

ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA

# PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE AUX INSTALLATIONS PORTUAIRES DE PORT-CARTIER

## RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER 3211-02-316

RÉF. WSP : 191-00641-11

DATE : JUILLET 2020







ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE AUX INSTALLATIONS  
PORTUAIRES DE PORT-CARTIER**

**RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR  
L'ENVIRONNEMENT**

RÉF. WSP : 191-00641-11  
DATE : JUILLET 2020

VERSION FINALE

WSP CANADA INC.  
1890, AVENUE CHARLES-NORMAND  
BAIE-COMEAU (QUÉBEC) G4Z 0A8

TÉLÉPHONE : +1 418-589-8911  
TÉLÉCOPIEUR : +1 418-589-2339

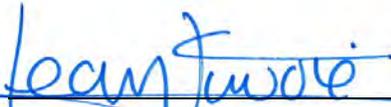
WSP.COM



---

# SIGNATURES

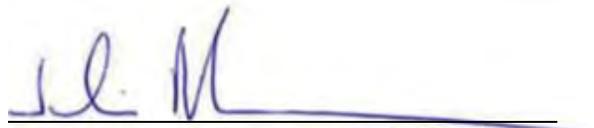
## PRÉPARÉ PAR



---

Jean Lavoie, géomorphologue M. A.  
Spécialiste en évaluation environnementale

## RÉVISÉ PAR



---

Julie Malouin, biologiste B. Sc.  
Chargée de projet

Le présent rapport a été préparé par WSP pour le compte d'ArcelorMittal Infrastructure Canada conformément à l'entente de services professionnels. La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport incombe uniquement au destinataire prévu. Son contenu reflète le meilleur jugement de WSP à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du rapport. Toute utilisation que pourrait en faire une tierce partie ou toute référence ou toutes décisions en découlant sont l'entière responsabilité de ladite tierce partie. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages, s'il en était, que pourrait subir une tierce partie à la suite d'une décision ou d'un geste basé sur le présent rapport. Cet énoncé de limitation fait partie du présent rapport.

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de 10 ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## ARCELORMITTAL INFRASTRUCTURE CANADA

Chef, Conformité et projets environnementaux	Andréanne Boisvert
Coordonnatrice, Conformité et autorisations environnementales	Aïssatou Diop, M. Env.
Conseillère, Protection de l'environnement	Bissane Faridi, ingénieure jr
Ingénieur III – Concepteur civil	Bruno Chevarie, ingénieur
Maître de port	Anne-Marie Rushworth

## WSP CANADA INC.

Directeur de projet	Jean-François Poulin, biologiste M. Sc.
Chargée de projet	Julie Malouin, biologiste B. Sc.
Rédaction	Jean Lavoie, géomorphologue M. A.
Cartographie	Hugues Gagnon, technicien en cartographie
Édition	Nancy Laurent, technicienne en bureautique

### ***Référence à citer :***

---

WSP. 2020. *Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier – Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement*. Rapport produit pour ArcelorMittal Infrastructure Canada. 58 p. et annexe.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Localisation du projet.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Contexte et raison d’être du projet.....</b>	<b>1</b>
1.2.1	Aperçu du programme de dragage.....	2
1.2.2	Aperçu du programme d’écaillage des parois rocheuses.....	2
1.2.3	Historique des travaux au port.....	2
1.2.4	Cadre légal.....	7
<b>1.3</b>	<b>Développement durable.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4</b>	<b>Prise en compte des changements climatiques.....</b>	<b>8</b>
<b>1.5</b>	<b>Alternatives au projet.....</b>	<b>8</b>
<b>1.6</b>	<b>Aménagements et projets connexes.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>DÉMARCHE D’INFORMATION ET DE CONSULTATION.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Relations avec le milieu et consultations auprès des Premières Nations.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Activités d’information, de consultation et de communication.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>Préoccupations.....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Délimitation des zones d’étude.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Milieu physique.....</b>	<b>11</b>
3.2.1	Géologie et géomorphologie.....	11
3.2.2	Conditions climatiques.....	11
3.2.3	Hydrographie et bathymétrie.....	12
3.2.4	Conditions hydrodynamiques.....	12
3.2.5	Caractéristiques géophysiques des fonds marins.....	16
3.2.6	Régime des glaces.....	16
3.2.7	Qualité de l’eau.....	16
3.2.8	Qualité des sédiments.....	17
<b>3.3</b>	<b>Milieu biologique.....</b>	<b>17</b>
3.3.1	Végétation.....	17
3.3.2	Invertébrés benthiques.....	18
3.3.3	Faune ichtyenne.....	19
3.3.4	Mammifères marins.....	20
3.3.5	Faune aviaire.....	23
3.3.6	Faune terrestre et herpétofaune.....	23

