



TRANSPORTS CANADA

Projet de restauration de sédiments au port de Gaspé – Sandy Beach

**Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du
Développement durable, de l'Environnement et des Parcs**

**Examen préalable présenté à Transports Canada et
Pêches et Océans Canada**

Addenda

Septembre 2012
N/Réf. : 045-P001130-0162-EI-0200-00

DESSAU

Transport Canada

**Projet de restauration de sédiments
au port de Gaspé – Sandy Beach**

**Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du
Développement durable, de l'Environnement et des Parcs**

**Examen préalable présenté à Transports Canada et Pêches et
Océans Canada**

Addenda

Septembre 2012

TABLE DES MATIÈRES

1	DESCRIPTION DU PROJET	3
2	PROPRIÉTÉS DES TERRAINS	17
3	CARACTÉRISATION DES SOLS ET DES SÉDIMENTS	19
4	HABITATS FLORISTIQUES ET FAUNIQUES.....	25
5	MILIEU HUMAIN	27
6	DISPERSION DES MATIÈRES EN SUSPENSION (MES).....	31
7	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET (OER).....	33
8	MESURES D'ATTÉNUATION	35
9	PROJET DE COMPENSATION.....	37
10	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	39
11	RÉFÉRENCES	41

Annexes

Annexe 1	Copie des questions et commentaires du MDDEP
Annexe 2	Plans des options évaluées
Annexe 3	Localisation du rideau de confinement
Annexe 4	Localisation du quai temporaire
Annexe 5	Schémas des procédés
Annexe 6	Cadastre et zonage
Annexe 7	Figure B-17 révisée
Annexe 8	Figure 8 révisée
Annexe 9	Zone de pêche 20A
Annexe 10	Réseau d'aqueduc municipal et puits privés
Annexe 11	Démantèlement de l'ancien quai des pêcheurs et stabilisation de berge
Annexe 12	Panache de dispersion des MES

PRÉAMBULE

Compte tenu de son envergure, le projet de restauration de sédiments au port de Gaspé – Sandy est soumis à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) et du paragraphe b) de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9) et devra ainsi faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de cette loi.

Un avis de projet signé le 18 juin 2009 a été transmis par Transports Canada (TC) à la Direction des évaluations environnementales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). La directive prévue à l'article 31.2 de la LQE a été transmise par le MDDEP le 14 juillet 2009. Cette directive intitulée Directive pour le projet de restauration de sédiments contaminés au port de Gaspé – Sandy Beach porte le numéro de dossier 3211-02-263. L'étude d'impact sur l'environnement a été déposée en mars 2012. Suite à son analyse, le MDDEP a émis une série de questions et commentaires le 10 juillet 2012. Le présent rapport constitue un addenda à l'étude d'impact sur l'environnement du projet visant à répondre à ces questions et commentaires.

RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Pour éviter toute confusion, les questions et commentaires du MDDEP paraîtront, dans les sections qui suivent, en caractère gras, alors que les réponses seront trouvées en caractère normal. L'annexe 1 présente les demandes du MDDEP.

1 DESCRIPTION DU PROJET

QC-1 : Pour la description des options d'aménagement ou scénarios du projet (section 2.5.1), l'étude d'impact doit être accompagnée de plans d'ensemble des installations montrant la localisation la plus précise possible des infrastructures aménagées et des équipements mobilisés, et ce, pour chaque type de drague retenu (mécanique ou hydraulique). Les plans d'ensemble doivent notamment permettre de localiser le débarcadère temporaire, les chemins d'accès temporaires, les bassins de sédimentation ou d'assèchement, les aires d'entreposage temporaire des sédiments, les unités de traitement des sédiments, les effluents retournés au milieu, les aires de lavage et d'entretien des camions et de la machinerie, les aires d'entreposage pour des matériaux divers, les aires d'entreposage des matières dangereuses, etc.

L'annexe 2 présente trois plans d'ensemble des abords du quai commercial, représentant chacune des trois options d'intervention développées pour fin de conception et d'élaboration du devis de performance. Il est à noter que ces plans sont indicatifs et illustrent les aires de transbordements, chemins d'accès, terrains, aires d'entrepôts et ouvrages temporaires potentiels utilisés pour la conception, mais que l'aménagement final sera proposé par l'Entrepreneur dans le cadre de l'obtention du certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. Il est important de souligner que les terrains ciblés pour la réalisation des travaux au niveau des figures de l'annexe 2 n'ont pas fait l'objet de démarche formelle auprès des propriétaires fonciers. Ils ont simplement été identifiés comme les terrains que les entrepreneurs sont les plus susceptibles d'utiliser pour fin de conception du projet.

QC-2 : Des plans de conception doivent également accompagner les bassins de sédimentation ou d'assèchement. Les plans doivent notamment indiquer les détails sur les dimensions des bassins, les barrières d'étanchéité, les digues périphériques, les mécanismes d'assèchement (utilisation de géotubes, de flocculants, etc.) les systèmes de captage des eaux de lixiviation et le système de traitement et de rejet des effluents.

Pour l'étape d'assèchement des sédiments, l'étude d'impact doit bien définir les objectifs (en pourcentage d'humidité) à atteindre et la capacité minimale nécessaire des bassins de sédimentation ou d'assèchement.

Le choix des bassins d'assèchement n'a pas été retenu lors de l'élaboration des options d'intervention en raison de l'incertitude quant à la disponibilité des terrains et des coûts de construction élevés

advenant que ces bassins devaient être construits uniquement en remblai (des bassins en déblai-remblai n'étaient pas envisageables lors de la conception puisque la nature des terrains où ils seraient construits est inconnue). Ainsi, aucun plan de conception n'a été développé pour ces ouvrages.

Les critères (objectifs) pour la conception de ce type de bassin, de même que pour les mécanismes d'assèchement et les surfaces d'entreposage, seront édictés dans le devis de performance. L'Entrepreneur devra présenter les plans ainsi que les spécifications retenues pour ses activités de construction. Les documents devront démontrer, sans s'y limiter, que les installations sont conçues afin de permettre de confiner efficacement les eaux de drainage et de lixiviation et d'éviter les déversements dans l'environnement. Ces documents devront également montrer les mécanismes d'assèchement retenus incluant tous les intrants et extrants en plus d'illustrer les équipements et les procédés utilisés pour le traitement des eaux ou tout autre mode de gestion acceptable de ces dernières.

Les plans de localisation ainsi que les spécifications des bassins, des mécanismes d'assèchement et de toute aire d'entreposage seront fournis par l'Entrepreneur suite à l'octroi du contrat et seront intégrés à la demande de certificat d'autorisation qui sera déposée au MDDEP.

En ce qui a trait au pourcentage d'humidité des sédiments, l'Entrepreneur devra démontrer que le site de gestion final possède les autorisations de recevoir les sols au taux d'humidité qu'il prévoit atteindre avant de les éliminer. L'Entrepreneur devra démontrer et s'assurer que le mode de gestion et de transport qu'il mettra en œuvre permettront d'acheminer les sols (sédiments dragués) au site de gestion finale sans qu'il n'y ait de déversement.

QC-3 : À la page 17, de l'étude d'impact, on mentionne qu'une géomembrane pourrait recouvrir temporairement les dépôts de sédiments afin de limiter l'infiltration d'eau de pluie ou l'érosion par le vent. L'initiateur doit préciser dans quelles conditions une géomembrane sera nécessaire à la surface des sédiments.

L'utilisation d'une géomembrane afin d'éviter l'infiltration d'eau ne sera pas une exigence au devis. Il incombe à l'entrepreneur d'évaluer le besoin de couvrir les sédiments avec une géomembrane. Toutefois, le devis de performance exigera que les aires d'entreposage soient étanches (béton, asphalte ou membrane) et que les eaux de drainage et de ruissellement soient confinées et récupérées afin que ces dernières soient gérées conformément à la réglementation en vigueur.

Le devis n'obligera pas l'Entrepreneur à mettre en place une géomembrane pour contrer l'érosion par le vent. Cependant, cette mesure d'atténuation est l'une parmi diverses pouvant être appliquées afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'emportement de poussière par le vent risquant la contamination des surfaces avoisinantes. Des mesures d'atténuation seront exigées à l'Entrepreneur lorsque l'emportement de particules sera visible à l'œil nu à plus de 5 m de l'aire de stockage.

QC-4 : À la page 17, on mentionne également que l'aménagement des bassins pourrait nécessiter d'entreposer temporairement des déblais d'excavation. L'initiateur doit préciser dans quelles conditions et à quel endroit seront entreposés ces déblais.

Aucun endroit n'est déterminé puisque les options développées n'incluent pas la construction de tels bassins. Cependant, la section Protection de l'environnement et développement durable du devis de performance encadrera la ségrégation de la terre végétale et des autres déblais ainsi que l'entreposage de ceux-ci.

QC-5 : À la section 2.5.1.5, on rapporte certaines caractéristiques du bassin d'assèchement qui seraient nécessaires avec l'utilisation d'une drague mécanique. Par exemple, on indique que le bassin aurait une capacité de 25 000 mètres cubes (m³). Or, il semble que la capacité de ce bassin serait insuffisante pour accueillir tout le volume de sédiments visé par le projet. Les dimensions du bassin d'assèchement doivent être révisées afin de s'assurer qu'il puisse contenir l'ensemble du volume de sédiments à draguer.

Le volume de 25 000 m³ était basé sur l'hypothèse d'un dragage et d'un assèchement sur deux années. Si un Entrepreneur choisit une option nécessitant la construction d'un bassin, ce dernier aura la responsabilité que l'ouvrage soit de dimension suffisante afin d'entreposer tous les sédiments issus de ses travaux. Le tout devra être soumis à TC pour approbation et transmis au MDDEP lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation .

QC-6 : À la page 19, on indique qu'avec l'utilisation d'une drague mécanique, « l'entrepreneur devra s'assurer de limiter le déversement du trop-plein des barges », mais que par contre, « le pompage du surnageant de la barge vers la baie pourrait être autorisé advenant que des analyses d'eau aient été effectuées et que la qualité de cette eau respecte les critères établis par les autorités compétentes ». Lors du remplissage des barges, le déversement d'eau de surverse est inévitable, mais avec certaines précautions, l'entrepreneur peut effectivement limiter le déversement. L'initiateur doit élaborer sur ce qui pourrait être appliqué comme traitement de l'eau de surverse ou de pompage du surnageant.

