

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

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

**Rapport d'analyse environnementale
pour le programme décennal de dragage d'entretien aux
installations portuaires de Port-Cartier sur le territoire de la ville
de Port-Cartier**

Dossier 3211-02-316

Le 6 mai 2021

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels:

Chargée de projet : Madame Marie-Eve Thériault

Supervision technique : Monsieur Pierre Michon, chef d'équipe

Supervision administrative : Madame Isabelle Nault, directrice par intérim

Révision du texte et éditique : Madame Claire Roy, adjointe administrative

SOMMAIRE

Les installations portuaires d'ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c. (AMIC), sur le territoire de la ville de Port-Cartier, dans le golfe du Saint-Laurent, comprennent cinq quais qui sont utilisés principalement à des fins de manutention et d'expédition du minerai de fer et des boulettes d'oxydes de fer produites par l'entreprise. Le projet vise à réaliser, sur une période de dix ans, des dragages d'entretien permettant de maintenir les profondeurs minimales nécessaires aux manœuvres d'approche et d'accostage des navires d'approvisionnement ou d'expédition, de même que des travaux de consolidation et d'écaillage.

Le programme décennal de dragage d'entretien couvre une superficie cumulative totale d'environ 54 000 m² qui s'étend de l'intérieur de la zone des quais au chenal de navigation. Selon la dernière bathymétrie réalisée (2019), le volume moyen de sédiments à draguer annuellement serait d'environ 4 000 m³, mais pourrait atteindre un maximum de 7 000 m³ en fonction de la vitesse d'exécution des travaux, laquelle prend en compte une étape d'assèchement des sédiments.

L'initiateur propose l'utilisation d'une drague à benne preneuse à partir d'une barge, puis le transbordement des sédiments dragués dans des camions à bennes étanches. Les sédiments seraient par la suite asséchés dans un bassin prévu à cet effet sur le site pour être gérés en milieux terrestres comme des sols, en fonction de leur niveau de contamination. L'initiateur envisage plusieurs options de valorisation pour ces sédiments, notamment le dépôt définitif sur ses terrains en respect des critères pour un terrain d'usage industriel, dans la carrière ouest ou hors site vers un lieu autorisé.

En vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet a fait l'objet d'une consultation du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) auprès de la communauté innue d'Uashat-Malotienam.

Le dragage d'entretien est une activité essentielle au maintien des opérations de la compagnie AMIC, puisqu'il permet de maintenir une profondeur minimale sécuritaire aux manœuvres des navires. La raison d'être du projet n'est pas remise en question.

Les sédiments seront gérés en milieu terrestre comme des sols, tout en respectant la grille de gestion des sols excavés du MELCC selon le niveau de contamination des sédiments déterminé par une caractérisation physico-chimique *in situ* préalable à chaque dragage. En ce qui concerne la gestion des sédiments contaminés en TBT, en raison de l'absence de critères au Québec, des seuils sont recommandés spécifiquement pour le projet, particulièrement pour le dépôt définitif sur les terrains d'AMIC ou dans la carrière ouest en vue de sa restauration.

Concernant l'atteinte aux milieux humides et hydriques, aucune compensation n'est exigée dans le cas du dragage d'entretien, puisqu'il s'agit de travaux récurrents avec des impacts récurrents aux mêmes endroits. En effet, dans les zones portuaires, ces travaux n'ont pas comme impact d'affecter davantage le milieu récepteur par rapport à la situation lorsque les quais ont été construits.

Afin d'atténuer les impacts potentiels sur la faune aviaire susceptible d'utiliser les sites dénudés, la carrière et les bassins d'assèchement, l'initiateur mettra en place des mesures d'atténuation

advenant que les travaux doivent être réalisés à l'intérieur de la période de nidification qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août, notamment par une inspection pré-travaux par un ornithologue professionnel pour vérifier la présence de nid et installer une zone de protection, le cas échéant.

Il existe également un risque de remise en suspension et de dispersion des sédiments dans la colonne d'eau. Toutefois, AMIC propose plusieurs mesures d'atténuation, notamment le contrôle de la vitesse de descente et remontée de la benne et la mise en place d'un rideau de confinement de type « moonpool » au besoin et selon les conditions du milieu.

Dans la mesure où l'initiateur respecte les engagements qu'il a formulés pour atténuer les impacts potentiels sur l'environnement et les recommandations formulées dans le présent rapport, particulièrement en lien avec les enjeux mentionnés ci-dessus, l'analyse environnementale permet de conclure à l'acceptabilité environnementale du projet.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|------------|
| Équipe de travail | i |
| Sommaire | iii |
| Liste des tableaux | vii |
| Liste des figures | vii |
| Liste des annexes | vii |
| Introduction | 1 |
| 1. Projet | 1 |
| 1.1 Contexte et raison d'être du projet | 1 |
| 1.2 Description du projet | 3 |
| 1.2.1 Le projet et ses composantes | 3 |
| 2. Consultation des communautés autochtones | 6 |
| 3. Analyse environnementale | 6 |
| 3.1 Analyse de la raison d'être du projet | 6 |
| 3.2 Analyse des variantes | 7 |
| 3.3 Choix des enjeux | 7 |
| 3.4 Analyse en fonction des enjeux retenus | 7 |
| 3.4.1 Gestion des sédiments en milieu terrestre | 7 |
| 3.4.2 Atteinte aux milieux humides et hydriques | 14 |
| 3.4.3 Protection de la faune aviaire | 15 |
| 3.5 Autres considérations | 16 |
| Conclusion | 17 |
| Références | 19 |
| Annexes | 20 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|---|
| TABLEAU 1 : VOLUMES ESTIMÉS DE SÉDIMENTS À DRAGUER SELON LEUR NIVEAU DE CONTAMINATION..... | 4 |
|--|---|

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|---|
| FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE DE DRAGAGE ET DES DIFFÉRENTS QUAIS | 2 |
| FIGURE 2 : PLAN DE DRAGAGE 2021-2030 | 4 |
| FIGURE 3: DIFFÉRENTS SITES DE DÉPÔT FINAL POUR LES SÉDIMENTS DRAGUÉS ET ASSÉCHÉS . | 5 |
| FIGURE 4: LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DES SÉDIMENTS | 8 |

LISTE DES ANNEXES

| | | |
|----------|--|----|
| ANNEXE 1 | LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET AUTRES MINISTÈRES CONSULTÉS..... | 21 |
| ANNEXE 2 | CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET (<i>VOIR L'EXEMPLE DU TABLEAU CI-DESSOUS</i>) | 23 |

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier sur le territoire de la ville de Port-Cartier effectuée par ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c.(AMIC).

Le programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier a été assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en vertu de l'article 2 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1), puisqu'il concerne des travaux de dragage d'entretien à des fins de navigation réalisés dans le fleuve, l'estuaire ou le golfe du Saint-Laurent, sur une superficie cumulative de plus de 25 000 m², sans égard à la distance touchée, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de 2 ans du cours d'eau.

La réalisation de ce projet nécessite donc la délivrance d'une autorisation du gouvernement suivant l'application de la PÉEIE. Dans le cadre de celle-ci, un dossier relatif au projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information publique de 30 jours. De plus, une séance d'information publique a eu lieu en visioconférence TEAMS le 2 septembre 2020.

Sur la base de l'information recueillie dont la raison d'être du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (voir annexe 1) permet d'établir l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Ce rapport d'analyse environnemental décrit la raison d'être du projet et ses principales composantes, analyse ses enjeux principaux, puis conclut sur son acceptabilité environnementale.

