminants que ceux cités dans l'étude d'impact, dont les polybromodiphényléthers (PBDE) et les composés per- et polyfluoroalkylés (PFAS) ont un impact sur le béluga et ses proies en raison de leur potentiel de bioaccumulation. Le MELCCFP rappelle que les travaux de dragage et de rejet en eau libre ont lieu dans la réserve de territoires aux fins d'aires protégées (RTFAP) du

centre de l'estuaire et que le béluga et ses proies font partie des priorités de conservation de celle-ci.

Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) S'engager à délimiter avec plus de précision la contamination aux hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ et aux TBT autour des stations 20-22 et 15, afin de circonscrire la contamination. L'initiateur doit également s'engager à déposer les résultats dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle concernant les travaux de dragage comprenant les secteurs visés par ces stations;
- b) S'engager à inclure au protocole de caractérisation des sédiments les polybromodiphényléthers (PBDE), les composés per- et polyfluoroalkylés (PFAS) ainsi que les butylétains dans la liste des contaminants analysés ;

4. Critères de qualité pour les tributylétains (TBT) selon le mode de gestion

Pour les TBT, l'initiateur avait utilisé des critères intérimaires, mais ceux-ci ont depuis évolués. Puisqu'il s'agit d'un contaminant pour lequel les critères pourraient encore évoluer, l'initiateur doit s'engager à les ajouter à la liste des paramètres à analyser dans le cadre du programme et devra tenir compte des critères à jour pour ce contaminant tel que présenté ci-dessous. Comme mentionné à la question 3, les travaux de dragage et de rejet en eau libre ont lieu dans un milieu sensible, soit la RTFAP du centre de l'estuaire. De ce fait, le béluga et ses proies font partie des priorités de conservation et justifient la mise en place de critères strictes.

Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à utiliser les critères de qualité suivants pour les TBT (critère les plus à jour en date de l'envoi de ce document) et mettre en place les mesures associées suivantes. Ces critères viendront influencer le mode de gestion (en eau libre, terrestre ou valorisation) que l'initiateur devra appliquer :

Gestion en eau libre

- La gestion en eau libre sera permise lorsque les niveaux de contamination sont **inférieurs à la limite de détection**.

Gestion terrestre

- Niveau de contamination allant de **la limite de détection à 20 µg/kg (0,02 mg/kg)** :
 - Une période d'entreposage avant de procéder à la gestion terrestre doit être effectuée.
 - Afin de favoriser la dégradation des TBT, les sédiments doivent être étendus dans un bassin d'assèchement de manière à permettre une exposition des sédiments au soleil. Un brassage des sédiments peut être envisagé selon l'espace disponible afin de permettre à l'ensemble des sédiments d'être exposés au soleil selon les modalités suivantes :

- La durée d'entreposage doit être d'un minimum de 90 jours avec des températures supérieures à 0 °C afin de permettre la dégradation des TBT.
- À la fin de la période d'entreposage, les sédiments devront être caractérisés afin de vérifier le niveau de dégradation des TBT avant de pouvoir être disposés conformément aux orientations présentées dans le guide d'intervention concernant la protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
- Niveau de contamination **supérieur à 20 µg/kg (0,02 mg/kg)** :
 - La valeur de 20 µg/kg (0,02 mg/kg) est utilisée comme équivalent au critère C pour la gestion des sédiments contaminés par les TBT en milieu terrestre ;
 - Il n'y a aucun équivalent au critère B pour la gestion des sédiments contaminés par les TBT en milieu terrestre ;
 - Ces sédiments devront être enfouis dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC) régi par le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC).

Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) S'engager à inclure au protocole de caractérisation des sédiments les critères de qualité pour les TBT. Dans le cas où les critères seraient modifiés, l'initiateur devra tenir compte des critères les plus à jour pour ce contaminant.
- b) Inclure au protocole de caractérisation des sédiments un plan de gestion des TBT conforme aux mesures présentées dans l'introduction. Ce plan doit notamment, sans s'y restreindre, présenter les modalités d'assèchement et de gestion terrestre finale potentielle de ces sédiments devenus des sols. Dans ce contexte, l'initiateur doit s'engager à respecter et à mettre en place ces mesures de gestion terrestre.
- c) À la fin de la période d'entreposage, s'engager à réaliser une caractérisation des TBT dans les sédiments entreposés, ainsi qu'à présenter les résultats au MELCCFP avant de pouvoir en disposer.