Le devis encadrera l'utilisation des trop-pleins afin de limiter le déversement de sédiments dans les eaux de la baie de Gaspé (par exemple, en interdisant la surcharge des barges de transport). La turbidité sera mesurée à 150 m des équipements de dragage (incluant la barge de transport des sédiments) ou du rideau, tel que défini au Protocole de suivi du dragage (MES) et caractérisation post-dragage (ci-après nommé « Protocole »; Dessau, 2012). Si un dépassement du critère à respecter pour ce paramètre est observé au point de contrôle, des mesures correctives pouvant inclure l'arrêt de l'utilisation des trop-pleins seront mises en œuvre. Une courbe de corrélation permettra de faire le lien entre la turbidité et la concentration en MES pour fin de validation du respect du critère pour ce paramètre. Cette courbe développée en laboratoire sera validée avec des données récoltées lors des premiers jours d'opération et tout au long des travaux.

Si l'Entrepreneur devait pomper le surnageant présent dans les barges de transport, il aura l'obligation de fournir les détails du mode de gestion du surnageant pour approbation avant le début de cette opération. Ces détails incluent, sans s'y limiter, la méthode de pompage, d'entreposage et de traitement ainsi que la qualité escomptée de l'effluent, son point de rejet et les méthodes utilisées pour démontrer que sa qualité respecte les critères applicables et les exigences des autorités compétentes. Aucun pompage du surnageant en vue de son rejet sans traitement à la baie de Gaspé ne sera autorisé. À l'heure actuelle, et en se basant sur les expériences passées, aucun pompage du surnageant n'est anticipé. L'eau pouvant se trouver dans les barges serait transbordée avec les sédiments et gérée à même le procédé d'assèchement, le cas échéant. Advenant qu'il y ait d'importants volumes d'eau et qu'un traitement soit nécessaire, il pourrait être possible d'utiliser les Geotube® où il y aurait un ajout de polymères.

QC-7 : À la page 20 de l'étude, on indique plusieurs contraintes à l'installation d'un rideau de confinement, en laissant sous-entendre qu'il pourrait être difficile de couvrir l'ensemble du secteur à draguer. Tenant compte de ces contraintes, l'initiateur doit illustrer à l'aide d'un croquis à quel endroit et comment il serait le plus approprié d'installer un rideau de confinement autour du site de dragage. À noter que l'objectif d'un rideau de confinement est de limiter surtout la dispersion dans le haut de la colonne d'eau et qu'il n'est généralement pas recommandé de couvrir l'ensemble de la colonne d'eau. L'initiateur doit également évaluer la possibilité d'utiliser un rideau de bulles d'air.

Il est prévu que le rideau de confinement soit obligatoire pour la zone A (voir l'annexe 2), soit la zone la plus contaminée. Pour les autres zones, la mise en place d'un rideau ou de tout autre ouvrage ou toute autre méthode approuvée par TC sera à la discrétion de l'Entrepreneur. Toutefois, ce dernier devra en tout temps respecter le critère établi pour les MES au point de contrôle dans la baie de Gaspé (150 m des équipements de dragage ou du rideau de confinement) et vérifié via la mesure de la turbidité tel que prescrit au Protocole. La figure présentée à l'annexe 3 montre un exemple de déploiement envisagé pour un rideau de confinement. Ce déploiement est présenté à titre indicatif seulement. Il s'agit d'une conception effectuée uniquement pour les besoins de conception du projet et qui n'est basée sur aucune donnée hydrodynamique (courants, vagues, marées). Il est donc possible qu'à la lumière de telles données, le tracé présenté ne soit pas envisageable. Le rideau de confinement tel qu'illustré serait ancré au quai commercial à son extrémité nord et en rive à son extrémité sud. Le rideau serait maintenu en place à l'aide d'une série de paires d'ancres installées à la jonction de chaque panneau de rideau de 15 m de longueur (une paire par jonction).

Il pourrait être envisagé d'utiliser tout autre ouvrage ou toute autre méthode approuvés par TC tel qu'un rideau de bulles d'air pour le présent projet. Ce type de rideau peut être utilisé dans des conditions (profondeurs, marée, vagues, vent) où l'efficacité d'un rideau conventionnel est limitée. Toutefois, il existe peu de littérature à ce sujet et l'efficacité de ce rideau est inconnue dans le contexte du présent projet.

QC-8 : Telle que mentionnée à la section 2.5.2.1, l'utilisation d'une drague à suction hydraulique (drague hydraulique) semble beaucoup plus efficace sur le plan de l'échéancier de travail, mais également en ce qui a trait à la génération et la dispersion de matières en suspension (MES) lors du dragage. Dans le cas d'une drague mécanique à benne preneuse (drague mécanique), les travaux seraient réalisés en deux temps sur une période de deux années. Compte tenu de l'instabilité des conditions hydrodynamiques dans le secteur, le fait de procéder au dragage sur deux ans pourrait-il faire en sorte que des sédiments contaminés, non dragués la première année, se déplacent vers la partie décontaminée, faisant en sorte que le travail soit à refaire à certains endroits la deuxième année?

Les différentes étapes de la conception ont permis de revoir les hypothèses pour les vitesses du dragage hydraulique et mécanique qui sont respectivement de 70 m³/h et 50 m³/h (42 m³/h si transport dans des méga barges). Ainsi, la durée des travaux de dragage est estimée à sept semaines pour le dragage hydraulique et atteignant de 10 à 12 semaines pour le dragage mécanique. Dans tous les cas, il est plus probable que les travaux de dragage s'effectuent sur une même année puisque des économies substantielles seraient réalisées au niveau des coûts de mobilisation. Toutefois, si les travaux étaient réalisés sur deux années, il est effectivement possible qu'une partie des sédiments contaminés se déplacent vers la zone restaurée lors de la première année d'opération. Dans ce cas, la réalisation d'un levé bathymétrique au début de la deuxième année sur l'ensemble de la zone de dragage et une comparaison de celui-ci avec celui effectué immédiatement après les travaux de dragage de la première année donneraient une première indication quant à une éventuelle érosion/accrétion de sédiments contaminés. À cet effet, et s'il y a évidence d'une accumulation de sédiments dans les zones draguées, une caractérisation complémentaire pourrait être réalisée. Suite à l'obtention des résultats, une décision quant aux actions à poser devra être prise.

QC-9 : En référence à la section 2.5.2.3, portant sur le transport des sédiments, l'initiateur doit déterminer l'endroit le plus approprié pour aménager le débarcadère temporaire et le chemin d'accès temporaire qui pourraient être nécessaires avec une drague mécanique. L'initiateur doit donner une description de l'ouvrage avec ses dimensions, et évaluer les impacts et mesures d'atténuation associés à cet ouvrage. Quelles mesures seront prises à égard de la présence de sédiments contaminés au site du débarcadère? Les travaux de remise en état des lieux prévoient-ils la gestion de sédiments contaminés à cet endroit?

La construction d'un quai temporaire n'a pas été retenue lors de la conception puisque la disponibilité d'une section du quai commercial a été confirmée : ce dernier est donc l'aire de transbordement le plus probable à l'heure actuelle.

Advenant l'utilisation d'un quai temporaire, il devra être aménagé à l'aide de matériaux exempts de contamination à l'intérieur de la zone d'intervention. L'aire de transbordement devra toutefois être localisée dans la zone de dragage. À titre indicatif, la figure présentée à l'annexe 4 montre l'emplacement d'une jetée servant de quai temporaire, incluant ses dimensions.

En vue de l'obtention du certificat d'autorisation, TC devra présenter les dessins et la méthode de travail de l'Entrepreneur qu'il entend mettre en œuvre, incluant la mise en place et l'enlèvement du quai temporaire. Ce dernier présentera la méthode qu'il entend prendre afin d'éviter de mélanger les matériaux utilisés pour le quai et les sédiments contaminés de la baie. Par ailleurs, il présentera la méthode qu'il utilisera afin de retirer les sédiments contaminés sous l'empreinte du quai, se trouvant dans la zone de dragage et présentant des concentrations dépassant les SIE. Si requis lors du démantèlement, l'empierrement utilisé devra être nettoyé avant de procéder à la gestion finale. TC présentera dans cette demande les impacts appréhendés par la construction de cet ouvrage et les mesures d'atténuation devant être mises en place.

QC-10 : Lors du transbordement des sédiments au quai commercial ou au débarcadère temporaire, quelles mesures seront prises pour éviter la contamination de l'eau et des sols entre les barges et les camions?

L'aire de transbordement à quai sera aménagée de manière à empêcher que des sédiments, de la boue ou des débris tombent entre la barge et la face du quai et de manière à empêcher que la surface du quai soit souillée. L'Entrepreneur mettra en place un dispositif entre le quai et le bord de la barge (plaque déflectrice) afin que les sédiments, la boue ou les débris retombent dans la barge sous-jacente. Au besoin, une litière composée de matériaux granulaires ou une membrane sera mise en place pour protéger la surface de l'aire de transbordement et de chargement des camions. La litière serait changée au besoin afin de garder l'aire de transbordement suffisamment propre pour éviter l'accumulation de sédiments. Il est à noter que la surface du quai commerciale est composée d'une dalle de béton et que l'Entrepreneur pourrait choisir de procéder au nettoyage de la dalle ou de combiner les différentes alternatives.

QC-11 : L'initiateur devra évaluer l'utilisation de géotubes comme option pour son projet de la baie de Gaspé. La technologie des géotubes est utilisée en complément avec une drague hydraulique et permet la séparation de l'eau et des sédiments. Elle constitue une alternative intéressante à l'aménagement d'un bassin de sédimentation. Comme mentionné lors de la rencontre du 18 juin 2012, le MDDEP est disposé à transmettre des références sur l'application de cette technologie éprouvée.

L'évaluation de l'utilisation de Geotubes® a été réalisée lors de la conception pour le projet et cette technologie est viable. L'utilisation de cette technologie est considérée dans l'Option 1 des trois options étudiées pour développer le devis de performance du projet.

QC-12 : À la page 13, en lien avec les revues des modes de traitement des sédiments, on fait part d'une étude, complétée en juin 2011, qui « ...visait à élargir le champ de recherche et à permettre de vérifier si de nouvelles technologies n'avaient pas vu le jour depuis 2008. Cette

dernière étude a également permis d'identifier et présenter les options existantes pour l'assèchement des sédiments. » Cette étude doit être déposée au MDDEP (2 copies sur papier et 2 copies sur CD).