1. PROJET

1.1 Contexte et raison d'être du projet

Les installations portuaires d'AMIC situées sur le territoire de la ville de Port-Cartier, dans le golfe du Saint-Laurent, sont utilisées principalement à des fins de manutention et d'expédition de minerai de fer et des boulettes d'oxydes de fer produites par l'entreprise. Elles reçoivent également diverses matières premières utilisées dans le procédé de bouletage pour la fabrication de boulettes, de même que des produits pétroliers, tels que du mazout lourd et du diesel, à des fins d'entreposage. De plus, des activités de transbordement et d'exportation de céréales provenant de l'Ouest canadien y sont également pratiquées.

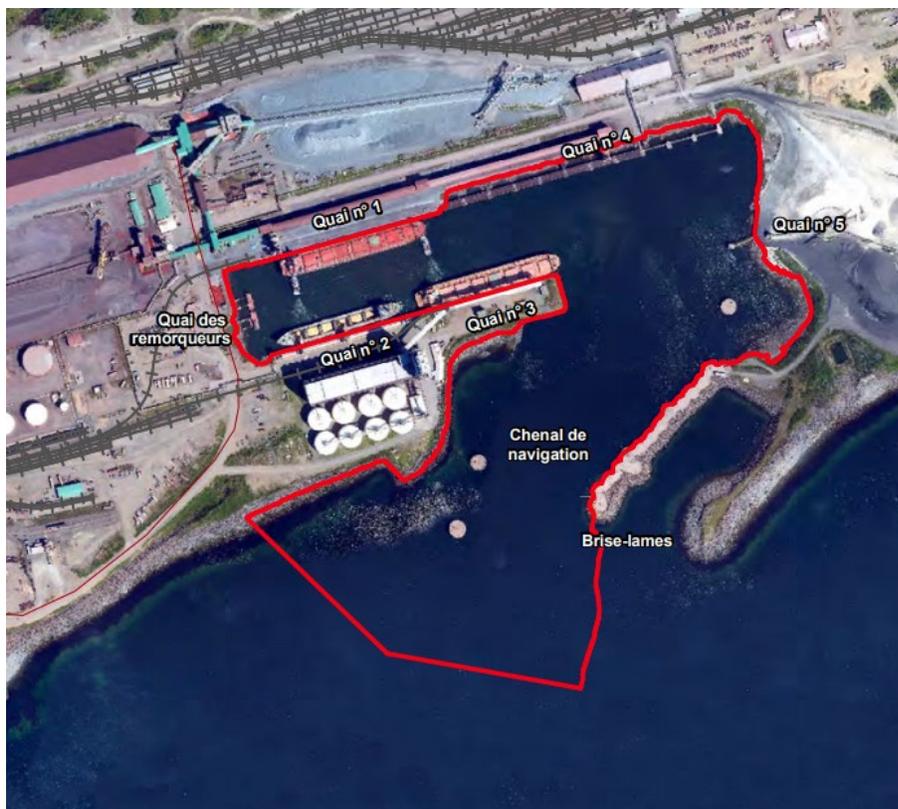
Ce port en eaux profondes a été creusé à même le roc dans les années 1960 et est composé de cinq quais principaux qui reçoivent environ 480 navires par année. Les quais n°1 et n°4 sont

exclusivement utilisés pour l'expédition de concentré de minerai de fer et des boulettes d'oxydes de fer, les quais n°2 et n°3 pour le transbordement et l'exportation de céréales (quais privés d'AMIC exploités sous bail par Les Silots Port-Cartier) et le quai n°5 pour le déchargement des matières premières. On y retrouve également un quai pour des remorqueurs utilisés notamment pour assurer la circulation sécuritaire des navires à l'intérieur du port (figure 1).

Afin de permettre des manœuvres sécuritaires d'approche et d'accostage des navires, de limiter les temps d'attente au large, lesquels sont actuellement en fonction des marées et conformément aux ententes établies avec Transports Canada, une profondeur minimale de 15,25 m doit être maintenue pour assurer un minimum de 1,1 m sous la coque des bateaux. Pour ce faire, du dragage est requis régulièrement sur l'ensemble du port, y compris le chenal de navigation.

Par ailleurs, le port ayant été creusé à même le roc par dynamitage, il y a de cela plus de cinquante ans, les parois rocheuses sont susceptibles d'être fragilisées, notamment par le cycle du gel/dégel. En conséquence, des fragments de roche sont susceptibles de se détacher de la paroi, ce qui pourrait affecter la navigation et compromettre la sécurité des opérations. Des travaux de consolidation et d'écaillage pourraient ainsi également être requis dans les années à venir.

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE DE DRAGAGE ET DES DIFFÉRENTS QAIS



Source : tirée de l'étude d'impact d'AMIC

1.2 Description du projet

1.2.1 Le projet et ses composantes

Le projet consiste donc à la mise en place d'un programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier, soit de 2021 à 2030. Ce programme inclut également des travaux de consolidation et d'écaillage, puisque ces derniers pourraient être requis durant cette période.

1.2.1.1 Travaux de dragage

Le programme couvre l'ensemble des zones représentées à la figure 2, dont la superficie totale a été estimée à 54 000 m² pour un volume total de 39 818 m³ de sédiments à draguer. Selon la dernière bathymétrie réalisée (2019), le volume moyen de sédiments à draguer annuellement serait d'environ 4 000 m³, mais pourrait atteindre un maximum de 7 000 m³ en fonction de la vitesse d'exécution des travaux, laquelle prend en compte une étape d'assèchement des sédiments. Dans son étude d'impact, l'initiateur indique que la zone de dragage ainsi que le volume de sédiments à draguer sera établi à partir de relevés bathymétriques qui seront réalisés à tous les trois à quatre mois. Dépendamment des besoins en dragage, la durée de l'intervention s'échelonnerait sur un maximum de huit semaines par année. Le tableau 1 montre les estimations des volumes annuels de sédiments à draguer et montre la répartition en relation avec les niveaux de contamination des sédiments (ces niveaux de contamination seront expliqués dans la section analyse environnementale du présent rapport).

Les travaux de dragage seraient réalisés au moyen d'une drague à benne preneuse à partir d'une barge. Une caractérisation *in situ* est réalisée au préalable afin d'établir le mode de gestion finale des sédiments en milieu terrestre.

FIGURE 2 : PLAN DE DRAGAGE 2021-2030



Source : tirée de l'étude d'impact d'AMIC

TABLEAU 1 : VOLUMES ESTIMÉS DE SÉDIMENTS À DRAGUER SELON LEUR NIVEAU DE CONTAMINATION

| Année | Volume dragué (m ³) | | | Total |
|--------------|---------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| | ≤ A | A-B | B-C | |
| 2021 | 938 | 2 079 | 937 (métaux) | 3 953 |
| 2022 | 2 714 | 1 253 | 0 | 3 967 |
| 2023 | 763 | 2 791 | 421 (HP) | 3 974 |
| 2024 | 35 | 3 863 | 1 (HP) | 3 899 |
| 2025 | 115 | 3 180 | 685 (HP) | 3 980 |
| 2026 | 837 | 3 130 | 0 | 3 967 |
| 2027 | 1 786 | 2 213 | 0 | 3 998 |
| 2028 | 745 | 3 262 | 0 | 4 007 |
| 2029 | 430 | 3 584 | 0 | 4 014 |
| 2030 | 3 482 | 575 | 0 | 4 057 |
| Total | 11 845 | 25 930 | 2 044 | 39 818 |

(Source : tiré de l'étude d'impact d'AMIC)

1.2.1.2 Transbordement et assèchement des sédiments

Les sédiments seraient transbordés à partir des barges dans des camions à benne étanches, et ce, à partir de différents endroits autour du port dépendamment de l'endroit où sont réalisés les travaux de dragage et les espaces à quai disponibles pour le faire. Par la suite, les sédiments seraient acheminés vers un bassin d'assèchement aménagé à cet effet sur le site d'AMIC (voir figure 3),

dont la capacité totale est de 4 000 m³ et qui est composé de huit cellules étanches permettant de ségréger les sédiments en fonction de leur niveau de contamination. L'eau provenant du bassin d'assèchement serait drainée et pompée vers un bassin temporaire de filtration et de sédimentation, composé d'un conteneur avec ballots de paille. L'eau serait ensuite dirigée vers un fossé de drainage pour un retour vers le fleuve.