5. Analyse de la concentration de soufre total dans les sédiments

Selon le Guide d'évaluation du risque écotoxicologique (ERE) du rejet en eau libre des sédiments, en soutien à la gestion des projets de dragage en eau douce (MDDEFP et EC, 2013), il est demandé d'analyser la concentration de soufre total dans les sédiments en même temps que les autres contaminants. En effet, le soufre est un indicateur de la présence de substances toxiques qui diffèrent de celles prises en compte dans les critères d'évaluation de la qualité des sédiments. Afin d'obtenir une interprétation efficace des données, il faut connaître les concentrations naturelles qui peuvent être présentes dans le secteur, comme c'est le cas pour Gros-Cacouna.

En ce sens, l'initiateur doit :

- a) S'engager à inclure dans la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE le soufre total dans la liste des contaminants analysés au protocole de caractérisation des sédiments et à présenter les résultats ainsi qu'une interprétation de ceux-ci. Le besoin de caractériser la teneur en soufre pourra être réévalué lors des demandes d'autorisation ministérielle subséquentes selon les résultats obtenus et l'interprétation fournie par l'initiateur.
- b) Comme le soufre est également présent de manière naturelle dans le secteur, l'initiateur doit s'engager à positionner un minimum de trois stations témoins afin de déterminer une teneur moyenne du secteur. Ces stations doivent être situées à l'extérieur du périmètre d'influence du panache de sédiments de l'enceinte portuaire et du site de rejet en eau libre.

MATIÈRE EN SUSPENSION (MES)

6. Impact sur les concentrations de MES lors d'un relargage concomitant avec un autre utilisateur au site de rejet en eau libre de l'Anse-au-Persil

L'initiateur mentionne à la section 5.2.3 *Calendrier de réalisation* de l'étude d'impact (Tetra Tech, février 2023) que la période visée pour réaliser les travaux de dragage s'étend de novembre à décembre, avec une possibilité de devancer les travaux à la mi-octobre selon la disponibilité des dragues. L'initiateur s'est également engagé à réaliser un suivi des MES au site de rejet. Pendant cette période, le site de rejet en eau libre est employé par d'autres utilisateurs, notamment la Société des Traversiers du Québec (STQ) pour l'entretien du port de Rivière-du-Loup. Il est fort probable qu'un chevauchement des activités de relargage de sédiments soit observé.

Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) Décrire l'impact d'un relargage concomitant avec un autre utilisateur sur le panache de sédiments présenté dans le cadre de la modélisation hydrosédimentaire (Lasalle | NHC, 2024) au site de l'Anse-au-Persil.
- b) S'engager à transmettre au MELCCFP un rapport de surveillance des MES pour les suivis réalisés dans le cadre de son programme de surveillance des MES, au plus tard le 31 décembre de l'année suivant la fin de chacune des activités de dragage. Le rapport doit faire mention de tout chevauchement d'activité de relargage d'un autre utilisateur au site de rejet en eau libre de l'Anse-au-Persil.

7. Emplacement des turbidimètres au site de rejet en eau libre

À la section 10.2 *Surveillance des matières en suspension* de l'étude d'impact (Tetra Tech, février 2023), l'initiateur précise qu'une station témoin doit (notre soulignement) être positionnée.

Cependant, dans le document *Addenda – Réponses aux questions et commentaires* (avril2024 ; ci-après nommé QC1), l'initiateur mentionne que son *Programme préliminaire de surveillance de la qualité de l'eau* prévoit l'installation de turbidimètres à 100 m et à 300 m du point de relargage au site de rejet en eau libre (RQC-4c). L'initiateur poursuit en indiquant que, dans la mesure du possible (notre soulignement), une station témoin doit aussi être positionnée dans un secteur non touché par les rejets du dragage et présentant des caractéristiques représentatives des conditions naturelles du milieu.

Le MELCCFP tient à rappeler qu'il est essentiel de positionner un turbidimètre témoin et que celui-ci soit situé en dehors de la zone influencée par les rejets du dragage afin de déterminer l'impact du rejet sur la colonne d'eau. Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) S'engager à positionner un turbidimètre témoin en dehors de la zone influencée par les rejets du dragage, et ce, pour l'ensemble des dragages découlant de son programme;
- b) S'engager à transmettre au moment de chaque demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, une carte présentant la localisation exacte des turbidimètres dans la zone de rejet en eau libre et au site de dragage, de même que l'emplacement du turbidimètre témoin pour chaque site.