L'étude d'impact devrait considérer non seulement les capacités de traitement disponibles au Québec, mais aussi celles qui le sont au niveau canadien, américain et international. Idéalement, toute technologie disponible à un stade assez avancé devrait dès lors être considérée pour permettre à celles-ci de démontrer la performance du procédé et ainsi s'implanter commercialement au Canada. Par ailleurs, et tel que mentionné dans la directive ministérielle, « lors de l'analyse des options de gestion des sédiments dragués, la valorisation des sédiments doit être privilégiée. » Ainsi, dans une optique de développement durable, le traitement permettant de valoriser les sédiments devrait être privilégié à l'enfouissement des sédiments contaminés dans des lieux autorisés. Comment l'initiateur pourra-t-il s'assurer que, dans leurs soumissions, les entrepreneurs présentent des options de traitement des sédiments dragués?

TC a opté pour un devis de type «performance» dans le contexte du présent projet. Quoique cette approche ne vise pas à privilégier une option plutôt qu'une autre, le traitement des sédiments contaminés n'est pas exclu mais ne saurait s'avérer un choix privilégié. Le gouvernement fédéral est assujéti à plusieurs lois et politiques fédérales en matière d'approvisionnement et d'attribution des Marchés. Ces dernières s'appuient sur un processus d'approvisionnement et d'attribution des Marchés orientés vers l'obtention de biens et services au meilleur rapport qualité-prix de façon intégrée et transparente. Les expériences passées du ministère en matière de gestion/traitement de sédiments/sols contaminés nous ont démontré que l'encadrement des travaux via un devis de performance possède les avantages suivants :

- a) Tout en demeurant conforme aux exigences des documents d'appel d'offres soumis par le donneur d'ouvrage, le devis de performance permet aux soumissionnaires de proposer des approches variées, créatives, innovatrices voire même mixtes (c.-à-d. utilisation d'une combinaison de plusieurs méthodes ou technologies à même une seule proposition) afin de déposer la meilleure option possible au meilleur coût possible. Dans le cas présent, les solutions proposées doivent être commercialement viables et éprouvées. Ainsi, les Entrepreneurs sont libres de faire des alliances avec d'autres entreprises spécialisées dans le domaine de la gestion de matériaux contaminés.
- b) Une saine compétition dans ce type de Marché est alors sollicitée.
- c) Cette approche responsabilise le fournisseur dans l'atteinte des objectifs du projet, puisque peu de restriction lui sont imposées dans le choix de l'approche. Nous avons constaté que lorsque les objectifs sont difficiles à atteindre et qu'une méthode a été imposée à un fournisseur, ce dernier se rend moins imputable des résultats attendus; les travaux sont souvent incomplets et insatisfaisants, laissant le ministère à déboursé plusieurs centaines de milliers de dollars additionnels pour atteindre les objectifs du projet.

Même si TC a opté pour devis de performance, il n'en demeure pas moins que le ministère encadrera dans les documents d'appel d'offres les objectifs du projet de restauration des sédiments au port de Gaspé – Sandy Beach, incluant des exigences environnementales et opérationnelles, ainsi que toutes mesures d'atténuation qui ont été identifiées tout au long de la planification de ce projet et de l'exercice d'évaluation des impacts.

Nous comptons sur un processus d'appel d'offres suffisamment long pour permettre aux entrepreneurs intéressés de faire des alliances et proposer un projet original, innovateur et compétitif.

QC-13 : L'étude d'impact présente une série d'activités d'intervention potentielles. Mais, selon le fournisseur qui sera sélectionné, seules certaines d'entre elles pourraient finalement être réalisées.

Puisque l'étude ne retient pas une variante particulière pour son projet, sur quels critères l'initiateur se basera-t-il pour déterminer s'il va de l'avant avec une option de traitement ou pour sélectionner une technologie de traitement particulière?

Tel qu'expliqué précédemment, il n'est pas envisagé d'appliquer des critères qui permettront de retenir ou discriminer une option de traitement plutôt qu'une autre. Quoique le groupe de travail soit encore en discussion sur les modalités d'évaluations des propositions, il n'est pas prévu de procéder à une évaluation « technique » des propositions. Cependant, il est important de souligner que Transports Canada s'assurera, dans le cadre du processus d'appel d'offres, que les exigences ci-dessous énoncées, mais non limitées à celles-ci, soient respectées :

- a) le respect des lois et règlements applicables;
- b) les objectifs et exigences opérationnelles du projet;
- c) les mesures de protection de l'environnement;
- d) le plan de mesure d'urgence;
- e) tous les permis et autorisations nécessaires pour faire le projet, incluant la documentation afférente à la commercialisation d'une technologie dans l'éventualité où c'était présenté.

Ainsi, les entrepreneurs qui auront démontré le respect de certaines exigences minimales seront retenus pour l'évaluation de leur proposition financière. Cette évaluation déterminera la proposition qui sera recommandée pour l'octroi de contrat, et ainsi la réalisation du projet.

QC-14 : Compte tenu des particularités physico-chimiques des contaminants présents (notamment en terme de texture et de densité particulière), il est envisageable d'effectuer une flottation ou une séparation gravimétrique de ceux-ci. Une telle possibilité impliquerait alors un dragage en deux temps des sédiments contaminés, soit :

1° le dragage de la zone contaminée essentiellement par les concentrés de cuivre (avec présence potentielle de HAP). Le dragage devrait être effectué par niveau de contamination, soit des zones et couches les plus contaminées, puis des zones et couches moins contaminées. Le mélange de ces zones ou couches est à éviter et un entreposage distinct des sédiments dragués est requis. Par la suite, le traitement de ces sédiments pourrait être séquentiel (inorganique puis organique) ou réalisé en simultané. La faisabilité et la performance opérationnelle d'un procédé d'enlèvement simultané des HAP et métaux ont d'ailleurs été démontrées au Québec;

2° le dragage de la zone contaminée essentiellement en HAP. Celle-ci pourrait être traitée (selon les caractéristiques de ces contaminants et de la disponibilité d'un procédé) ou disposée dans un lieu d'enfouissement autorisé si le niveau de contamination pour chacun des HAP présent avant dragage est inférieur aux valeurs limites de l'annexe I du RESC.

Comment l'initiateur pourrait-il s'assurer que l'entrepreneur retenu tiendra compte de cette approche associée au traitement des sédiments contaminés?

Aucun essai pilote n'a été réalisé donc l'efficacité de tout traitement ne peut être garantie.

Le devis encadrera le dragage (indépendamment de la méthode de traitement) afin de débiter par la zone la plus contaminée (secteur A) et progresser vers les autres zones. Le devis des travaux exigera que l'Entrepreneur effectue une gestion des matériaux sur la base de leur qualité chimique par rapport aux critères de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après nommée « Politique ») du MDDEP. Cette ségrégation se fera sur le plan horizontal mais aucune ségrégation verticale (par couche) ne sera effectuée en raison des épaisseurs relativement faibles à draguer. Toutefois, il est de la responsabilité de l'Entrepreneur d'assurer que son plan de dragage permette de maximiser l'efficacité de son traitement, le cas échéant. Aucune disposition du devis ne le contraindra à ce niveau.

Il est important de noter qu'en se basant sur les dernières données de caractérisation environnementale des sédiments (Mission HGE, 2012), il n'est pas attendu que des sédiments dont les concentrations excèdent les valeurs limites de l'annexe I du RESC résultent des travaux de dragage. Par ailleurs, toujours sur la base de ces résultats et en les comparant avec les critères de la Politique du MDDEP, il appert que les sédiments sont affectés par une contamination mixte et qu'il n'existe pas vraiment de zone étendue où la contamination est essentiellement due aux concentrés de cuivre et de zone où elle est essentiellement due aux HAP. La majeure partie des stations d'échantillonnage sont caractérisées par une moyenne pondérée des résultats (selon l'épaisseur des échantillons) excédant le critère C de la Politique du MDDEP pour le cuivre et dans la plage B-C pour les HAP.

QC-15 : L'initiateur a fait savoir au MDDEP, lors de la réunion du 18 juin 2012, qu'il travaillait actuellement sur la description de trois scénarios d'intervention spécifiques pour compléter son étude d'impact. Le MDDEP croit effectivement que l'initiateur doit saisir l'occasion d'établir

de façon plus précise les offres qu'il est prêt à considérer et à évaluer. L'initiateur doit présenter ces scénarios détaillés en faisant l'évaluation comparative des impacts environnementaux qui y sont associés.

Également, tel qu'il a été discuté lors de la rencontre, il existe des procédés qui permettent de jumeler une drague hydraulique à une unité de traitement par séparation physique des sédiments. De fait, de tels procédés ont besoin de grands volumes d'eau. Avec cet agencement, une unité de traitement de l'eau serait nécessaire avant son retour au milieu, par contre, cette eau pourrait être recyclée plusieurs fois dans le procédé. L'initiateur devra également évaluer la faisabilité de ce scénario pour son projet.

Les plans présentant les divers scénarios à l'étude pour la réalisation de ce projet sont disponibles à l'annexe 2. Toutefois, le scénario retenu pour la réalisation du projet sera connu seulement au moment de l'évaluation des soumissions. La description détaillée des impacts sera réalisée uniquement sur le scénario retenu lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

La section Protection de l'environnement et développement durable du devis de performance encouragera la réduction de la consommation et la réutilisation de l'eau avant de la rejeter, bien que la plupart des procédés de séparation physique ou de lavage des sédiments prévoient une recirculation des eaux de procédé. Il sera également exigé de l'Entrepreneur qu'il procède au traitement des effluents, si nécessaire, pour rencontrer les normes et critères de rejet édictés par les autorités compétentes.

QC-16 : À la page 22, l'initiateur fait part des avantages de procéder à une séparation physique basée sur le diamètre des particules (fraction grossière (> 0,08 mm) et fraction fine). Pourquoi n'est-il pas exigé au minimum, de procéder à la séparation des fines (sans doute les plus contaminées en HAP) et des sables (concentré de cuivre)? Cette opération, en plus de réduire le volume des sédiments contaminés, permettrait peut-être de revaloriser le concentré en cuivre chez Xstrata (fonderie Horne) à qui il était destiné. Quels sont les volumes estimés de ces concentrés qui pourraient ainsi être récupérés? La valeur marchande de ceux-ci permettrait-elle de rentabiliser la production d'un concentré et son transport chez Xstrata? Les particules fines, potentiellement contaminées en HAP, poseraient-elles problème dans le procédé employé chez Xstrata?