1.2.1.3 Gestion finale des sédiments

Suivant leur assèchement, les sédiments seraient gérés en milieu terrestre comme des sols en fonction de leur niveau de contamination, et ce, conformément à la « Grille des critères génériques pour les sols » du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminée* (Guide d'intervention). L'initiateur envisage plusieurs options de valorisation pour ces sédiments, notamment le dépôt définitif sur ses terrains, tout en respectant les critères pour un terrain d'usage industriel. La figure 3 indique la localisation des différents sites identifiés à cet effet, notamment la carrière ouest. L'initiateur propose également une autre option qui consiste à les transporter par camion vers des lieux autorisés à les recevoir comme dépôt final.

FIGURE 3: DIFFÉRENTS SITES DE DÉPÔT FINAL POUR LES SÉDIMENTS DRAGUÉS ET ASSÉCHÉS



Source : tirée de l'étude d'impact d'AMIC

1.2.1.4 Travaux de consolidation et d'écaillage

Le présent programme prévoit également des travaux de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses. Les travaux de consolidation visent à fixer ou à renforcer les fragments de la paroi qui sont fragilisés par des fissures, et ce, à l'aide de différentes méthodes, notamment par la mise en place de boulons, de goujons, de treillis ou de ciment, tandis que les travaux d'écaillage consistent plutôt à retirer les morceaux de roc qui sont pratiquement détachés de la paroi et qui sont

susceptibles de tomber dans l'eau à tout moment. La réalisation de ces travaux serait de courte durée et c'est suivant une inspection annuelle que l'on pourra déterminer si ceux-ci sont requis. Spécifiquement pour les travaux d'écaillage, advenant le cas où des blocs tombent à l'eau, puisqu'ils doivent être retirés la journée même pour éviter des bris aux navires, les travaux d'écaillage et de dragage pourraient être réalisés simultanément. La roche issue de ce type de travaux serait acheminée par camion vers un site de dépôt des résidus d'écaillage prévu à cet effet sur le site d'AMIC (voir figure 3).

1.2.1.5 Calendrier de réalisation des travaux et coûts

Les différents travaux visés par le programme décennal s'échelonnent de 2021 jusqu'à la fin de 2030. Ces travaux seraient réalisés entre le 1^{er} mai et le 31 décembre de chaque année, idéalement au courant des mois de juillet et août, puisqu'il s'agit de la période la moins achalandée au port et qu'elle précède les activités intensives de transbordement des céréales. La durée maximale de ces travaux sera d'environ huit semaines. Le coût pour la réalisation du programme décennal de dragage d'entretien est estimé à environ dix-huit millions de dollars.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Au nom du gouvernement du Québec, le MELCC a l'obligation de consulter et, dans certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traités, établis ou revendiqués de façon crédible. Le cas échéant, la consultation gouvernementale est effectuée dans le respect du *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones (2008)*, lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier, le MELCC a amorcé une consultation auprès de la communauté innue d'Uashat-Maliotenam le 19 mars 2019. Dès l'amorce de la consultation, la communauté a été invitée à faire connaître au MELCC ses préoccupations au regard des impacts potentiels du projet sur l'exercice de ses droits ancestraux ou issus de traités, ainsi que tout commentaire ou question sur le projet. À chaque transmission de documents, le MELCC a réitéré sa demande de consultation. En janvier 2020, la communauté d'Uashat-Maliotenam a envoyé une première lettre au MELCC pour lui faire part de son appui favorable au projet. Aucune préoccupation n'a été transmise. Le 14 février 2020, une lettre de rappel a été envoyée au Chef de la communauté d'Uashat-Maliotenam rappelant la disponibilité de l'étude d'impact et la possibilité d'acheminer leurs commentaires avant le 27 février 2020, après quoi le MELCC considérerait la consultation terminée. Le ministère n'a reçu aucun commentaire de cette communauté.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

Le programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier est un projet essentiel au maintien des activités de la compagnie AMIC. En effet, le dragage permet de conserver une profondeur minimale sécuritaire aux manœuvres des navires en plus d'être encadrée

dans une entente relative à la navigation avec Transports Canada. En ce sens, l'équipe d'analyse ne remet pas en question le programme, car les opérations au port doivent continuer.

3.2 Analyse des variantes

L'initiateur a envisagé différentes variantes pour les travaux de dragage, la gestion des sédiments et les travaux de consolidation et d'écaillage. En ce qui concerne le dragage, trois types d'équipements ont été considérées, soit les dragues mécaniques (à benne preneuse ou rétrocaveuse), hydrauliques (suceuse simple ou suceuse autoporteuse) et spécialisées (à godet-pompe ou à tarière horizontale). En raison de la profondeur à draguer et de la facilité de manœuvre et d'opération, le dragage mécanique à l'aide d'une drague à benne preneuse a été retenu. De plus, cette méthode permet de gérer une quantité d'eau moins importante.

Pour ce qui est du mode de gestion des sédiments, la gestion en milieu aquatique a été considérée (rejet ou confinement en eaux libres), de même que celle en berge (dépôt ou confinement) et en milieu terrestre (dépôt, confinement ou valorisation). En raison des conditions des courants, vagues ou glaces, qui ne sont pas optimales pour le dépôt en berge, ainsi que l'impossibilité d'aménager une infrastructure qui permettrait le confinement en berge, ces deux options ont été écartées d'emblée. Pour ce qui est du rejet en eaux libres, bien qu'AMIC dispose d'un site prévu à cet effet, celui-ci n'a pas été utilisé depuis plus de dix ans. Ce faisant, une caractérisation exhaustive serait notamment requise, mais n'a pas été souhaitée par l'initiateur. Au final, ce dernier a préféré la gestion en milieu terrestre qui, selon lui, serait préférable d'un point de vue environnemental et social.

Concernant les travaux de consolidation et d'écaillage, plusieurs variantes ont été analysées, telles que le bétonnage de la surface, le recouvrement avec des palplanches, la protection de treillis, l'injection de boulons, la mise en place de goujons et l'enlèvement de blocs. Seul le recouvrement de palplanches n'a pas été retenu. La ou les méthodes qui seront utilisées seront déterminées à la suite de chacune des inspections, et ce, en fonction de la problématique rencontrée (ex. : fissures, blocs à ancrer, etc.).

L'équipe d'analyse juge que le choix de la méthode de dragage est approprié notamment compte tenu du mode de gestion final des sédiments prévu en milieu terrestre. L'équipe d'analyse est également d'avis qu'il est approprié que plusieurs options aient été retenues pour les travaux de consolidation et d'écaillage dépendamment de la problématique rencontrée au moment de l'inspection.

3.3 Choix des enjeux

L'analyse du projet, réalisée en consultation avec des experts du MELCC et d'autres ministères, a permis de faire ressortir différents enjeux. Ceux-ci concernent la gestion des sols en milieu terrestre, l'atteinte aux milieux humides et hydriques ainsi que la protection de la faune aviaire.