8. Courbe de la relation entre la turbidité et les MES

Afin de valider la relation entre la turbidité et les MES (turbidité/MES), l'initiateur indique que deux échantillons d'eau seront prélevés dans le panache de dispersion au site de rejet en eau libre (RQC-4a ; QC1, avril 2024). Considérant l'importante variabilité dans les analyses de MES ([Recommandation pour la gestion des matières en suspension \(MES\) lors des activités de dragage](#) ; section 4.3.1 *La turbidité comme indicateur des teneurs en MES* ; MDDELCC et ECCC, 2016), le MELCCFP juge que ce nombre d'échantillons est insuffisant afin de valider la relation turbidité/MES. En effet, cette relation tient notamment compte de la saisonnalité et des conditions de marée.

De ce fait, l'initiateur doit :

- a) Présenter une relation turbidité/MES avec un nombre d'échantillons (n) *in situ* représentatif du milieu. La proposition doit être accompagnée d'une justification mettant en évidence le fait que le nombre d'échantillons proposés par l'initiateur offre une bonne représentation du milieu.
- b) Présenter le plan d'échantillonnage nécessaire à la réalisation des courbes de la relation entre la turbidité et les MES. Le plan doit également préciser la période à laquelle l'échantillonnage sera réalisé pour que celui-ci soit représentatif des conditions qui seraient prépondérantes lors du dragage.
- c) S'engager à présenter les courbes de cette relation pour chaque phase de marée (marée montante, marée descendante et à l'étale) dans le cadre de la première demande d'autorisation ministérielle pour un épisode de dragage

découlant du programme. Celles-ci pourront être révisées lors des dragages subséquents.

MODÉLISATION HYDROSEDIMENTAIRE ET TRANSPORT SÉDIMENTAIRE

9. Mesures d'atténuation de l'impact du rejet en eau libre sur le milieu aquatique

Les conclusions de l'étude de modélisation hydrosédimentaire de la dilution et de la dispersion du panache de sédiments dragués (Lasalle | NHC, 2024) indique que, peu importe la méthode utilisée pour effectuer le dragage, les critères de la qualité de l'eau ne sont pas rencontrés pour le rejet en eau libre. Comme l'initiateur le précise à la RQC-4c (QC1, avril 2024), ces dépassements sont concentrés dans le tiers inférieur de la colonne d'eau. Il anticipe également que les critères de qualité de l'eau soient respectés pour les deux tiers supérieurs de la colonne d'eau.

Afin de minimiser les impacts, les conclusions de l'étude indiquent que seule une diminution de la fréquence de relargage permettrait de réduire la concentration de MES dans la colonne d'eau et possiblement de respecter les critères de la qualité de l'eau. L'initiateur précise que cette option n'est pas envisageable pour le premier dragage. Cependant, pour les dragages subséquents, l'option de réaliser les dragages sur une période de 8 à 10 heures par jour plutôt qu'en continu tel que proposé dans l'étude d'impact n'a pas été écartée. Le choix de cette option aurait comme impact d'augmenter la durée des travaux sur deux années consécutives. Conséquemment, il est attendu que ce scénario engendre des impacts prolongés sur le milieu, notamment sur les composantes fauniques, principalement le béluga.

L'initiateur doit :

- a) Indiquer si cette option de réduire la fréquence des relargages pourrait être retenue pour les 2^e et 3^e dragages du programme décennal.
 - i. Si oui :
 - Préciser à quel moment de la journée ou selon quel horaire serait réalisée la période de 8 à 10 heures de travaux (ex : à heures fixes, en fonction des marées, autres) ;
 - Évaluer les impacts liés à l'augmentation de la fréquence de dérangement qui serait induite par le prolongement temporel des activités de dragage et de relargage ;
 - Justifier en quoi cette option de relargage représente l'option de moindre impact pour le milieu ;
 - Préciser les mesures d'atténuation qui seront appliquées et proposer les suivis associés.
 - ii. Si non, l'initiateur doit évaluer si d'autres options (ex : la gestion des sédiments en partie en milieu terrestre et en milieu aquatique) pourraient être envisagées afin de répondre à l'objectif de respecter les critères de la qualité de l'eau. L'initiateur doit déposer son analyse et justifier ses constats.

10. Respect des critères de la qualité de l'eau

Les informations présentées dans le premier paragraphe de la question 8 s'appliquent également pour le préambule de cette question.