Une fois la séparation des particules fines (sable et +) et très fines (limons et argiles) effectuée, ne serait-il pas envisageable de traiter les sédiments contaminés en HAP par oxydation chimique ou biodégradation, après assèchement de ceux-ci dans des géotubes par exemple?

Contrairement à ce qu'on observe généralement, il n'est pas démontré que les HAP et le cuivre sont principalement concentrés dans la fraction fine. Les résultats analytiques sur les différentes fractions granulométriques indiquent que la contamination est souvent présente dans toutes les fractions

granulométriques (CEMRS, 2009). Il est toutefois à noter que ces résultats proviennent d'un nombre d'échantillons restreint n'ayant subi pour traitement qu'un tamisage humide (aucun broyage, attrition ou autre procédé préalable). Il est néanmoins impossible à l'heure actuelle de statuer sur l'avantage que pourrait représenter une séparation physique pour concentrer les contaminants. Par ailleurs, à l'heure actuelle, il n'existe aucune donnée qui permettrait de conclure qu'il est possible d'enlever toute trace de HAP dans les sédiments.

La réutilisation des sédiments contaminés au site de la fonderie Horne est une alternative qui pourra être évaluée par les soumissionnaires.

QC-17 : En 2009, l'initiateur était déterminé à faire effectuer des essais de démonstration technologique pour le traitement des sédiments contaminés du secteur de Sandy Beach. Pour quelle raison cette approche a-t-elle été abandonnée en 2009? Comment l'initiateur entend-il permettre à l'entrepreneur de démontrer l'efficacité et la viabilité économique de sa technologie de traitement?

Le processus d'appel d'offres n'a pu être conclu en août 2010 en raison de la période tardive à laquelle l'attribution de contrat s'est effectuée.

Les entrepreneurs qui désirent utiliser une technologie commercialement éprouvée pourront bénéficier d'une période d'essai (échantillonnage, prélèvement, analyse en laboratoire si requis), dont les conditions et exigences seront encadrées dans le processus d'appel d'offres. Cette période permettra aux entreprises d'estimer les coûts et l'efficacité de leur technologie en utilisant les matériaux du secteur du port de Gaspé.

QC-18 : Des plans détaillés des unités de traitement des sédiments et des unités de traitement des effluents devront accompagner la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) au moment de réaliser les travaux. Dans son étude d'impact, l'initiateur doit cependant présenter un ou des schémas de procédés pour les technologies de traitement qui apparaissent les plus pertinentes pour le projet.

Les plans détaillés des unités de traitement des sédiments et des unités de traitement des effluents seront effectivement présentés dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Les schémas de procédés sont disponibles à l'annexe 5, soit trois schémas développés dans le cadre de la conception du projet. Il est à noter que l'Entrepreneur pourrait proposer d'autres modes de gestion, technologies ou options que celles considérées lors de la phase de conception du projet dans la mesure où ceux-ci respectent les exigences du devis, la réglementation et les autorisations émises pour le projet.

QC-19 : À la page 28, l'étude mentionne les types de transport possibles pour les sédiments dragués. L'initiateur doit fournir des données quantitatives, en nombre maximal de voyages, pour chacun des moyens de transport mentionnés, soit le transport routier (camions), le transport ferroviaire (wagons et trains) et le transport maritime (barges).

Le nombre de voyages estimé, pour un volume de 36 800 m³ de sédiments contaminés dragués, se répartit ainsi, selon les modes de transport :

1. 5 700 voyages de camion (hypothèse : 30 t.m./unité) pour les sédiments non asséchés et 2 400 voyages de camion pour les sédiments asséchés à 30 % d'humidité;
2. 820 wagons (hypothèse : 92 t.m./unité) pour les sédiments non asséchés et 730 wagons pour les sédiments asséchés;
3. 16 barges (hypothèse : 5 000 t.m./unité) pour les sédiments non asséchés et 14 barges pour les sédiments asséchés.

Il est à noter que le nombre de voyages variera selon la capacité des équipements (par exemple capacité des barges de transport, type de camions utilisés) ainsi qu'en fonction de la teneur en eau des sédiments transportés puisqu' aucun objectif ou critère d'assèchement ne sera exigé au devis.

Également, un prorata de 30 % basé sur l'hypothèse d'un volume supplémentaire de 10 000 m³ doit être considéré pour couvrir le volume estimé de sédiments à draguer dans les zones optionnelles (zones H à L) et lors d'éventuelles reprises, soit 1 540 camions, 225 wagons ou 5 barges pour des sédiments non asséchés.

QC-20 : L'initiateur doit s'engager pour les travaux de remise en état des lieux à viser l'ensemble des zones perturbées et non seulement les « surfaces défrichées » tel qu'indiqué à la section 2.5.3.4 de l'étude.

TC s'engage à viser l'ensemble des zones perturbées lors des travaux de remise en état des lieux. Les clauses du devis seront claires à ce sujet. Pour ce faire, une caractérisation des terrains utilisés dans le cadre du projet sera faite afin de démontrer l'état initial, et les lieux devront être remis (à la fin des travaux) dans un état égal ou de qualité supérieure. Dans la section 2.5.3.4., il est mentionné que seuls les terrains ayant été préalablement déboisés seront revégétalisés à la fin des travaux. Pour ce faire, des espèces indigènes et compatibles avec le milieu devront être utilisées. Les terrains identifiés pour les travaux sont de vocation industrielle et commerciale et situés dans la zone industrielle du port de Gaspé. Il est possible que suite à certains aménagements, les propriétaires de terrains veuillent conserver certains de ces aménagements (chemin, drainage, etc.). Des ententes de gré à gré seront alors signées entre les parties pour convenir de ces accords.

QC-21 : L'initiateur doit également faire état dans son étude d'impact des coûts approximatifs des différentes options ou variantes du projet, de manière à pouvoir les comparer et d'en tenir compte dans l'analyse du projet.

Pour des raisons de confidentialité et pour ne pas compromettre le processus d'appel d'offres à venir, TC souhaite conserver l'information confidentielle. Toutefois, selon les estimations budgétaires, les écarts entre les trois options développées pour fin de conception sont inférieurs à 10 %.

2 PROPRIÉTÉS DES TERRAINS

QC-22 : À la section 5.3.3, il est mentionné pour les travaux en milieu terrestre que « la détermination définitive des terrains utilisés pour les travaux se fera seulement une fois que l'entrepreneur aura été retenu ». La localisation des travaux est essentielle pour l'évaluation des impacts sur le milieu, notamment par rapport au milieu humain susceptible d'être touché. L'initiateur devra donner plus de détails quant à la localisation potentielle des infrastructures en milieu terrestre en indiquant le zonage, le cadastre, le statut de propriétés, les droits de passage et les servitudes des terrains pouvant être touchés par le projet.

Le plan disponible à l'annexe 6 présente le cadastre et le zonage des terrains localisés aux abords du quai commercial. En ce qui concerne le statut de propriété, les droits de passage et les servitudes des terrains pouvant être touchés par le projet, l'Entrepreneur retenu soumettra ces informations en vue de compléter la demande de certificat d'autorisation. Référez à l'annexe 2 pour la localisation des terrains retenus pour le développement des trois options étudiées dans le cadre de l'estimation budgétaire du projet.

Il est toutefois probable que l'Entrepreneur choisisse d'autres terrains pour ses installations temporaires. Le devis encadrera la sélection des terrains de sorte que soient priorisés 1) les terrains industriels et commerciaux déboisés, 2) industriels et commerciaux boisés, et 3) les terrains agricoles, en accord avec les exigences de la CPTAQ et du MDDEP. Il est important que l'Entrepreneur ne soit pas restreint à un nombre limité de terrain.

3 CARACTÉRISATION DES SOLS ET DES SÉDIMENTS

QC-23 : L'initiateur devra s'engager à réaliser la caractérisation en vue d'établir l'état de référence pour les sols et les eaux souterraines des terrains utilisés pour les infrastructures en milieu terrestre (voir section 2.5.1.3), avant le dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. De plus, l'initiateur devra s'engager à déposer au MDDEP son programme d'échantillonnage et d'analyse avant sa réalisation.

Transport Canada s'engage à réaliser la caractérisation en vue d'établir l'état de référence pour les sols et les eaux souterraines des terrains utilisés pour les infrastructures en milieu terrestre avant le dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE et à déposer au MDDEP son programme d'échantillonnage et d'analyse avant sa réalisation. En effet, il est prévu au devis que l'Entrepreneur procède à un état de référence pour les terrains qui seront utilisés.

QC-24 : L'initiateur doit annexer un ou plusieurs tableaux présentant l'ensemble des données historiques sur la qualité physico-chimique des sédiments dans la zone d'étude, notamment les données de 2001 à 2004, mais également les données de BEAK de 1998. Tous les paramètres analysés doivent être présentés. Ces données doivent être accompagnées d'une carte localisant l'ensemble des stations d'échantillonnage.

L'étude d'impact doit également être complétée par un tableau (avec carte pour la localisation des stations) présentant l'ensemble des données de la dernière campagne d'échantillonnage et d'analyse effectuée en septembre 2011 par MissionHGE inc. (2012). L'initiateur doit déposer 5 copies sur papiers (3 de ces 5 copies ont par ailleurs déjà été reçues lors de la rencontre du 18 juin 2012) et 5 copies électroniques sur CD de cette étude au MDDEP.

Il serait également intéressant et pertinent de faire un traitement géostatistique tridimensionnel de l'ensemble des données recueillies. En effet, la géostatistique permet de faire la cartographie en 3 dimensions des données recueillies durant les différentes campagnes d'échantillonnage (un excellent outil de communication) et d'évaluer leur précision. Le principal avantage de ce type de traitement des données est de pouvoir faire une évaluation des caractéristiques d'un sédiment pour un secteur qui n'a pas été échantillonné en se référant aux échantillons qui l'entourent.

Les méthodes géostatistiques sont bien établies et ont été utilisées dans de nombreux cas présentant des problématiques similaires (le MDDEP est disposé à fournir des références sur le sujet). Elles fournissent le formalisme probabiliste nécessaire pour aborder les aspects d'incertitudes locales sur les teneurs (localisation des sédiments contaminés), de classification des sédiments considérés sains ou contaminés (c.-à-d. dont les concentrations sont supérieures aux objectifs de réhabilitation pour les HAP ou le cuivre), de calcul du volume des sédiments contaminés au-delà des seuils établis, d'estimation de l'incertitude associée au calcul des volumes de sédiments contaminés et, par conséquent, de l'évaluation du risque financier du projet.