3.4 Analyse en fonction des enjeux retenus

3.4.1 Gestion des sédiments en milieu terrestre

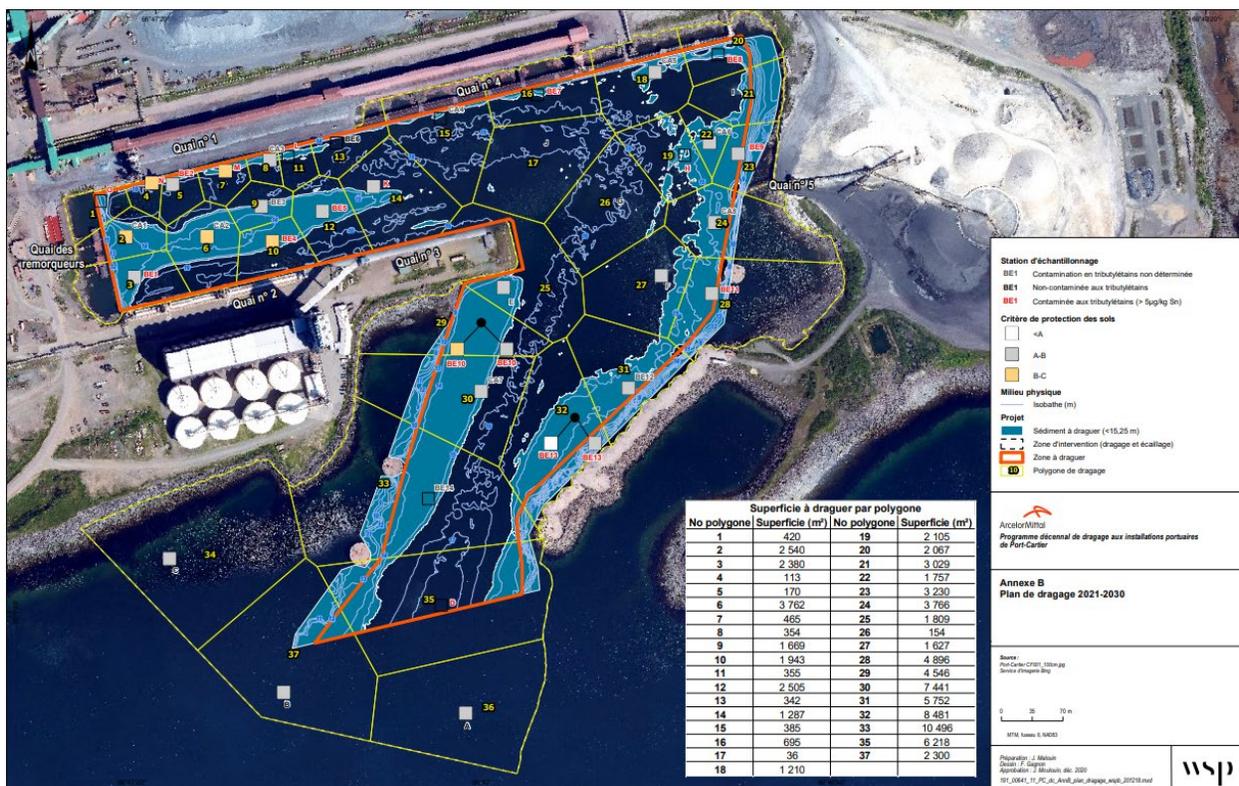
L'analyse environnementale d'un projet de dragage passe par la détermination des caractéristiques physicochimiques *in situ* des sédiments à draguer. Ainsi, dans le cadre de l'élaboration de l'étude

d'impact, AMIC a réalisé l'échantillonnage de 25 stations en mai 2019, dont trois au site de rejet en mer (non retenus). À l'exception de ces trois dernières stations, cette caractérisation initiale a été réalisée sur quatorze stations d'échantillonnage (BE1 à BE14) pour le prélèvement de sédiments en surface (<30 cm) à l'aide d'une benne Van Veen et huit stations (CA1 à CA8) pour le prélèvement de sédiments en profondeur (>50 cm) au vibro-carottier de type Vibra-Correr. Ces analyses ont été complétées en juillet 2020 par l'échantillonnage de quatorze nouvelles stations (A à N). Neuf stations ont été échantillonnées à l'aide du vibro-carottier pour prélever les sédiments en profondeur et les cinq autres stations à la benne pour les sédiments de surface. De plus, quatre stations ont été échantillonnées à nouveau (BE2, BE10, BE11 et BE13) afin que des paramètres supplémentaires soient analysés dans les couches supérieures. La localisation de l'ensemble des stations d'échantillonnage des sédiments est présentée à la figure 4.

L'évaluation de la contamination des sédiments a porté sur les paramètres suivants : balayage des métaux, mercure, carbone organique total, hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), biphényles polychlorés (BPC selon la méthode d'analyse des congénères), butylétains ainsi que la granulométrie et la sédimentologie pour les sédiments prélevés à la benne.

Dans le cas présent, puisque la caractérisation a fait ressortir une problématique liée à la présence de tributylétains et de boulettes de fer, ces deux éléments seront traités distinctement, et ce, respectivement aux sections 3.4.1.2 et 3.4.1.3.

FIGURE 4: LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DES SÉDIMENTS



Source : tirée de l'étude d'impact d'AMIC

3.4.1.1 Critères de qualité des sols

La gestion des sédiments se fera en milieu terrestre, ce faisant les résultats de la caractérisation *in situ* des sédiments ont été comparés aux critères A, B et C de la *Grille des critères génériques pour les sols* de l'annexe 2 du *Guide d'intervention*. Ainsi, il a été possible de déterminer dans quelles plages de contamination (<A, A-B, B-C ou >C) les échantillons se situent et de définir les options de gestion possibles en milieu terrestre une fois les sédiments asséchés, et ce, selon la *Grille de gestion des sols excavés* à l'annexe 5 du *Guide d'intervention*.

Les résultats présentés dans l'étude d'impact montrent que la contamination des sédiments en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (hp C₁₀-C₅₀) se situe sous le critère B, à l'exception de deux échantillons (CA1-202-220 et CA2-193-210) qui se trouvent dans la plage B-C. On retrouve également certains métaux et HAP en concentration supérieure au critère A, soit dans la plage A-B à l'exception des échantillons BE4, M et N où respectivement l'étain, le nickel et le molybdène se retrouvent dans la plage B-C. Pour ce qui est des BPC congénères, seul l'échantillon BE10-100-134 montre une concentration supérieure à B, soit dans la plage B-C tandis que six autres échantillons sont dans la plage A-B.

Globalement, on peut considérer que le niveau de contamination des sédiments se situe dans la plage A-B, et ce, sur l'ensemble des zones à draguer, à l'exception du secteur représenté par la station BE-10 et dans la zone à proximité du quai n°1 où la contamination se situe dans la plage B-C pour certains contaminants.

Sur la base des données de qualité physicochimique des sédiments, l'équipe d'analyse est d'avis que la gestion en milieu terrestre des sédiments peut être faite en conformité avec des critères génériques pour les sols. Les sections suivantes complèteront l'analyse concernant l'acceptabilité de la gestion terrestre des sédiments.

3.4.1.2 Contamination des sédiments en tributylétain (TBT)

La caractérisation des sédiments a également montré la présence de TBT dans les sédiments, et ce, à des concentrations parfois très élevées. Les résultats d'analyse montrent des concentrations très variables selon le secteur échantillonné. En effet, les concentrations les plus élevées en TBT ont été observées à proximité du quai n°1 et plus particulièrement aux stations d'échantillonnage BE2 (1 392 µg/kg Sn) et M (1 800 µg/kg Sn) ainsi que de part et d'autre du chenal, soit aux stations BE10, BE11 et BE13 où les concentrations varient entre 10 et 360 µg/kg Sn. Par ailleurs, l'analyse des échantillons récoltés à l'extérieur de la zone portuaire (stations A, B et C), montre des concentrations en dessous de la limite de détection laissant présager que la contamination en TBT se limite à la zone portuaire.