À la compréhension du MELCCFP, les mesures présentées à la section 10.2 *Surveillance des matières en suspension (MES)* de l'étude d'impact (Tetra Tech, février 2023) visent le site de rejet. Il y est indiqué que « les travaux doivent être arrêtés lorsque les critères à 100 ou 300 m ne sont pas respectés » et que de ce fait, si les seuils de turbidité sont dépassés, les travaux devraient être temporairement suspendus en attendant un retour à l'intérieur des seuils de critère de qualité des eaux associés aux MES.

À cet égard, lors de la séance du 28 octobre 2024 des audiences publiques organisées par le Bureau d'audience publique en environnement (BAPE), l'initiateur s'est engagé à respecter cette mesure pour la strate de surface et du milieu de la colonne d'eau.

Les critères de gestion des MES en eaux turbides (concentration en MES > 25 mg/L) concernant les travaux de dragage et de rejet en eau libre sont les suivants (Recommandation pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage, Tableau 12 ; MELCC et ECCC, 2016) :

- « Augmentation moyenne (moyenne géométrique) maximale de la concentration de MES de 100 % par rapport aux teneurs ambiantes, sur la période de dragage quotidienne ou sur une période de 6 heures consécutive si le dragage est continu », à 100 m de la drague et du point de rejet ;
- « Augmentation moyenne (moyenne géométrique) maximale de la concentration de MES de 25 mg/L par rapport aux teneurs ambiantes, sur la période de dragage quotidienne ou sur une période de 6 heures consécutive si le dragage est continu », à 300 m de la drague et du point de rejet.

L'initiateur doit :

- a) S'engager à respecter les critères de gestion des MES liées aux activités de dragage et de rejet en eau libre à 100 et 300 m pour les strates de surface et au milieu de la colonne d'eau et, en cas de dépassement, à arrêter les travaux jusqu'à un retour sous les seuils ;
- b) S'engager à démontrer le respect de ces critères dans le rapport de surveillance des MES ;
- c) S'engager à respecter ces critères pour la strate du tiers inférieur également. Si l'initiateur considère qu'il lui est impossible de respecter les critères pour le tiers inférieur de la colonne d'eau, il doit présenter une justification à son incapacité de réaliser cet engagement.
- d) S'engager à documenter lors du premier dragage les tendances pouvant aider à limiter ou à augmenter la turbidité induite par les travaux de rejet en eau libre et proposer des mesures d'atténuation en conséquence. Ces éléments devront être présentés dans le rapport de surveillance des MES.

11. Retour des sédiments vers le port suivant le rejet en eau libre

Lors de la séance d'information tenue le 21 août 2024, de même que durant les séances des 28 et 29 octobre 2024 des audiences publiques du BAPE, l'initiateur a mentionné que les sédiments rejetés au site de rejet en eau libre situé en amont du port de Gros-Cacouna ne reviennent pas vers celui-ci (vers la côte) après leur relargage. Les figures transmises dans le cadre de la modélisation hydrosédimentaire ont notamment été utilisées pour fournir cette explication. Cependant, ces explications ne sont pas mentionnées dans les documents transmis par l'initiateur.

Ainsi, l'initiateur doit

- a) Adresser cette préoccupation et fournir son interprétation découlant des résultats de modélisation concernant la dispersion des matières en suspension dans le milieu et leur potentiel de retour vers le port. Spécifier les mesures qui seront mis en place, le cas échéant, advenant le constat d'un retour sédimentaire vers le port.

12. Protocole de suivi du transport sédimentaire au site de rejet en eau libre

L'initiateur indique dans son étude d'impact (section 10.4 *Suivi* ; Tetra Tech, février 2023) que « suite aux travaux, une bathymétrie sera réalisée autant dans la zone portuaire draguée qu'au site de rejet. Dans ce dernier cas, la superposition avec la bathymétrie avant travaux permettra d'estimer la dispersion des sédiments. À moins d'avis contraire du MELCCFP, ce suivi au site de rejet ne sera réalisé que lors du premier dragage et un an après celui-ci pour tenir compte de l'effet des courants de fond sur la dispersion. ». Bien que l'initiateur explique brièvement ce qu'il compte réaliser comme suivi, il ne précise pas quelle méthodologie sera mis en place afin de le réaliser.

Le *Protocole de caractérisation des communautés benthiques* (WSP, 2024) indique que le relargage prévu pour 2025 sera réalisé dans la même cellule que pour le dragage réalisé par la STQ. Dans ce contexte, le MELCCFP demande que le suivi du transport sédimentaire au site de rejet en eau libre soit réalisé à deux reprises afin d'être en mesure d'évaluer aussi l'impact lorsque l'initiateur effectuera un relargage dans une cellule indépendante des autres utilisateurs du site de rejet en eau libre. L'objectif étant d'être en mesure d'évaluer les impacts sans les effets cumulatifs d'un relargage concomitant avec un autre utilisateur.