En somme, dans le cas de Sandy Beach, une telle étude peut permettre d'effectuer une analyse cohérente de l'ensemble des données disponibles (incluant celles de BEAK) ainsi que des zones où l'incertitude restante est importante (et donc, préciser le besoin d'un échantillonnage complémentaire).

L'approche géostatistique a été utilisée pour brosser le portrait de la situation et faire ressortir la distribution de la contamination à Gaspé à partir de l'ensemble des données disponibles de 1998 à 2004. Cette approche était particulièrement utile puisque nous devons intégrer des données de sources différentes (échantillons de surface et carottes de sédiment par exemple) et dont la distribution dans l'espace était très variable. La méthode permettait d'apprécier la qualité des sédiments même pour les secteurs qui n'avaient pas été échantillonnés en se référant aux échantillons qui l'entourent.

Toutefois, pour établir les limites horizontales et verticales du projet de restauration de Gaspé, nous avons privilégié une approche plus systématique (quadrillage) par l'échantillonnage de l'ensemble de la zone au sud-est du quai à tous les 25 mètres. Cette approche donne un portrait plus précis de la distribution de la contamination dans l'espace à partir de données réelles en surface et en profondeur. Comparativement à l'approche géostatistique où l'information dans l'espace repose sur des données estimées par modélisation mathématique.

QC-25 : À la page 71, il est mentionné qu'« Aucun patron de distribution pour la contamination en HAP n'est observé au sud du quai commercial. On observe plutôt des valeurs élevées ponctuelles (effet de pépité). Les valeurs dépassant le SIE varient entre 5,28 mg/kg et 119,73 mg/kg.» L'effet de pépité est parfois soulevé pour les métaux (pour l'or, notamment), ceux-ci pouvant être associés à une présence minéralogique particulière. Il est plutôt surprenant que cette notion soit appliquée à des HAP dans une zone reconnue comme étant affectée par des activités humaines. Existe-t-il une quelconque corrélation entre les concentrations observées de cuivre et/ou celles des HAP et/ou la granulométrie?

La caractérisation sédimentaire la plus récente (Mission HGE inc., 2012) nous a permis de dresser un portrait plus précis de la distribution de la contamination en cuivre et en HAP. En général, les concentrations les plus élevées se retrouvent près du quai et au niveau des vestiges d'infrastructures (quai, cale de halage) le long de la rive, immédiatement au sud du quai. Dans les secteurs identifiés comme A à G, les résultats des sondages ont démontré que la contamination est continue sur l'ensemble de ces secteurs. Toutefois, plus on s'éloigne du quai et de la rive, (secteurs H à L) la répartition de la contamination est discontinue. Bien que l'on puisse encore observer des valeurs élevées par endroits, il s'agit d'échantillons isolés et à des profondeurs variables.

Des analyses effectuées sur les fractions granulométriques de sédiments près du quai de Gaspé ont démontré que le cuivre et les HAP sont distribués sur l'ensemble des fractions granulométriques (CEMRS, 2009). Il est toutefois à noter que ces résultats proviennent d'un nombre d'échantillons restreint n'ayant subi pour traitement qu'un tamisage humide (aucun broyage, attrition ou autre procédé préalable).

QC-26 : Toujours à la page 71, on mentionne qu'« il a été démontré que le niveau de contamination dans ces sédiments est inférieur au SIE établi par l'étude de QSAR et al. (2002), ce qui explique leur exclusion de la zone de dragage (Dessau-Soprin et Environnement Illimité, 2007). » L'initiateur doit déposer (en 2 copies sur papier et 2 copies sur CD) l'étude de Dessau-Soprin et Environnement Illimité (2007) et résumer l'argumentaire appuyant cette affirmation.

Ces zones ont été exclues puisque seules les données de caractérisation de l'étude de Beak (1998) montraient des dépassements du SIE pour les HAP_{totaux} (5 mg/kg) dans les zones concernées. D'après Dessau-Soprin et Environnement Illimité (2007), les résultats d'analyses chimiques de l'étude de Beak (1998) présentent un contenu en carbone organique total (COT) plus élevé que celui des études ultérieures et ce phénomène serait responsable des concentrations ponctuelles supérieures au SIE pour les HAP_{totaux} dans ce secteur. La cause exacte de ce contenu élevé en COT n'a pu être identifiée.

Il semble également que la distribution spatiale de la contamination en HAP dans le secteur situé au nord du quai soit hétérogène. En plus des conditions hydrodynamiques, la remobilisation des sédiments en surface par les activités maritimes pourrait en être la cause selon l'information sur les tirants d'eau des navires utilisant ce secteur depuis 1997. Ces perturbations périodiques sont corroborées par les résultats des analyses (distribution atypique des courbes granulométriques et contenu en COT) et les données bathymétriques (érosion ou accrétion) au niveau de la couche superficielle des sédiments. Plusieurs années se sont écoulées entre la caractérisation effectuée par Beak en 1998 et les caractérisations ultérieures. Au cours de cette période, la contamination se serait atténuée. Les HAP, qui ont tendance à s'associer à la matière organique, peuvent se disperser plus facilement lorsque celle-ci est remise en suspension dans la colonne d'eau, sous l'effet des processus mentionnés précédemment. De plus, le dragage du front nord du quai en 2001 aurait contribué à éliminer une partie de la contamination identifiée par Beak (1998) à cet endroit (Dessau-Soprin et Environnement Illimité, 2007).

Deux copies papier et deux copies sur CD de l'étude de Dessau-Soprin et Environnement Illimité (2007) sont fournies avec la présente.

QC-27 : Tel qu'indiqué à la page 71, « un calcul de la concentration moyenne pondérée pour le cuivre, les HAP totaux ainsi que pour chacun des 16 congénères des HAP a été effectué ». Une approche géostatistique aurait-elle donné un résultat semblable? Par ailleurs, rappelons que la gestion des sédiments contaminés doit se faire sur la base des concentrations en place (c.-à-d. dans le milieu). D'où l'importance d'une caractérisation la plus précise possible pour une gestion éventuelle des sédiments dragués sur la base des résultats in situ qui soit optimale.

Les approches géostatistiques sont effectivement des très bons indicateurs quand vient le temps de brosser le portrait d'une situation ou de ressortir une tendance relative comme par exemple la distribution spatiale d'un contaminant. Elles permettent d'interpréter un ensemble de données entre elles, et ce, malgré certaines différences au niveau de l'échantillonnage ou d'une sensible différence au niveau des analyses (différents laboratoires). TC au début des années 2000 a procédé à une étude

de caractérisation et de traitement géostatistique des données de caractérisation qui avait pour but d'intégrer plusieurs sources de données disponibles pour le secteur du port de Gaspé (ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ (2000) Caractérisation des sédiments de surface : cartographie et analyse géostatistique (Gaspé 1997)). TC a voulu se prévaloir d'une approche géostatistique qui permette d'intégrer l'ensemble des données disponible à cette étape du dossier. Une caractérisation du milieu jumelée au traitement géostatistique des données disponible a permis d'illustrer la problématique de la contamination, en faisant ressortir un panache de distribution des composés HAP et du cuivre. Cette représentation de la contamination a été l'outil pour un ensemble d'études qui ont suivi, entre autre, l'évaluation du risque à l'environnement et à la santé humaine réalisée en 2001 par la firme QSAR. Ces produits de la géostatistique ont servi tout au cours de la planification du présent projet.

Tel que mentionné dans la deuxième partie de la réponse à la QC-24, à l'automne 2011, TC est passé à l'étape de préciser la répartition in situ de la contamination au Cu et HAP. Une caractérisation selon un quadrillage systématique aux 25m a été réalisée. Cette caractérisation a permis de prélever et analyser plus de 150 échantillons et permet maintenant d'avoir une connaissance plus précise des volumes et superficies dans le cadre du projet de restauration des sédiments au port de Gaspé. Cette dernière étude vous a été fournie en plusieurs exemplaires et les quelques copies additionnelles sont jointes au présent addenda, tel que demandé à la QC-24.

QC-28 : La note de bas de page numéro 4 du tableau 6 indique qu'il s'agit de « Concentrations moyennes pondérées selon le volume représenté par chaque échantillon prélevé dans le cadre des études antérieures, sur la base des polygones de Thiessen générés pour l'ensemble des stations... ». Expliquer pourquoi produire une distribution de la contamination en se basant sur un krigeage isotrope (polygone de Thiessen) alors qu'il existe une structure spatiale, du moins pour le cuivre.

Bien qu'une structure spatiale pour le cuivre semble effectivement être observée, une estimation du niveau de contamination par zone de dragage sur la base de la méthode des polygones de Thiessen a été utilisée puisque que cette méthode offre un niveau de détail suffisant. La réalisation d'une analyse géostatistique pourrait apporter un plus grand niveau de précision, sans être toutefois nécessaire.

QC-29 : Les figures 5, 6 et 7 définissent les couches de sédiments à draguer dans les zones A, B et C, soit des couches de 30, 50 et 65 cm respectivement. Est-ce que l'initiateur peut confirmer qu'il pourra effectivement procéder avec une telle précision au moment des travaux? Sinon, est-ce que l'initiateur prévoit procéder par surdragage afin d'assurer que le minimum prévu soit effectivement excavé?

Il sera possible de procéder à l'enlèvement des épaisseurs demandées qui sont par ailleurs différentes sur la base des résultats de l'étude de caractérisation réalisée par Mission HGE (2012). L'Entrepreneur

sera autorisé de procéder à un surdragage sans toutefois avoir l'obligation de surdraguer. Notons qu'un surdragage a été considéré pour l'établissement des estimations de coûts et du calendrier des travaux. L'Entrepreneur sera tenu de draguer l'épaisseur prévue au contrat pour une zone donnée et il devra procéder à une reprise si cette épaisseur n'est pas atteinte, à moins que des conditions (géotechniques, limitation de la technologie utilisée) ne permettent pas l'atteinte du seuil établi.

QC-30 : Les objectifs de restauration établis par Transports Canada, correspondent aux seuils d'effets intégrés (SIE) déterminés lors de l'étude d'évaluation des risques effectuée en 2002 par QSAR et al. soit : 2400 mg/kg pour le cuivre et de 5 mg/kg pour les HAP (voir page 63 de l'étude d'impacts). L'initiateur doit présenter un résumé (avec carte à l'appui) des résultats et des conclusions de l'étude écotoxicologique de QSAR et al. (2002) qui a permis d'établir les SIE pour le cuivre et les HAP.