À titre informatif, les butylétains sont des composés organométalliques qui étaient utilisés depuis 1960 comme biocides dans les peintures pour les coques de navires et dont l'utilisation, la fabrication et la vente sont désormais interdites au Canada (PASL, 2014). Ces substances sont persistantes dans l'environnement et auraient un effet nocif sur la diversité écologique (EC, 2016).

Actuellement au Québec, il n'y a pas de critère pour l'évaluation de la qualité des sédiments ou des sols en matière de contamination en TBT ou butylétains. Or, il existe des critères de qualité de TBT qui ont été élaborés en Norvège pour les sédiments en eaux salées. Ces derniers ont d'ailleurs été utilisés comme référence dans le cadre du programme « Suivi de l'état du Saint-Laurent » du

Plan d'action Saint-Laurent (PASL, 2014). Puisqu'il s'agit de critères basés sur la toxicité du milieu aquatique, il y a lieu de se demander s'ils peuvent être utilisés comme référence également pour la gestion en milieu terrestre des sédiments comme il est prévu dans le cadre du projet.

AMIC a procédé à une revue de littérature sur les TBT dans le but notamment de proposer, dans le cadre de son étude d'impact, des valeurs seuils comparables aux critères sols A, B et C du *Guide d'intervention* pour identifier un mode de gestion terrestre applicable aux sédiments dragués qui seront contaminés spécifiquement en les TBT. Les concentrations de 5, 20 et 100 µg/kg Sn retenues par la Norvège, ont donc été proposées par AMIC respectivement comme valeurs équivalentes aux critères de sols A, B et C du *Guide d'intervention*. Concernant la gestion des sédiments contaminés en TBT, AMIC propose différentes options selon ces niveaux de contamination (voir section 3.4.1.4).

3.4.1.3 *Présence de boulettes de fer*

La caractérisation a également confirmé la présence importante de concentré et de boulettes de fer dans les sédiments, plus précisément dans le secteur du quai n°4 où la proportion de boulettes a été estimée par l'initiateur à 40 % du volume dans les sédiments. Or, ailleurs à l'intérieur du port, le pourcentage moyen se situe plutôt en dessous de 5 %. Pour ce qui est du secteur du quai n°4, il a été dragué en 2018, mais pourrait faire l'objet de nouveaux travaux de dragage à l'intérieur du programme décennal.

La proportion de boulettes de fer dans les sédiments, si elle est élevée (> 50 %), pourrait obliger à considérer le matériel dragué comme des matières résiduelles en provenance des opérations du quai d'AMIC. C'est pourquoi l'initiateur a été questionné sur la possibilité de récupérer ces boulettes de fer et de les réutiliser dans le procédé industriel. AMIC a répondu que cette option ne serait pas envisageable, étant donné que ces boulettes de fer auront été dégradées par l'eau salée. Néanmoins, puisqu'on ne s'attend pas à trouver des proportions trop élevées de boulettes de fer dans les sédiments dragués, ceux-ci pourraient être gérés comme des sols en milieu terrestre. Ce faisant, aucun effet néfaste n'est envisagé sur la faune benthique relativement à la concentration en fer puisque ces sédiments seront retirés du milieu aquatique. Par ailleurs, il n'existe pas de critère pour la gestion de sols contaminés en fer au Québec.

3.4.1.4 *Gestion finale des sédiments*

La caractérisation initiale des sédiments a permis de dresser un portrait général de la qualité physicochimique des sédiments sur l'ensemble de la zone de dragage visée par le programme décennal en vue d'une gestion en milieu terrestre. L'équipe d'analyse est d'avis qu'étant donné le niveau de contamination pour certains paramètres dont les TBT, il est approprié que la gestion des sédiments se fasse en milieu terrestre.

Afin de déterminer le mode de gestion final des sédiments à draguer, le MELCC exige la réalisation d'une caractérisation physicochimique adéquate des sédiments dans le cadre de chaque demande d'autorisation ministérielle visant les opérations de dragage annuel. Le programme de caractérisation doit être préalablement approuvé par le MELCC. Ce programme présente les paramètres d'analyse proposés, en fonction des substances ou produits susceptibles d'être trouvés dans les sédiments, ainsi que l'effort d'échantillonnage assurant la représentativité du milieu (ex.: maillage de 25 m x 25 m). Les résultats obtenus permettent de déterminer la stratégie de dragage, de ségrégation des sédiments dans le bassin d'assèchement et la gestion finale retenue en

fonction du niveau de contamination *in situ* des sédiments, conformément au *Guide d'intervention*. Ce programme peut comprendre aussi la caractérisation des sites de dépôt final retenus pour l'année ciblée par la demande.

À noter que l'initiateur s'est engagé à caractériser davantage les secteurs susceptibles d'être plus contaminés, entre autres, par les butylétains, les HAP, les HP, les BPC et certains métaux afin de préciser l'étendue horizontale et la profondeur de la contamination. Aussi, dans la mesure du possible, les sédiments contaminés dans les couches sous-jacentes pourraient aussi être dragués afin de retirer davantage les contaminants du milieu aquatique.

En milieu terrestre, les sédiments seraient d'abord asséchés dans un bassin déjà aménagé avant leur dépôt final. Ce bassin est composé de huit cellules étanches permettant la ségrégation des sédiments selon leur niveau de contamination. Les eaux de lixiviats provenant de l'assèchement de ces sédiments seraient récupérées, puis traitées. Un suivi environnemental serait réalisé à la sortie de l'unité de filtration de l'eau avant son rejet à l'environnement. Ce suivi serait réalisé une fois par semaine durant les travaux de dragage et une fois par mois en dehors de cette période, lors des vidanges occasionnelles nécessaires à l'évacuation des eaux de précipitation et de fonte. Il permettrait la vérification des teneurs de matières en suspension (MES) afin de respecter le seuil de 50 mg/L dans les eaux rejetées pour ce paramètre.

L'équipe d'analyse est d'avis que la ségrégation des sédiments en fonction de leur niveau de contamination est justifiée et confirme que la concentration seuil proposée pour le suivi des MES correspond aux exigences de qualité des eaux usées du MELCC.

Comme mentionné à la section 1.2.1.3, les sédiments asséchés seraient par la suite gérés en milieu terrestre en fonction de leur niveau de contamination conformément à la « Grille de gestion des sols contaminés excavés », à l'annexe 5 du *Guide d'intervention*. À cet effet, AMIC a proposé quelques options pour le dépôt final des sédiments, par exemple des sites identifiés à même les installations d'AMIC, dont la carrière ouest, dans un objectif de restauration de cette carrière exploitée par AMIC (figure 3). À titre indicatif, cette carrière aurait la capacité d'accueillir environ 250 000 m³ de sols. Toutefois, afin d'y permettre le dépôt de sédiments faiblement contaminés pour sa restauration, une demande de modification d'autorisation ministérielle a été déposée à la Direction régionale de la Côte-Nord. Elle est actuellement en analyse.

Plus précisément en ce qui concerne la gestion finale en milieu terrestre, les sédiments non contaminés ($\leq A$) seraient valorisés à l'intérieur du site d'AMIC selon les besoins, par exemple dans les fossés de la boucle du chemin de fer (en jaune sur la figure 3) ou à des fins de restauration de la carrière ouest. Ces options seraient également possibles pour les sols de la plage A-B. Les sols compris dans la plage B-C en hydrocarbures pétroliers seraient quant à eux traités à l'aire de traitement aménagée à même le site d'AMIC (en bleu sur la figure 3) et, si le niveau de contamination le permet, ils pourraient aussi être valorisés sur le site. Pour ce qui est des sols dont le niveau de contamination en métaux se situe dans la plage B-C, ils seraient plutôt acheminés vers un site de traitement, à moins que des caractérisations supplémentaires sur le site d'AMIC montrent qu'à certains endroits la qualité des sols se trouve également dans la plage B-C en métaux. Dans ce cas, les sols pourraient y être déposés. Enfin, ceux dont la qualité est $> C$ seraient acheminés vers un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC).