Considérant que la STQ réalise également un suivi du transport sédimentaire pour leurs activités réalisées à l'aide de la drague mécanique, l'initiateur doit :

- a) Transmettre son protocole préliminaire de transport sédimentaire pour validation auprès du MELCCFP ;
 - i. Prévoir un site témoin situé en dehors de la zone d'influence du rejet en eau libre ;

ii. Le protocole doit notamment inclure les éléments présents dans le tableau suivant :

Relevé	Période	Bathymétrie au site témoin
T0	Avant toutes activités de rejet	X
T1	Directement après les activités de rejets	
T2	Directement avant la crue printanière	X
T3	2 mois après la crue	X
T4	4 mois après la crue	X

- iii. Proposer des dates approximatives de réalisation pour chaque période du tableau présenté au point ii ;
- iv. S'engager à réaliser les bathymétries T0 avant que le milieu soit affecté par toutes activités de rejet en eau libre ;
- b) S'engager à déposer le protocole final de caractérisation au plus tard trois mois avant la date ciblée dans le programme préliminaire pour le relevé T0;
- c) S'engager à réaliser le suivi du transport sédimentaire lors de deux dragages du programme décennal, soit pour les scénarios suivants :
 - i. Relargage dans la même cellule que pour le relargage du dragage de la STQ ;
 - ii. Relargage dans une cellule indépendante avec l'utilisation de la drague hydraulique.

GESTION DES SÉDIMENTS DRAGUÉS – REJET EN EAU LIBRE

13. Nombre minimum de jours de travaux selon le type de drague

Pour réaliser un dragage du 60 000 m³, l'initiateur estime dans son étude d'impact (section 5.2 *Description du projet retenu* ; Tetra Tech, 2023) qu'il devra faire entre 95 voyages (drague hydraulique) et 475 voyages (drague mécanique) vers le site de rejet en eau libre pour y disposer des sédiments. La durée pour réaliser les travaux est estimée à 25 à 30 jours pour l'utilisation de la drague hydraulique et à 16 à 32 jours pour l'utilisation de la drague mécanique. Plus la durée des travaux est longue plus les impacts sur le milieu peuvent être considérables d'où l'importance de tenir compte du nombre de jours nécessaires à la réalisation des travaux.

Dans son étude d'impact, l'initiateur précise qu'il souhaite utiliser en priorité la drague hydraulique. Considérant un nombre de voyages inférieur pour l'utilisation de celle-ci, mais un nombre de jour minimum d'utilisation supérieur à la drague mécanique, l'initiateur doit :

- a) Expliquer pourquoi la drague hydraulique est priorisée relativement au fait qu'elle nécessite un nombre de jours minimum pour la réalisation des travaux supérieur à la drague mécanique.

14. Principe d'alternance des cellules de rejet

À la RQC1 du document de réponses à la demande d'engagements et d'informations complémentaires daté de juillet 2024, l'initiateur indique qu'une analyse est en cours afin de finaliser la proposition d'utilisation des cellules au site de relargage par la SPBSG. En effet, les informations présentées au tableau 1 *Proposition de l'utilisation des cellules de largage pour les rejets en mer de la STQ-Rivière-du-Loup et de Gros-Cacouna durant l'étude de suivi 2024-2035* (Protocole de caractérisation des communautés benthiques ; WSP, 2024) n'indiquent que la cellule de relargage pour le premier dragage, soit celui prévu pour 2025. Considérant que l'objectif est de ne pas compromettre les résultats du suivi de la faune benthique et de respecter le maintien de la rotation d'utilisation des cellules, l'initiateur doit :

- a) S'engager à préciser les cellules de rejet en eau libre retenues pour le 2^e et 3^e dragage lors des demandes d'autorisations ministérielles correspondantes à ces travaux.
- b) S'engager à fournir un justificatif avec son choix de cellule. La justification doit confirmer qu'il ne portera pas atteinte au suivi du benthos en cours.

GESTION DES SÉDIMENTS DRAGUÉS – GESTION TERRESTRE

15. Plan de gestion terrestre des sédiments de dragage

Bien que l'initiateur souhaite effectuer la gestion des sédiments dragués en eau libre, l'initiateur doit prévoir la gestion terrestre pour la gestion de sédiments contaminés. Celle-ci serait également nécessaire si une option de valorisation s'avérait possible pour les dragages à venir.