Il est à noter que les seuils d'intervention représentent des concentrations supérieures aux critères de qualité des sédiments, particulièrement pour le cuivre, avec une valeur 10 fois plus élevée que la concentration d'effet fréquent (CEF), seuil jugé problématique pour le cadre d'application restauration des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec publié en 2007. De plus, lors de l'évaluation de l'étude de risque effectuée par le MDDEP en 2003, l'établissement de ces seuils avait soulevé un certain nombre de questionnements concernant l'interprétation ou l'analyse de certains résultats ainsi que les décisions qui en découlent. En conséquence, ces seuils peuvent certes permettre de définir une zone d'intervention jugée prioritaire, mais ne doivent pas être considérés comme des seuils d'effet en deçà desquels la concentration des sédiments serait jugée sans risque pour les organismes aquatiques.

En plus de QSAR 2002, un addenda a été préparé en 2003 afin de répondre aux questions des intervenants, dont celles du MDDEP reçu en février 2003. Le rapport de l'addenda a été publié en juillet 2003 et un document d'informations qui résume l'étude a été publié en janvier 2004.

Au moment de la réalisation de l'étude de risques, les critères 1992 étaient en vigueur et donc le seuil d'effet néfaste (SEN) a été utilisé pour délimiter la zone jugée problématique. En comparaison avec les critères publiés en 2007, la concentration du SEN est comparable à la concentration d'effet probable ou CEP (ex. pour le cuivre : 86 mg/kg Vs 110 mg/kg) et donc les sédiments qui excèdent la concentration d'effet fréquent (CEF) se trouvent à l'intérieur de la zone qui était jugée problématique.

Tel que prescrit, autant par les critères de 1992 que ceux de 2007, la restauration des sédiments dans le secteur du quai de Gaspé était dite souhaitable. Cependant, l'étendue de la contamination, que ce soit le SEN, CEP et la CEF, est considérable au point tel que les impacts d'une intervention (ex. dragage) sur le milieu avaient le potentiel d'être plus grands que les effets de la contamination sur les organismes vivants. Conformément aux directives des critères, Transport Canada et Noranda avaient pris la décision de réaliser des études complémentaires afin d'évaluer plus en détail les impacts

potentiels et réels sur les organismes aquatiques, terrestres et humains. À noter que la délimitation de la zone étudiée dans les études complémentaires s'appuyait sur le SEN (et non la CEF)

En considération des commentaires/questions émis par le MDDEP en février 2003, Transport Canada et Noranda ont mandaté un expert-conseil pour répondre aux questions et pour effectuer les modifications nécessaires à l'étude de QSAR (2002). Un addenda au rapport a été produit en 2003 (QSAR, 2003) et soumis aux différents intervenants (incluant le MDDEP). La principale résultante des modifications à l'étude était de réduire la SIE pour les H.A.P (de 8 à 5 mg/kg), ce qui eu pour effet d'augmenter la superficie de la zone d'intervention. Peu avant la rencontre avec les intervenants locaux à, le comité technique a rencontré le MDDEP pour discuter des conclusions de l'analyse de risque. Selon notre compréhension, la principale préoccupation du MDDEP lors de la rencontre était de savoir si le projet de restauration irait toujours de l'avant considérant que la zone d'intervention avait considérablement augmenté.

La zone d'intervention maintenant délimitée par le critère 5 mg/kg pour les HAP permet de rapidement atteindre des niveaux bien en deçà du SIE de 2 400 mg/kg pour le Cu. D'ailleurs, le SIE de 5 mg/kg pour les HAP permet d'atteindre un critère situé entre le CEO (concentration d'effets occasionnels) et le CEP. Les secteurs près des installations portuaires, le long des structures de stabilisation des berges (ancien quai des pêcheurs) ou à proximité de vestiges enfouis dans les sédiments, laisseront en place une certaine quantité de matériel contaminé au-delà des critères et des SIE. Toutefois, cette situation est nécessaire afin de préserver la pérennité et l'intégrité des infrastructures toujours en opération.

En effet, il n'est pas possible d'écarter tout risque. Toutefois, il faut se rappeler que les tests écotoxicologiques conduits en 2002-2003 ont été élaborés et entérinés par Environnement Canada. Mentionnons que les SIE s'appuient essentiellement sur les résultats d'essai de toxicité; ce qui s'apparente à la méthode utilisée pour évaluer l'innocuité des sédiments dans le contexte d'un projet de dragage et d'un rejet en eau libre.

Nous pouvons donc avancer que les résultats obtenus sont fiables et scientifiquement valides. Ainsi pour les tests effectués dans le cadre de l'étude d'évaluation du risque à l'environnement et à la santé humaine, aucun effet néfaste n'a été observé pour les concentrations se situant en deçà des seuils d'effets déterminés.

Aussi, les évaluations biologiques indiquent que les risques aux organismes aquatiques à l'extérieur des zones des SIE sont acceptables (QSAR, 2002 et QSAR 2003).

4 HABITATS FLORISTIQUES ET FAUNIQUES

QC-31 : Le projet comprend plusieurs composantes, mais seul le dragage des sédiments contaminés se déroule dans un habitat faunique, soit l'habitat du poisson du golfe du Saint-Laurent (baie de Gaspé). Cet habitat est maintenant reconnu légalement en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. La figure B-17 de la page C-9 ne présente pas l'habitat légal du poisson de la baie de Gaspé et doit être remplacée par la figure jointe à l'annexe 1.

En effet, la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* et son *Règlement sur les habitats fauniques* reconnaît l'habitat du poisson comme étant un habitat faunique légalement reconnu. Selon ce règlement « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de 2 ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la Baie des Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson; lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux. »

Dans cette optique, la figure B-17 révisée présentée à l'annexe 7 remplace la figure B-17 de la page C-9 de l'étude d'impact sur l'environnement. Cette dernière présente la localisation de l'habitat du poisson dans la zone d'étude.

QC-32 : De plus, en ce qui concerne les espèces fauniques à statut précaire, le Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables (règlement qui découle de la loi provinciale : Loi sur les espèces menacées ou vulnérables) accorde maintenant un statut à certaines espèces citées dans le document :

- statut espèce menacée : tortue luth, râle jaune et satyre fauve des Maritimes
- statut espèce vulnérable : arlequin plongeur et garrot d'Islande

Les sections 5.2.2.2 à 5.2.2.7 de l'étude d'impact doivent être mise à jour en fonction de ces nouvelles informations sur l'habitat du poisson de la baie de Gaspé et sur le statut des espèces menacées ou vulnérables.

À la lumière de ces nouvelles informations, les paragraphes suivants ont été mis à jour :

Le paragraphe de la section 5.2.2.2 de l'étude d'impact sur l'environnement est remplacé par celui-ci :

La baie de Gaspé renferme une faune ichthyenne diversifiée et riche. Il est à noter que les poissons de fond y sont plus nombreux que les espèces privilégiant les eaux peu profondes.

Par ailleurs, selon Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et son Règlement sur les habitats fauniques, la baie de Gaspé, et par le fait même la zone d'étude et la zone d'intervention du projet, sont un habitat du poisson, soit un habitat faunique légalement reconnu. Selon la base de données du MPO (2007), plusieurs espèces de poissons ont été recensées à l'intérieur de la baie de Gaspé (voir les figures B-9 à B-16 de l'annexe C). Ces dernières sont possiblement présentes à l'intérieur de la zone d'intervention. Le tableau 7 présente les espèces de poissons présentes dans la baie de Gaspé ainsi que leur période de reproduction (MPO, 2007).

Le dernier paragraphe de la section 5.2.2.4 de l'étude d'impact sur l'environnement est remplacé par celui-ci :

Il est à noter que la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), une espèce faunique en voie de disparition selon la LEP et désignée menacée de par la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, fréquente également la baie de Gaspé (ROMM, 2009).

Le dernier paragraphe de la section 5.2.2.5 de l'étude d'impact sur l'environnement est remplacé par celui-ci :

Selon le CDPNQ, le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) et le satyre fauve des Maritimes (*Coenonympha nipisiquit*), deux espèces désignées menacées, sont présentes dans la zone d'étude ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de cette dernière. De plus, l'arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) et le garrot d'Islande (*Bucephala islandic*), des espèces désignées vulnérables, ont été répertoriés dans ce même secteur. Quelques espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables y ont également été répertoriées, soit la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*), la musaraigne de Gaspé (*Sorex gaspensis*) et le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) (CDPNQ, 2009b).

QC-33 : L'initiateur doit localiser sur la figure 8 les transects de caméra ayant servi à la cartographie des herbiers aquatiques et à l'inventaire des invertébrés.

Les transects de classification du fond marin ayant servi à la cartographie des herbiers aquatiques et à l'inventaire des invertébrés sont localisés sur la figure 8 révisée présentée à l'annexe 8.

5 MILIEU HUMAIN

QC-34 : Pour la description du milieu humain, l'initiateur devra considérer les points suivants :

Dans la description du profil socio-économique de la région gaspésienne (section 5.3.2), il aurait été pertinent de mentionner le secteur éolien qui est l'un des créneaux d'excellence de la région;

Il est mentionné à la section 5.3.6 que la voie ferrée du tronçon Gaspé – Chandler appartient à la Corporation du Chemin de fer de la Gaspésie et qu'elle est opérée par Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe. Selon nos informations, ce serait plutôt la Société de chemin de fer de la Gaspésie qui en serait propriétaire et opérateur.

Le premier paragraphe de la section 5.3.2 de l'étude d'impact sur l'environnement est remplacé par celui-ci :

Sur le plan économique, la région gaspésienne est définie par l'exploitation des ressources naturelles, plus particulièrement la pêche, la foresterie et les mines. L'économie de la MRC de La Côte-de-Gaspé repose essentiellement sur l'exploitation et la première transformation de ces ressources naturelles, ainsi que sur les services tels les services gouvernementaux provinciaux et fédéraux, en plus de l'industrie touristique. Le secteur de l'énergie éolienne est également important pour la MRC de La Côte-de-Gaspé qui compte plusieurs projets de parcs éoliens, notamment l'Anse-à-Valleau (100,5 MW), Montagne-Sèche (58,5 KW), Mont Miller (54 MW), Mont Copper (54 MW), Mont-Louis (100,5 MW) et Gros Morne (100,5 MW et 111 MW) (MRNF, 2012). De par sa position stratégique aux abords du havre de Gaspé lui permettant d'être desservie par des infrastructures portuaires, la ville de Gaspé propose une grande variété de services et de commerces à une clientèle régionale et extrarégionale. Elle agit ainsi en tant que pôle urbain d'activités économiques dans la péninsule gaspésienne.