Particularités en lien avec le tributylétain (TBT)

Comme ci-dessus mentionné et concernant la gestion des sédiments contaminés en TBT, AMIC propose différentes options selon les niveaux de contamination. Pour les sédiments dont les concentrations en TBT sont supérieures à 100 µg/kg Sn, AMIC envisage la gestion hors site vers un site de traitement de sols contaminés situé à Pointe-Noire sur la Côte-Nord. Au préalable, il est prévu de tamiser les sédiments afin de retirer la fraction grossière moins contaminée qui pourra être gérée aux installations d'AMIC et ainsi réduire les volumes à acheminer vers le site de traitement. Selon le niveau de contamination, les sédiments pourraient être traités à l'aide de méthodes biologiques standards utilisées, entre autres, pour les hydrocarbures. Selon l'initiateur, cela pourrait permettre de réduire la contamination en TBT jusqu'à un maximum de 50 %. Ainsi, l'objectif poursuivi par le traitement serait de réduire le niveau de contamination des sédiments sous le seuil de 100 µg/kg Sn, ce qui pourrait permettre de les valoriser sur leur site, particulièrement dans la carrière ouest. Pour les sédiments dont la concentration résiduelle demeure supérieure à 100 µg/kg Sn, il est prévu qu'ils soient acheminés directement vers un LESC, ce que l'initiateur veut éviter, compte tenu des coûts reliés au transport.

Pour la gestion finale des sédiments dont les concentrations en TBT sont inférieures à 100 µg/kg Sn, AMIC envisage la valorisation dans l'ancienne carrière ouest en vue de sa restauration. Au préalable, AMIC prévoit la nécessité de les traiter en commençant à les entreposer durant un an dans le bassin d'assèchement et à les remanier périodiquement pour favoriser l'oxydation, le compostage et l'exposition des sédiments contaminés au rayonnement solaire. Durant cette période, un échantillonnage sera réalisé périodiquement pour vérifier les concentrations en TBT. Par la suite, les sédiments seraient déposés de façon définitive en minces couches dans la carrière afin de favoriser la poursuite de la dégradation des TBT. En effet, selon la littérature sur le sujet, le rayonnement solaire, la photolyse et l'oxydation favoriseraient la dégradation des molécules de butylétains en étain minéral. Pour ce faire, une exposition au rayonnement solaire de plusieurs mois pourrait être requise, ainsi qu'un brassage des sédiments contaminés à des fins d'oxygénation.

À noter qu'une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) (LQE) est en cours d'analyse par la Direction régionale de la Côte-Nord pour permettre la restauration de la carrière ouest en vertu du Règlement sur les carrières et sablières afin d'entreposer les sols faiblement contaminés (<B). Or, en l'absence de critères pour les TBT, il est nécessaire de définir également un niveau acceptable pour le dépôt définitif dans cette carrière.

Enfin, pour ce qui est des sédiments dont la concentration est inférieure à 20 µg/kg Sn, AMIC envisage de les revaloriser à même ses installations, soit dans l'ancienne carrière ouest ou à un endroit prévu à cet effet sur son terrain. Pour ces sédiments faiblement contaminés en TBT, le lieu de dépôt final serait précisé dans le cadre des demandes d'autorisations ministérielles annuelles.

Par ailleurs, AMIC s'est engagée à déposer un rapport présentant les résultats de surveillance des travaux au plus tard le 31 décembre de chaque année de dragage. Ce dernier inclurait, entre autres, le volume réel de sédiments dragué, leur mode de gestion anticipé, de même que les problématiques rencontrées pendant les travaux le cas échéant, ainsi que les résultats de toutes les autres activités de surveillance environnementale réalisées, particulièrement celles relatives à la faune aviaire (voir section 3.4.3).

La Direction du programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés (DPRRILC) du ministère a été consultée afin de valider les critères proposés par l'initiateur aux fins de gestion des sédiments en milieu terrestre. Ainsi, après vérification dans la littérature, la DPRRILC a constaté que les critères proposés par l'initiateur représentent les valeurs les plus basses (conservatrices) et qu'en conséquence, d'un point de vue de protection de la santé humaine et de l'environnement, elles sont acceptables dans le cadre du projet. Toutefois, étant donné que ces critères n'ont pas été établis à des fins de gestion terrestre, la DPRRILC est d'avis qu'ils ne devraient pas être utilisés comme des critères B ou C. Par ailleurs, en ce qui concerne la gestion finale des sédiments, la DPRRILC pense que pour les sédiments faiblement contaminés en TBT (<20 µg/kg Sn), le mode de gestion devrait être précisé par AMIC pour approbation par le MELCC. Pour ce qui est de la gestion finale des sédiments ayant des concentrations entre 20 et 100 µg/kg Sn, la DPRRILC mentionne qu'ils devraient être enfouis dans des cellules autorisées à cet effet sur les terrains d'AMIC, tandis que pour ce qui est des sédiments fortement contaminés (>100 µg/kg Sn), la DPRRILC préconise la gestion dans un LESC.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a également été consulté afin de statuer sur la gestion en fonction des valeurs proposées par l'initiateur, soit de 20 µg/kg Sn et de 100 µg/kg Sn, si ces valeurs peuvent être utilisées respectivement comme critères équivalant à B et C du *Guide d'intervention* et à des fins de gestion finale dans la carrière. Le MSSS souligne que, considérant que le dépôt des sédiments se ferait dans une carrière industrielle quasiment inaccessible à la population, il n'y aurait pas de risque d'exposition à ces contaminants. Les valeurs en TBT proposées de 20 et 100 µg/kg Sn pour une gestion dans la carrière sont donc acceptables pour le MSSS dans le cas présent, et ce, dans la mesure où il n'y a pas de risque de ruissellement vers des puits, source d'eau potable, milieux humains ou écologiques sensibles, ainsi que de dérives aériennes hors site des particules de sédiments qui y seront déposés. Par ailleurs, en ce qui concerne les sédiments dont la teneur excède 100 µg/kg Sn, le MSSS émet des réserves quant à la proposition de tamiser ces sédiments contaminés puisque cette méthode pourrait mettre en suspension dans l'air des contaminants qui pourraient se diriger vers les zones habitées.

Enfin, le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) ainsi que la Direction de la qualité des milieux aquatiques (DQMA) ont également été consultés à propos des critères proposés et du traitement biologique suggéré par l'initiateur pour la dégradation des TBT. En ce qui concerne les valeurs seuils présentés, le CEAEQ et la DQMA estiment que le 5 µg/kg Sn peut être considéré comme correspondant au critère A, tandis que le 100 µg/kg Sn serait bien inférieur au critère C. En ce sens, il apparaît sécuritaire de le considérer comme tel. Pour ce qui est du traitement mentionné par l'initiateur pour la dégradation des TBT, après avoir parcouru brièvement quelques revues de littérature à ce sujet, le CEAEQ et la DQMA confirment que plusieurs techniques de traitement biologique (bactéries, algues, champignons) ou de phytoremédiation (plantes) peuvent donner des résultats positifs, mais variables selon les conditions d'opérations (température, pH, oxygène, etc.).