L'initiateur a apporté certaines précisions concernant la gestion terrestre dans le cadre de la RQC-6 (QC1 ; Tetra Tech, avril 2024). Cependant, certains éléments requièrent des précisions, tels que les aspects associés au transbordement des sédiments. Afin de regrouper les informations et être en mesure de bien encadrer la gestion terrestre des sédiments, l'initiateur doit :

- a) Transmettre au MELCCFP un plan préliminaire de gestion terrestre des sédiments dragués, et ce pour chaque type de drague. Ce plan doit préciser, sans s'y limiter, les éléments suivants :
 - La localisation du site de transbordement ;
 - Les méthodes de transbordement ;
 - Les impacts associés au transbordement ;
 - Les mesures d'atténuation associées notamment en regard de la dispersion des MES lors du transbordement, des risques de contamination s'il s'agit de sédiments contaminés et du bruit engendré par les opérations;
 - L'entreposage des sédiments.

- En fonction de leur niveau de contamination, les sites potentiels de gestion finale des sédiments suivant le processus d'assèchement.
- b) S'engager à transmettre une version finale du plan de gestion terrestre des sédiments au moment de la demande d'autorisation ministérielle nécessitant ce type de gestion.

16. Assèchement des sédiments dragués

Dans le cadre de la gestion terrestre des sédiments, l'initiateur indique dans son étude d'impact qu'un bassin sera aménagé afin d'accueillir les sédiments sans toutefois fournir plus d'informations sur ses caractéristiques (Section 5.1.2 Modes de dépôt ; Tetra Tech, février 2023). Il en est de même pour le système de gestion des eaux associé à l'assèchement des sédiments. En effet, dans les informations fournies, l'initiateur ne décrit pas de manière complète la méthodologie encadrant l'assèchement des sédiments, principalement ce qui a trait aux bassins d'assèchement.

De plus, dans le cadre de l'addenda des réponses à la *demande d'engagement et d'information complémentaires* (Tetra Tech, septembre 2024), l'initiateur a fourni au MELCCFP une carte (annexe QC-2) des milieux humides et hydriques potentiellement touchés par les activités du projet, soit le dragage, la gestion en milieu terrestre (assèchement et entreposage) et le rejet en eau libre. Sur cette carte, on peut y voir le site d'assèchement et d'entreposage des sédiments. Ce dernier est situé en milieu terrestre sur un site adjacent à l'enceinte portuaire et en bordure du bassin Ouest.

Dans ce contexte, l'initiateur doit :

- a) Afin de compléter la description du bassin d'assèchement des sédiments, l'initiateur doit préciser les éléments suivants :
 - i. Le type de bassin retenu pour accueillir les sédiments dragués en fonction de chaque type de drague (mécanique et hydraulique);
 - ii. Le volume du bassin d'assèchement;
 - iii. La description des procédés d'assèchement envisagés ;
 - iv. Le système de gestion des eaux de traitement.
- b) Fournir une vue en plan du bassin d'assèchement ;
- c) Préciser l'objectif attendu par le site d'entreposage associé au site d'assèchement. S'agit-il d'un site d'entreposage temporaire en vue de l'assèchement des sédiments, d'un site d'entreposage courte durée en attendant le transport hors site ou d'un site d'entreposage des sédiments à longue durée suivant l'assèchement de ceux-ci ?
- d) Considérant la proximité du site d'assèchement avec les marais du bassin Ouest, présenter les impacts appréhendés par cette proximité. De plus, les impacts identifiés devront être accompagnés de mesures d'atténuation afin de minimiser les impacts que la gestion des sédiments en milieu terrestre pourrait avoir sur ce milieu naturel, notamment en regard de la gestion des eaux.

17. Niveau sonore découlant d'un mode de gestion terrestre des sédiments

Dans l'étude d'impact (sections 4.2.9 et 4.2.10) et le QC1 (QC-14), l'initiateur a présenté des données de niveaux sonores terrestres et subaquatiques engendrés par les activités de dragage. À la compréhension du MELCCFP, les données fournies pour le climat sonore terrestre n'incluent pas le bruit généré par la gestion terrestre des sédiments. De plus, selon l'initiateur, la gestion en milieu terrestre pourrait impacter négativement le climat sonore du secteur (RQC-6 ; QC1, avril 2024).