Le paragraphe de la section 5.3.6 de l'étude d'impact sur l'environnement est remplacé par celui-ci :

La zone d'intervention est traversée par la route 132 (montée de Sandy Beach) dans l'axe est-ouest, et par la rue du Quai dans l'axe sud-ouest – nord-est. Hormis ces axes de circulation plus importants dans la zone d'intervention, des rues secondaires (rues du Chantier-Maritime, Cotton et Quigley) sillonnent le site du port. Enfin, la voie ferrée du tronçon Gaspé-Chandler appartenant à Société de chemin de fer de la Gaspésie qui en serait propriétaire et opérateur, traverse le secteur à l'étude d'est en ouest en plus de desservir le port de Gaspé – Sandy Beach.

QC-35 : À la section 5.3.9, il n'est pas mentionné l'importance que revêt Escale Gaspésie, un organisme qui fait la promotion de la baie de Gaspé aux croisiéristes. Au cours des dernières années, plusieurs escales de bateaux de croisière ont apporté des milliers de croisiéristes à Gaspé et la tendance semble à la hausse pour les prochaines années. L'initiateur doit évaluer l'impact des travaux sur cette activité récréotouristique et s'il y a lieu, envisager des mesures d'atténuation appropriées.

Le paragraphe suivant complète la section 5.3.9 de l'étude d'impact sur l'environnement.

Le tourisme de croisière est également une activité récréotouristique pratiquée dans le secteur. La compagnie Croisière du Saint-Laurent propose la croisière Escale Gaspésie qui s'arrête aux ports de Gaspé, de Percé et de Chandler.

Les navires de croisière n'arrêtent que très rarement au quai commercial de Sandy Beach. Le plus souvent les navires sont en mouillage au site de la marina de Gaspé. Si le niveau de l'eau ne permet pas un accostage à la marina, les navires peuvent s'ancrer dans le havre et une navette achemine les passagers sur la côte. À titre indicatif, pour la saison 2012, deux bateaux ont mouillé au quai de Sandy Beach tandis que 19 ont mouillé à la marina (Communication personnelle, 6 septembre 2012, Stéphane Sainte-Croix, Escale Gaspésie). Ainsi, les travaux prévus au quai de Sandy Beach ne devraient pas perturber de manière significative cette activité récréotouristique. Les mesures d'atténuation prévues pour minimiser les impacts sur la navigation et la sécurité du public et des usagers, notamment la mesure H7 qui prescrit d'émettre des avis à la navigation afin d'assurer la sécurité à la navigation, sont jugées suffisantes pour atténuer les impacts sur les croisiéristes.

QC-36 : L'initiateur doit compléter la section 5.3.7 portant sur la navigation, avec des données plus récentes sur l'utilisation du quai commercial.

La section 5.3.7 de l'étude d'impact est complétée par les informations présentées dans le paragraphe suivant :

Le port de Gaspé – Sandy Beach est accessible douze mois par année, avec l'aide occasionnelle d'un brise-glace. Il est actuellement utilisé pour le transbordement de produits pétroliers et de marchandises générales, le chargement d'agrégats, l'exportation de pales d'éoliennes, le ravitaillement des navires fédéraux appartenant à Pêches et Océans Canada, dont ceux de la Garde côtière canadienne, le déchargement de sel destiné au déglacage des routes, ainsi que pour les activités de pêche et d'aquaculture (TC, 2009). Pour ces dernières activités, il est à noter qu'un bateau de pêche utilise le poste à quai sud d'avril à septembre, deux autres l'utilisent de juin à novembre et un autre l'utilise d'avril à juillet pour un total de quatre utilisateurs (communication personnelle de Khaled Manaï de TPSGC, 2012). De plus, la compagnie DJL prévoit augmenter l'utilisation du quai de 7 à 8 bateaux par année actuellement jusqu'à 16-17 bateaux par année d'ici les trois à cinq prochaines années (communication personnelle de Linda Roberge de TC, 2012). Enfin, les bateaux de croisières sont de plus en plus présents dans le secteur et 16 bateaux sont attendus en 2012, quelques-uns au printemps, mais surtout à l'automne. Les bateaux de moins de 1 000 passagers viennent accoster au

quai commercial, mais les plus gros bateaux sont à l'ancre dans la baie et les passagers sont transportés à la marina en vue de leur débarquement (communication personnelle de Linda Roberge de TC, 2012).

QC-37 : En ce qui a trait au bruit, l'initiateur devra respecter les lignes directrices du MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (voir annexe 2).

Quel mécanisme de communication pourrait être mis en place pour répondre aux plaintes éventuelles de citoyens à l'égard du bruit ou d'autres nuisances reliées aux travaux?

TC propose d'utiliser les critères suivants en lien avec les niveaux sonores provenant d'un chantier de construction :

Période : Niveau sonore L10% en dBA

7 h 00 à 19 h 00 : 75 dBA

19 h 01 à 22 h : bruit ambiant sans travaux + 5 dBA

22 h 01 à 06 h 59 : bruit ambiant sans travaux + 5 dBA

Un mécanisme de communication tel par exemple un site WEB ou un numéro de téléphone, permettront de recueillir les plaintes. Des affiches sont prévues à l'entrée de chacun de site relié au chantier en question, sur lesquelles apparaîtra le numéro à contacter en cas de plainte.

Des actions proactives permettront par ailleurs de limiter le risque de plaintes. Un plan de communication établi par Transport Canada prévoit d'informer la population avant le début des travaux bruyants par la distribution de lettre.

QC-38 : Afin de compléter l'information présentée à la section 5.3, l'initiateur doit identifier sur une ou plusieurs cartes certains éléments en lien avec le milieu humain dans la zone d'étude :

- **les zones de pêche commerciale;**
- **les zones de baignade de Sandy Beach;**
- **les ouvrages de captage des eaux souterraines, en indiquant si la nappe d'eau souterraine sert à l'alimentation en eau potable (aquifère de classe II).**

Tel que mentionné à la section 5.3.8 *Pêche et aquaculture* de l'étude d'impact, seule la pêche commerciale au homard est effectuée dans le havre de Gaspé (M. Gilles Lapointe, MAPAQ, communication personnelle le 27 juillet 2009). En 2011, le plan de gestion du homard fixait à 69 le nombre de jours de pêche soit du 23 avril au 30 juin. La zone de pêche située à proximité du quai de Gaspé – Sandy Beach (20A) était exploitée par 24 détenteurs de permis, dont trois par la communauté

des Micmacs de Gespeg. Il semble, selon Pêches et Océans Canada (Communication personnelle, 2011), qu'il n'y ait pas de pêche au homard en amont de la barre de sable de Sandy Beach. La figure présentée à l'annexe 9 illustre la zone de pêche 20A. Les zones de pectiniculture et de mytiliculture étaient présentées à la figure B-18 de l'étude d'impact.

Selon les informations fournies par la Ville de Gaspé, aucune zone de baignade n'est présente dans la zone d'étude (communication personnelle, 6 septembre 2012, Marie-Pier Chouinard, Ville de Gaspé)

La prise d'eau municipale servant à l'alimentation en eau potable de la ville de Gaspé est localisée sur la rivière Saint-Jean, soit à plus de sept kilomètres au sud-ouest de la zone d'intervention. Par ailleurs, le réseau d'aqueduc municipal dessert la grande majorité des bâtiments et des résidences de la zone d'intervention du projet. Selon le Système d'information hydrogéologique (SIH, 2012), trois puits privés seraient localisés à l'intérieur de la zone d'intervention. Une figure localisant le réseau d'aqueduc municipal et ces trois puits est présente à l'annexe 10.

QC-39 : Aux pages 93 et 97, on mentionne des travaux qui devaient être terminés en 2012, soit le démantèlement de l'ancien quai des pêcheurs ainsi que des travaux de stabilisation de berge pour réparer les dégâts causés par la tempête du 6 décembre 2010. L'initiateur doit montrer par des photos ou des figures les travaux effectués. Est-ce que le démantèlement du quai ou les travaux de stabilisation comprenait la gestion de sédiments contaminés?

La figure situant la réalisation des projets de démantèlement de l'ancien quai des pêcheurs ainsi que de stabilisation de berge se trouve à l'annexe 11. Le projet de stabilisation de berge n'a impliqué aucun dragage ou aucune excavation de sédiments et donc n'a pas nécessité la gestion de sédiments. Toutefois, le démantèlement du quai des pêcheurs a impliqué la gestion d'environ 500 m³ de sédiments contaminés au cuivre et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Ces sédiments ont été dragués pour la réalisation d'une clé d'enrochement afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage de protection de la rive. Tous les sédiments contaminés ont été égouttés puis disposés en fonction de leur qualité chimique dans l'un des sites suivants, soit Horizon Environnement, LET Gaspé, LET St-Alphonse et Parc à résidus miniers de Xstrata à Murdochville.

6 DISPERSION DES MATIÈRES EN SUSPENSION (MES)

QC-40 : Sur la base des études sur l'hydrodynamique sédimentaire effectuées par Environnement Illimité (2005) et Groupe-Conseil Lasalles inc. (2010) (voir section 5.1.10), l'initiateur devra représenter sur une figure les panaches de dispersion des MES en fonction du type de drague utilisé (drague mécanique ou hydraulique) et indiquer les concentrations en MES qui pourraient être observées à des distances de 50, 100 et 300 mètres de la drague. De plus, l'initiateur devra illustrer comment pourrait être positionné un rideau de confinement ou un rideau de bulles d'air afin de limiter au maximum la dispersion des MES.

La figure présentée à l'annexe 12 illustre les panaches tels que modélisés par le Groupe-Conseil LaSalle (2010) dans le cas d'un dragage hydraulique et dans le cas d'un dragage mécanique.