Pour conclure, l'équipe d'analyse est d'avis que les valeurs de 20 et 100 µg/kg Sn proposées par AMIC à des fins de gestion en milieu terrestre, comme étant respectivement équivalentes aux critères B et C du *Guide d'intervention*, seraient conservatrices et acceptables dans le cadre du présent projet. Toutefois, une certaine incertitude demeure à propos du taux d'efficacité du traitement pour ces sédiments au site de traitement des sols contaminés de Pointe-Noire. Il n'est donc pas assuré que les concentrations en TBT pourront toujours atteindre les seuils acceptables pour le dépôt définitif en carrière.

Ainsi, l'équipe d'analyse recommande que les sédiments, dont la concentration en TBT est supérieure à 100 µg/kg Sn, que ce soit avant ou après le traitement, soient acheminés vers un LESC ou vers un lieu d'enfouissement technique, idéalement comme matériaux de recouvrement journalier. Il importe par ailleurs de préciser que l'initiateur demeure responsable de la gestion des sédiments dragués jusqu'à leur dépôt final. Il ne peut donc pas transférer cette responsabilité au gestionnaire du site de traitement de Pointe-Noire, particulièrement en ce qui a trait au TBT. Cet aspect devrait être précisé dans le cadre des autorisations ministérielles à venir.

De plus, bien que plusieurs méthodes de traitements biologiques semblent prometteuses pour les TBT, l'équipe d'analyse estime que l'initiateur devrait faire la démonstration de son efficacité dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle. Rappelons que le MELCC doit délivrer une autorisation pour la restauration de la carrière ouest. Dans le cadre de cette autorisation, une phase test de traitement avec les sédiments qui ont été dragués en 2020 et qui sont présentement dans le bassin d'assèchement pourrait être réalisée.

Finalement, sur la base des avis obtenus, notamment celui du MSSS, l'équipe d'analyse souligne que le dépôt définitif dans l'ancienne carrière ouest est acceptable pour les sédiments dont la concentration en TBT est inférieure ou égale à 100 µg/kg tout en visant à atteindre le seuil de 20 µg/kg Sn par des opérations de traitement des sédiments.

3.4.2 Atteinte aux milieux humides et hydriques

L'entrée en vigueur de la section V.1 de la LQE, le 23 mars 2018, a instauré de nouvelles exigences applicables aux autorisations visant toutes activités dans un milieu humide et hydrique. On y retrouve, par exemple, l'application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans la conception des projets, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'entraîner des pertes de milieux humides et hydriques. Le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH; chapitre Q-2, r. 9.1), entré en vigueur le 20 septembre 2018, vient compléter l'application de cette nouvelle section.

Dans le cadre de la PÉEIE, c'est l'autorisation gouvernementale qui détermine, en vertu de l'article 46.0.11 de la LQE, si une contribution financière est exigible ou si cette contribution peut être remplacée, en tout ou en partie, par des travaux visant la restauration ou la création de milieux humides et hydriques. De fait, les travaux de dragage d'entretien comportent des travaux de déblai ou de remblai susceptibles de porter atteinte aux milieux humides et hydriques au sens de la LQE.

Dans son étude d'impact, l'initiateur a procédé à une caractérisation de l'habitat du poisson au moyen d'une caméra sous-marine le long de six transects à l'intérieur de la zone visée par le dragage. Par cette caractérisation, l'initiateur a pu observer majoritairement des algues encroûtantes et des algues rouges indifférenciées, mais également de l'Agar criblée sur les transects localisés dans le chenal et de petits thalles d'algues buissonnantes sur l'un de ces transects. Bien qu'il soit possible d'observer des herbiers de zostère marine dans des vasières à l'est des installations industrielles, l'intérieur de la zone portuaire est un habitat peu propice à l'établissement et à la croissance de la flore aquatique ainsi qu'au développement des communautés biologiques, étant donné son caractère artificiel et les activités maritimes intenses (mouvement des navires) qui s'y déroulent. À cela s'ajoutent d'importantes profondeurs d'eau, de variations des courants et de pénétration de la lumière dues à ces activités.

L'initiateur a également procédé à des inventaires de macroinvertébrés benthiques à l'aide d'enregistrement vidéo du fond marin pour l'épibenthos (en surface) et par l'échantillonnage à l'aide d'une benne Van Veen pour l'endobenthos (0-20 cm). Globalement, les résultats montrent qu'à l'intérieur de la zone visée par les travaux de dragage d'entretien, la faune benthique y est moins diversifiée et moins abondante que dans les autres secteurs échantillonnés à l'extérieur de cette zone.

Enfin, à l'occasion des différentes campagnes d'observations du fond marin, l'initiateur a été en mesure de noter la présence de huit espèces de poissons à l'intérieur de la zone d'étude et plus particulièrement dans le secteur du brise-lames. À noter qu'aucune de ces espèces ne s'avère être une à statut particulier. Dans tous les cas, bien que ces espèces soient susceptibles de fréquenter la zone portuaire, le caractère artificiel du bassin ainsi que les activités maritimes intenses s'y déroulant limitent cette probabilité. De plus, comme mentionné précédemment, le caractère artificiel ainsi que la végétation aquatique peu abondante dans ce secteur font en sorte que le milieu n'offre pas d'habitats d'intérêts pour la croissance, l'alimentation et la reproduction des poissons.

Dans le cas du dragage d'entretien, l'équipe d'analyse considère que l'atteinte aux milieux humides et hydriques n'a pas à être compensée puisqu'il s'agit de travaux récurrents avec des impacts récurrents aux mêmes endroits. Cette orientation rejoint celle des ministères responsables de la faune aquatique, soit le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et Pêches et Océans Canada (MPO), qui n'exigent pas de compensation pour la perte d'habitat faunique en ce qui a trait à ces travaux de dragage d'entretien.

Il est à souligner que cette interprétation de l'atteinte aux milieux humides et hydriques dans le cas de dragage d'entretien est aussi conforme au paragraphe 8 du premier alinéa de l'article 5 du RCAMHH, qui soustrait à l'obligation de compenser, pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques, les travaux de dragage d'entretien d'un port ou d'un quai commercial ou industriel.

3.4.3 Protection de la faune aviaire

Dans son étude d'impact, l'initiateur a utilisé des données issues de *l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ)* et d'inventaires réalisés par GENIVAR en 2010 dans le secteur. Selon ces données, plusieurs dizaines d'espèces d'oiseaux (aquatiques, proie, forestiers, nicheurs) ont été observées dans la zone d'étude ou à proximité. Parmi les espèces observées, cinq ont un statut particulier (provincial ou fédéral), dont l'engoulevent d'Amérique et l'hirondelle de rivage qui pourraient utiliser en période de nidification respectivement les sites dénudés, les sablières et gravières.

À la demande d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), l'initiateur a :

- 1) décrit davantage la faune aviaire qui risque de fréquenter ou d'utiliser les sites envisagés pour le dépôt des sédiments et des résidus d'écaillage et déterminé si des inventaires sont nécessaires, notamment pour confirmer la présence d'espèces en péril; 2) évalué davantage les effets négatifs potentiels du projet sur la faune aviaire, entre autres, ceux associés aux sites pour la disposition des sédiments et des résidus d'écaillage; 3) identifié les mesures particulières d'atténuation, de surveillance et de suivi à mettre en place pour la faune aviaire.

Considérant la fréquentation et l'utilisation probable de certains sites aux installations portuaires par l'avifaune, particulièrement l'engoulevent d'Amérique et l'hirondelle de rivage qui sont des espèces à statut particulier, l'initiateur a pris des engagements supplémentaires afin de minimiser

ses impacts. D'abord, advenant que les travaux soient réalisés à l'intérieur de la période de nidification, qui est comprise entre 1^{er} mai et le 15 août, l'initiateur s'est engagé à réaliser une inspection prétravaux par un ornithologue professionnel, à raison d'une soirée et d'une matinée d'écoute et la recherche et l'inspection visuelle de nids, au niveau des sites de dépôt final des sédiments et des résidus d'écaillage de même qu'au niveau des bassins d'assèchement. Dans le cas où des espèces d'oiseaux migrateurs ou en péril sont observées lors de ces inspections, AMIC mettra en place des mesures d'atténuation, telle une zone de protection dans le cas d'observation d'un nid, et ce, jusqu'au moment où les jeunes auront quitté ces lieux.