Afin d'être en mesure d'apprécier l'impact sonore de la gestion terrestre des sédiments, l'initiateur doit :

- a) Évaluer les niveaux sonores associés à une gestion terrestre des sédiments en fonction de la distance depuis la source ;
- b) Présenter les niveaux sonores cumulatifs de la gestion des sédiments en milieu terrestre et des activités de dragage pour le climat sonore du secteur, considérant que ces activités pourraient avoir lieu simultanément ;
- c) Préciser et justifier si de nouveaux impacts sur les composantes du milieu terrestre sont appréhendés et, le cas échéant, les mesures d'atténuation associées.

18. Émission de gaz à effet de serre (GES)

Les différents scénarios d'émission de GES ont été questionnés lors de la séance du 29 octobre 2024 des audiences publiques organisées par le BAPE. En réponse à ces questionnements, l'initiateur a fourni au BAPE une mise à jour sur les différents scénarios proposés à l'annexe 14 de l'étude d'impact (Tetra Tech, février 2023).

L'initiateur doit :

- a) Fournir au MELCCFP les données mises à jour du bilan des GES. Les données doivent être accompagnées d'une explication et une justification des modifications apportées aux scénarios présentés initialement dans l'étude d'impact.

GESTION DES SÉDIMENTS DRAGUÉS – VALORISATION

19. Suivi des projets de valorisation

Lors de la séance d'information tenue le 21 août 2024, l'initiateur a fait mention des projets de recherche en cours afin de valoriser les sédiments de dragage. Puisque ces projets sont toujours au stade de recherche, il n'est pas prévu qu'une valorisation soit effectuée lors du premier dragage et que le rejet en eau libre sera privilégié en fonction des résultats de la caractérisation des sédiments.

Ainsi, l'initiateur doit :

- a) S'engager à privilégier la valorisation comme gestion des sédiments. À cet effet, il doit s'engager à transmettre lors de chaque demande d'autorisation ministérielle un bilan de ses démarches pour trouver des options de valorisation. Ce bilan doit notamment inclure l'état d'avancement des projets de recherche en cours et une réévaluation d'utiliser la valorisation comme gestion des sédiments de dragage.

PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES MAMMIFÈRES MARINS

20. Mesures mises en place dans le cadre du programme de surveillance des mammifères marins

La section 10.3 *Surveillance des mammifères* de l'étude d'impact (Tetra Tech, février 2023) présente les mesures mises en place dans le cadre du programme de surveillance des mammifères marins. Parmi ces mesures, on retrouve notamment les suivantes :

- « Surveillance de la présence de mammifères marins supervisée par un surveillant expérimenté dans le suivi acoustique des mammifères marins ;
- Utilisation du système acoustique marin (PAM) : utilisation d'hydrophones (trois au site de rejet et un au site de dragage) ou un outil d'observation tel qu'un observateur visuel de mammifères marins (OMM) ou de caméra thermique seront nécessaires pour déterminer la distance et la position des mammifères rencontrés [...] ;
- Enregistrement des niveaux sonores ;
- S'il y a présence de cétacés dans la zone de protection (400 m) pour le béluga ou autres espèces de mammifères marins à statut et de 100 m pour tout autre cétacé à moins qu'il soit en période de repos ou avec son veau, les travaux devront être interrompus et reprendre après qu'il ait quitté le rayon de sécurité, ou 30 minutes après que l'animal aura été aperçu la dernière fois ;
- Un rapport d'observation des bélugas devra être présenté au MPO dans les 30 jours suivant la fin des travaux. Les observations de bélugas (nombre d'individus, présence de jeunes, comportement), le type d'activité en cours (dragage, immersion ou déplacement entre les sites de dragage et de dépôt) lors des observations ainsi que la durée de l'arrêt des travaux s'il y a lieu, devront notamment être présentés. »

Ainsi, l'initiateur doit :

- a) Confirmer les méthodes (hydrophones, caméra thermique, OMM, autres s'il y a lieu) qui seront mises en place, pour réaliser la surveillance des mammifères marins de même que leur quantité;
 - i. Préciser l'emplacement préliminaire des équipements de surveillance (en incluant les OMM);