Par ailleurs, il est prévu que l'Entrepreneur mette en place les moyens nécessaires pour que le panache engendré par les travaux n'augmente pas la concentration ambiante en MES de plus de 30 mg/l au point de contrôle de ce paramètre (150 m en aval des équipements de dragage ou du rideau de confinement tel que décrit au Protocole. La figure présentée à l'annexe 3 illustre la position potentielle d'un rideau de confinement conventionnel. Il est prévu que le rideau de confinement soit obligatoire pour la zone A (voir l'annexe 2), soit la zone la plus contaminée. Pour les autres zones, la mise en place d'un rideau ou de tout autre ouvrage ou toute autre méthode approuvée par TC sera à la discrétion de l'Entrepreneur. Ce dernier pourra installer le rideau différemment, en autant que le critère de surveillance de la qualité de l'eau soit respecté.

7 OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX DE REJET (OER)

QC-41 : La section 2.5.2.5 traite de la gestion des effluents liquides et de normes à respecter pour ces effluents. Afin que le MDDEP détermine des objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les effluents liquides des unités de traitement des sédiments (y compris l'étape d'assèchement des sédiments), l'initiateur devra déposer lors de sa demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE les informations suivantes :

- **une description des sources d'eaux usées (volumes et types);**
- **la composition chimique, la quantité et le dosage des additifs utilisés pour le traitement;**
- **le débit et la durée de l'effluent;**
- **la température et la salinité de l'effluent;**
- **la localisation des points de rejet;**
- **des essais de toxicité peuvent également être exigés.**

Pour ces effluents, l'initiateur devra s'engager à fournir les informations permettant au MDDEP de calculer les OER, sinon à respecter à la sortie des effluents, les critères de qualité de l'eau de surface, notamment pour le cuivre et les HAP, et une concentration de 30 mg/l pour les matières en suspension (MES).

Transport Canada s'engage à fournir les informations permettant au MDDEP de calculer les OER, sinon à respecter à la sortie des effluents, les critères de qualité de l'eau de surface, notamment pour le cuivre et les HAP, et une concentration de 30 mg/l pour les matières en suspension (MES), lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22. Cette demande présentera également une description des sources d'eaux usées (volumes et types), la composition chimique, la quantité et le dosage des additifs utilisés pour le traitement, le débit et la durée de l'effluent, la température et la salinité de l'effluent, la localisation des points de rejet ainsi que des essais de toxicité peuvent également être exigés.

En fait, le devis encadrera cet aspect afin de s'assurer que les soumissionnaires transmettent les informations nécessaires au traitement du dossier.

8 MESURES D'ATTÉNUATION

QC-42 : Contrairement à ce qu'on laisse entendre avec les mesures d'atténuation P9 et P35, c'est Transports Canada et non l'entrepreneur qui aura la responsabilité d'obtenir les autorisations environnementales nécessaires pour l'opération éventuelle d'une unité de traitement des sédiments contaminés.

Transport Canada comprend qu'il a la responsabilité d'obtenir les autorisations environnementales nécessaires pour l'opération éventuelle d'une unité de traitement des sédiments contaminés, dans le cas qu'il s'agisse d'une installation mobile et spécifique pour le projet.

QC-43 : La mesure d'atténuation P16 mentionne le plan d'intervention d'urgence que devra préparer l'entrepreneur. L'initiateur devra s'engager à déposer ce plan d'intervention d'urgence, arrimé avec la Ville de Gaspé, au moment de sa demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. Ce plan d'intervention d'urgence devra tenir compte des risques d'accidents routiers, ferroviaires ou maritimes ainsi que de la présence de matières dangereuses sur le site des travaux.

Transport Canada s'engage à déposer le plan d'intervention d'urgence, arrimé avec la Ville de Gaspé, au moment de sa demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE. Ce plan d'intervention d'urgence couvrira, entre autres, les risques d'accidents routiers, ferroviaires ou maritimes ainsi que de la présence de matières dangereuses sur le site des travaux.

QC-44 : La mesure d'atténuation P30 laisse entendre que l'installation d'un rideau de confinement pour les MES générés avec une drague mécanique est facultative. Quelles seraient les conditions ou les critères qui feraient en sorte de ne pas pouvoir installer un rideau de confinement pour les MES?

Il est prévu que le rideau de confinement soit obligatoire pour la zone A (voir l'annexe 2), soit la zone la plus contaminée. Pour les autres zones, la mise en place d'un rideau ou de tout autre ouvrage ou toute autre méthode approuvée par TC sera à la discrétion de l'Entrepreneur. Toutefois, ce dernier devra en tout temps respecter le critère établi pour les MES au point de contrôle dans la baie de Gaspé (150 m des équipements de dragage ou du rideau de confinement) et vérifié via la mesure de la turbidité tel que prescrit au Protocole. Le non respect du critère établi pour les MES au point de contrôle à 150 m des équipements entraînera l'arrêt des travaux. L'Entrepreneur sera tenu de prendre les mesures nécessaires (modifier ses opérations, modifier ses ouvrages de confinement, etc.) afin de respecter le critère. Les travaux pourront reprendre lorsque les moyens utilisés par l'entrepreneur auront été jugés satisfaisants par TC.

C-45 : Par mesure de précaution et afin de prévenir l'introduction et la propagation d'espèces exotiques envahissantes, l'initiateur doit s'engager à nettoyer, avant son arrivée sur le site des travaux, toute la machinerie excavatrice qui sera utilisée pour le dragage des sédiments et pour les différents aménagements nécessaires afin qu'elle soit exempte de boue, d'animaux ou de fragments de plantes.

TC s'engage à nettoyer, avant son arrivée sur le site des travaux, toute la machinerie utilisée en milieu aquatique nécessaire afin qu'elle soit exempte de boue, d'animaux ou de fragments de plantes.

9 PROJET DE COMPENSATION

QC-46 : Tel qu'indiqué à la section 7.4, l'initiateur prévoit élaborer un projet de compensation pour la perte d'habitat du poisson et d'autres espèces aquatiques. Il est à noter que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) doit également être impliqué dans l'élaboration du projet de compensation, car la perte d'habitat concerne également un habitat du poisson légalement reconnu par la législation provinciale.

Nous prenons bonne note de ce commentaire et nous nous engageons à fournir les détails du projet de compensation au MRNF lorsque disponibles.

10 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

QC-47 : Pour des fins de clarification vis-à-vis de l'application de la LQE, le programme de surveillance et de suivi est entièrement de la responsabilité de Transports Canada, y compris en ce qui a trait à l'opération d'une unité de traitement des sédiments contaminés, contrairement à ce qui est mentionné à la page 157. Le protocole détaillé de surveillance et de suivi sera exigé au moment du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

Par ailleurs, l'initiateur devra également prévoir à son programme de surveillance et de suivi :

- **la surveillance de l'effet du vent sur les dépôts de sédiments asséchés et de la génération de poussières dans l'air;**
- **la surveillance de la qualité des sols de l'eau souterraine aux sites de dépôt temporaire et de traitement des sédiments afin de vérifier l'étanchéité des surfaces;**
- **la surveillance de l'efficacité de l'unité de traitement des sédiments (respect des critères ou OER qui seront établis pour les MES, les contaminants et autres substances chimiques utilisées dans l'unité de traitement);**
- **la caractérisation des sédiments laissés en place après les travaux afin de vérifier l'atteinte des objectifs de décontamination.**

Le programme de surveillance et de suivi doit également inclure les mesures correctrices appropriées advenant que l'on n'atteigne pas les résultats escomptés par ce programme.

Transports Canada s'engage à fournir le protocole détaillé de surveillance et de suivi au moment du dépôt de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE et comprend que ces programmes sont entièrement sous sa responsabilité, même si les services d'une entreprise externe sont requis pour le traitement des sédiments, le cas échéant.

Le programme de surveillance inclura notamment des mesures de suivi pour l'effet du vent sur les dépôts de sédiments asséchés et de la génération de poussières dans l'air, la surveillance de la qualité des sols de l'eau souterraine aux sites de dépôt temporaire et de traitement des sédiments afin de vérifier l'étanchéité des surfaces, la surveillance de l'efficacité de l'unité de traitement des sédiments (respect des critères ou OER qui seront établis pour les MES, les contaminants et autres substances chimiques utilisées dans l'unité de traitement) et la caractérisation des sédiments laissés en place après les travaux afin de vérifier l'atteinte des objectifs de décontamination.

11 RÉFÉRENCES

- Beak International, 1998. *Caractérisation des sédiments en périphérie du quai commercial de Sandy Beach, Rapport d'analyse et d'interprétation*. Présenté à Noranda inc., Transports Canada et TPSGC. Volume 1, 62 p. et Volume 2, 428 p.
- Centre d'excellence de Montréal en réhabilitation de site (CEMRS), 2009. *Évaluation du potentiel de traitabilité des sédiments contaminés par des hydrocarbures aromatiques polycycliques et des métaux au port de Gaspé – Sandy Beach (Qc)*. Montréal, Qc, 47 p. et annexes.
- Dessau-Soprin inc., 2007. *Projet de restauration des sédiments contaminés au port de Gaspé – Sandy Beach. Recommandation relative à l'exclusion des zones de dragage D, E et F*. Note technique du 8 mars 2007, 11 pages, tableaux, figures et annexes.
- Dessau, 2012. *Protocole de suivi du dragage (MES) et caractérisation post-dragage (Livrable SA 1). Rapport préliminaire*. En préparation.
- Groupe-Conseil LaSalle, 2010. Quai de Gaspé – Sandy Beach. *Modélisation numérique de la dispersion des sédiments dragués*. Présenté à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. 67 pages.
- Mission HGE, 2012. *Caractérisation environnementale des sédiments – Quai de Sandy Beach à Gaspé (Québec). Rapport final*. 10 mai 2012, Réf. : 11245-101. 43 p. et annexes.
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), 2012. Projets éoliens au Québec. Site internet consulté le 5 septembre 2012. En ligne.
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp>
- QSAR inc., Environnement illimité inc., Beak International inc. Laboratoire SAB inc. 2002. *Évaluation du risque à l'environnement et à la santé humaine associé aux sédiments contaminés en cuivre, Quai de Gaspé*. Noranda inc. et Transports Canada, 152 p. et annexes.
- QSAR inc. 2003. *Évaluation du risque à l'environnement et à la santé humaine associé aux sédiments contaminés en cuivre, Quai de Gaspé, Addenda*. Noranda inc. et Transports Canada, 88 p. et annexes.
- Système d'information hydrogéologique, 2012. Extraction du système d'information hydrogéologique - Gaspé : La Côte-de-Gaspé. Site internet consulté le 19 septembre 2012. En ligne.
<http://www.sih.mddep.gouv.qc.ca/formulaire1.html>