L'initiateur s'est engagé à inclure dans son programme de surveillance environnementale des travaux un volet sur les espèces d'oiseaux migrateurs et en péril comprenant, entre autres, une surveillance de l'utilisation des bassins d'assèchement. AMIC s'est également engagée à déposer un programme de surveillance complet dans le cadre de chaque demande d'autorisation ministérielle visant une opération de dragage annuelle qui inclura, sans s'y limiter, les protocoles de surveillances des MES et de la faune aviaire. Comme mentionné précédemment, les résultats de la surveillance environnementale, incluant ceux relatifs à la faune aviaire, seront colligés dans un rapport annuel de surveillance des travaux.

Notons que peu d'espèces d'oiseaux sont susceptibles de fréquenter le secteur portuaire, puisque le secteur n'offre pas d'habitats favorables pour la plupart des espèces d'oiseaux. En effet, le secteur riverain est rocheux et ne présente pas d'aire d'alimentation ou d'abris adéquats pour les espèces d'oiseaux aquatiques et la sauvagine, mis à part les sites de dépôt des déblais et résidus d'écaillage en milieu terrestre qui pourraient s'avérer attractifs. Or, ces derniers sont déjà très perturbés par les activités industrielles, notamment le bruit et la circulation des équipements et de la machinerie.

Considérant ces éléments et les engagements pris par l'initiateur, l'équipe d'analyse juge l'impact sur l'avifaune acceptable.

3.5 Autres considérations

Protection du milieu aquatique

Les activités de dragage généreront des MES qui sont susceptibles de se disperser dans le milieu aquatique à cause de l'impact de la benne qui frappe le fond marin, l'action érosive de la colonne d'eau pendant la remontée de la benne, la perte de matériel à travers les mâchoires de la benne et la surverse lors du remplissage de barges de transport. Selon l'ampleur des travaux, ces activités pourraient avoir un impact sur la faune aquatique.

Afin de minimiser les risques de remise en suspension et de dispersion des sédiments dans la colonne d'eau, l'initiateur mettra en place diverses mesures d'atténuation :

- contrôler la descente et la remontée de la benne preneuse;
- ajuster le rendement de la drague à un nombre maximal de prélèvements de sédiments à l'heure déterminé en fonction du moindre impact sur le milieu;
- utiliser au besoin, en fonction des conditions du milieu, un rideau de turbidité ou de confinement de type « moonpool » dans le chenal de navigation;

- vérifier les compartiments des barges afin d'assurer une fermeture adéquate et un maximum d'étanchéité, réduisant ainsi la perte de sédiments dans la colonne d'eau;
- arrêter les travaux de dragage lors des périodes de forts vents ou de tempêtes.

L'équipe d'analyse juge que les mesures qui seront mises en place par AMIC dans le cadre des opérations de dragage sont satisfaisantes pour minimiser les risques de remise en suspension et de dispersion des sédiments dans la colonne d'eau.

CONCLUSION

L'analyse environnementale du programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier sur le territoire de la ville de Port-Cartier par AMIC a fait ressortir trois enjeux principaux : la gestion des sédiments en milieu terrestre, l'atteinte aux milieux humides et hydriques, ainsi que la protection de la faune aviaire.

Compte tenu de l'analyse qui précède, basée sur l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉEPHI) et les avis d'experts recueillis lors de l'analyse environnementale, le programme décennal de dragage d'entretien aux installations portuaires de Port-Cartier sur le territoire de la ville de Port-Cartier est jugé acceptable sur le plan environnemental sous réserve du respect des engagements pris par l'initiateur et des exigences proposées précédemment. Puisque le dragage d'entretien est une activité essentielle au maintien des opérations de la compagnie AMIC, en maintenant une profondeur minimale sécuritaire aux manœuvres des navires, la raison d'être du projet n'est pas remise en question. De plus, les mesures d'atténuation et les suivis qui seront mis en place pour limiter les impacts sur les milieux humides et hydriques et l'habitat du poisson durant et après les travaux sont jugés satisfaisants.

Considérant les engagements pris par l'initiateur pour atténuer les impacts potentiels sur l'environnement et les recommandations formulées dans le présent rapport, particulièrement en lien avec les enjeux mentionnés ci-dessus, l'analyse environnementale permet de conclure à l'acceptabilité environnementale du projet.

Original signé par :

Marie-Eve Thériault
Biologiste M.Sc.
Chargée de projet

RÉFÉRENCES

Documents déposés par l'initiateur (étude d'impact qui fait l'objet de l'analyse environnementale) :

ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA, *Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier - Étude d'impact sur l'environnement - Dossier 3211-02-316*, par WSP CANADA inc., janvier 2020, 449 pages et 18 annexes;

ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA, *Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier - Réponses aux questions et commentaires du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques - Dossier 3211-02-316*, par WSP CANANA inc., mai 2020, 69 pages et 1 annexe;

ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA, *Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier - Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement*, par WSP CANADA inc., juillet 2020, 76 pages et 1 annexe;

ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA, *Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier - Rapport de caractérisation complémentaire - Ref. : 201-01029-12*, par WSP CANADA inc., 24 septembre 2020, 133 pages et 4 annexes;

Courriel de M^{me} Andréanne Boisvert, d'ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c., à M^{me} Marie-Eve Thériault, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, envoyé le 27 janvier 2021 à 10 h 07, concernant des précisions à propos de la gestion et le traitement des sédiments contaminés en tributylétains, 6 pages;

Lettre de M^{me} Andréanne Boisvert, d'ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c., à M^{me} Marie-Eve Thériault, du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 15 janvier 2021, concernant les réponses aux questions et engagements, 387 pages et 2 annexes;

Autres documents de référence

BEAULIEU, Michel. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2016, 210 pages incluant 10 annexes;

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA, *Tributylétains*, 2016 [En ligne : [ARCHIVÉE - Tributylétains - Gestion des substances toxiques \(ec.gc.ca\)](#)].

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA, *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage*, 2016, 68 pages incluant 4 annexes.

PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT, *Fiche technique - Suivi de l'état du Saint-Laurent – Les butylétains dans les sédiments du fleuve Saint-Laurent*, 2014, 7 pages.

SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES, *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*, 2008, 14 pages.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET AUTRES MINISTÈRES CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la DÉEPHI en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- la Direction du programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés;
- la Direction de l'expertise en réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- la Direction de la prospective climatique et de l'adaptation;
- la Direction générale du suivi de l'état de l'environnement;
- le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec;

ainsi que les ministères suivants :

- le ministère de l'Économie et de l'Innovation;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Environnement et changement climatique Canada;
- Pêches et Océans Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET (VOIR L'EXEMPLE DU TABLEAU CI-DESSOUS)

| Date | Événement |
|-----------------------------|---|
| 2019-02-19 | Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques |
| 2019-03-05 | Délivrance de la directive |
| 2020-01-30 | Réception de l'étude d'impact |
| 2020-04-03 | Transmission des questions à l'initiateur de projet |
| 2020-05-29 | Réception des réponses |
| 2020-08-13 au 2020-09-12 | Période d'information et de consultation publiques |
| 2021-01-27 | Réception des dernières informations de l'initiateur de projet |
| 2021-04-15 | Réception du dernier avis des ministères et des organismes |