- ii. S'engager à transmettre lors de chaque demande d'autorisation ministérielle l'emplacement final des équipements de surveillance;
- b) Préciser en quoi consiste la mesure présentée au 3^e point « Enregistrement des niveaux sonores », notamment en regard à la nature de ce qui sera enregistré. De plus, l'initiateur doit également présenter les objectifs poursuivis par cette mesure et les moyens pour y parvenir ;
- c) Préciser la mesure présentée au 4^e point, principalement en regard des critères pouvant forcer l'interruption des travaux (portion de texte avant « les travaux devront être interrompus [...] »).
 - i. L'initiateur doit également préciser si la notion de « 30 minutes » incluse dans la mesure s'applique aussi pour une espèce détectée par le suivi acoustique.
- d) Considérant que l'initiateur prévoit également des mesures de surveillance des mammifères marins à statut précaire autres que le béluga, le rapport d'observation doit couvrir toutes espèces observées et non uniquement le béluga. Celui-ci doit, tout comme le rapport qui sera présenté à MPO (mesure présentée au 5^e point), inclure les observations, le type d'activité en cours lors des observations ainsi que la durée des arrêts des travaux s'il y a lieu.
 - i. S'engager à transmettre au MELCCFP le rapport d'observation des mammifères marins au plus tard le 1^{er} mars de l'année suivant chaque activité de dragage.
- e) Préciser si, depuis la transmission de l'étude d'impact, de nouvelles mesures ont été ajoutées au programme de surveillance des mammifères marins, notamment dans l'optique où les OMM ne permettraient pas de détecter visuellement les mammifères marins la nuit en raison des conditions d'obscurité. Justifier la réponse.

21. Surveillance des mammifères marins lors des déplacements

Lors de la séance du 28 octobre 2024 des audiences publiques, l'efficacité des mesures de surveillance des mammifères marins lors des déplacements entre le site de dragage et le site de rejet en eau libre a été questionnée, notamment lors des déplacements nocturnes. En effet, l'initiateur a expliqué, tout comme dans les documents transmis (section 10.3 *Surveillance des mammifères* de l'étude d'impact (Tetra Tech, février 2023)) que « la surveillance pendant les déplacements sera faite visuellement par un membre de l'équipage dédié à cette tâche » pour des raisons de sécurité.

De ce fait, l'initiateur doit :

- a) Préciser et justifier si ces contraintes liées à l'observation visuelle portent atteinte aux résultats de surveillance lors des déplacements en s'appuyant notamment sur ses expériences passées.
 - i. Le cas échéant, préciser si des modifications seront apportées au programme de surveillance afin de s'assurer que celui-ci soit efficace lors des déplacements.
 - ii. Si oui, détailler et justifier les mesures qui seront mises en place.

- iii. Le cas échéant, les résultats de ces nouvelles mesures devront être inclus au rapport d'observation des mammifères marins.

IMPACT DU CLIMAT SONORE TERRESTRE SUR L'HERPETOFAUNE ET LA FAUNE TERRESTRE

22. Chiroptères – Hibernation de la pipistrelle de l'Est

L'inventaire de chauve-souris réalisé en 2023 a permis de confirmer la présence de trois espèces migratrices à statut, soit la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse. De plus, comme l'initiateur l'indique, un enregistrement lors de cet inventaire n'a pu être identifié à l'espèce, mais a été classé dans le complexe d'espèces Chauve-souris rousse / Pipistrelle de l'Est. De ce fait, il conclut que la présence de la pipistrelle de l'Est dans la zone d'étude ne peut être exclue (RQC-13, *Herpétofaune et faune terrestre* ; QC1, avril 2024).

Également, l'initiateur anticipe que les bruits engendrés par le dragage, et ce, peu importe le type de drague, élèveront les bruits terrestres de plus de 10 décibels (dB) par rapport au bruit ambiant du port et des milieux adjacents, décrit entre 59,1 dB le jour et 52,9 dB la nuit (RQC-12 c) ; QC1, avril 2024). Par conséquent, l'augmentation des bruits terrestres pourrait dépasser 69 dB.

De ce fait, puisque le dérangement humain durant la période d'hibernation (fin septembre / mi-octobre jusqu'à la fin avril / début juin) est l'un des facteurs contribuant au déclin de l'espèce, l'initiateur doit :

- a) Démontrer que les travaux de dragage ne sont pas susceptibles d'impacter les chiroptères en période d'hibernation.
 - i. Si ce n'est pas le cas, des mesures d'atténuation doivent être proposées afin de minimiser les impacts. L'initiateur doit justifier leur efficacité ;
 - ii. La réponse doit tenir compte des nouvelles informations présentées à la question 17 *Niveau sonore découlant d'un mode de gestion terrestre des sédiments*.

Rédigé par :

Gabrielle Gosselin, Géographe, M. Sc
Chargée de projet