3.3.7	Habitats fauniques d'intérêt et espèces à statut particulier .....	24
<b>3.4</b>	<b>Milieu humain.....</b>	<b>25</b>
3.4.1	Profil démographique .....	25
3.4.2	Zonage et affectation du territoire .....	25
3.4.3	Planification et aménagement du territoire .....	26
3.4.4	Utilisation du territoire.....	26
3.4.5	Infrastructures.....	30
3.4.6	Innus de Uashat mak Mani-Utenam.....	31
3.4.7	Paysage.....	31
3.4.8	Sites patrimoniaux et archéologiques .....	32
<b>4</b>	<b>VARIANTES DE RÉALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET RETENU.....</b>	<b>33</b>
<b>4.1</b>	<b>Variantes étudiées.....</b>	<b>33</b>
4.1.1	Variantes de dragage .....	33
4.1.2	Variantes de disposition des matériaux dragués .....	33
4.1.3	Variantes de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses .....	34
<b>4.2</b>	<b>Description de projet .....</b>	<b>34</b>
4.2.1	Dragage .....	37
4.2.2	Consolidation et écaillage des parois rocheuses.....	41
4.2.3	Ravitaillement et entretien de la machinerie .....	42
4.2.4	Matières résiduelles non dangereuseS et dangereuses.....	42
4.2.5	Remise en état des lieux et démobilisation.....	42
<b>4.3</b>	<b>Calendrier des travaux.....</b>	<b>42</b>
<b>4.4</b>	<b>Estimation des coûts et main-d'œuvre requise .....</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Approche générale.....</b>	<b>45</b>
5.1.1	Détermination des enjeux et préoccupations.....	45
5.1.2	Identification des interrelations potentielles .....	46
<b>5.2</b>	<b>Mesures d'atténuation intégrées au projet.....</b>	<b>47</b>
<b>5.3</b>	<b>Impacts associés au projet .....</b>	<b>47</b>
<b>5.4</b>	<b>Évaluation sommaire des impacts cumulatifs .....</b>	<b>48</b>
5.4.1	Analyse des effets cumulatifs.....	51
<b>6</b>	<b>GESTION DES RISQUES.....</b>	<b>53</b>
<b>7</b>	<b>PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>55</b>

7.1	Surveillance environnementale .....	55
7.2	Suivi environnemental .....	56
8	<b>SYNTHÈSE DU PROJET .....</b>	<b>57</b>

### *TABLEAUX*

---

TABLEAU 1.	CARACTÉRISTIQUES DE PRINCIPAUX TYPES DE DRAGUES UTILISÉES DANS LE SAINT-LAURENT .....	33
TABLEAU 2.	VOLUMES ESTIMÉS DE DRAGAGE SELON LES NIVEAUX DE CONTAMINATION.....	37
TABLEAU 3.	SOURCES D'IMPACTS DU PROJET .....	46
TABLEAU 4.	COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT .....	47
TABLEAU 5.	BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS.....	49
TABLEAU 6.	ACTIVITÉS AVEC UN POTENTIEL D'INTERACTION AVEC LE PROJET .....	51

### *FIGURE*

---

FIGURE 1.	SYNTHÈSE DES VITESSES ET DIRECTIONS DES COURANTS MOYENS EN CONDITION DE MARÉE MOYENNE .....	15
-----------	---	----

### *CARTES*

---

CARTE 1.	LOCALISATION DE LA ZONE DU PROJET.....	3
CARTE 2.	INSTALLATIONS PORTUAIRES D'AMIC .....	5
CARTE 3.	LOCALISATION DES LIGNES SISMIQUES SONDÉES ET ÉPAISSEUR DES SÉDIMENTS.....	13
CARTE 4.	ÉLÉMENTS DU MILIEU BIOLOGIQUE CÔTIER ET MARIN .....	21
CARTE 5.	ÉLÉMENTS DU MILIEU HUMAIN .....	27
CARTE 6.	ZONE D'INTERVENTION.....	35
CARTE 7.	LOCALISATION DU BASSIN D'ASSÈCHEMENT ET DES ZONES DE DISPOSITION POTENTIELLES.....	39

### *ANNEXE*

---

A	MESURES D'ATTÉNUATION GÉNÉRALES
---	---------------------------------



# 1 INTRODUCTION

Ce résumé présente les principaux éléments de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) déposée au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en janvier 2020 (dossier n° 3211-02-316), par ArcelorMittal Infrastructure Canada s.e.n.c. (AMIC) concernant pour le projet de programme décennal de dragage aux installations portuaires, localisées à environ 4,5 km à l'est de la municipalité de Port-Cartier.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue au premier alinéa de l'article 2 de la partie 2 de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*. Bien que le projet ne soit pas assujéti à la *Loi sur l'évaluation d'impact* (Canada), diverses autorisations fédérales seront requises.

Le document de l'étude d'impact sur l'environnement a été rédigé en prenant en compte tous les éléments de connaissance et d'analyse requis pour répondre à la directive spécifique émise par le MELCC. L'annexe complémentaire pour un projet de dragage, de déblai ou de remblai en milieu hydrique et aussi celle sur la prise en compte des changements climatiques ont également été considérées. Les réponses aux questions et commentaires du MELCC font également partie du résumé.

---

## 1.1 LOCALISATION DU PROJET

Les installations portuaires d'AMIC sont localisées dans la région administrative de la Côte-Nord, au sein de la municipalité régionale de comté (MRC) de Sept-Rivières, dans la ville de Port-Cartier, plus précisément à l'extrémité est de la ville (carte 1). Elles se trouvent au centre des installations industrielles d'AMIC situées entre la baie des Cayes Noires et l'île aux Foins.

---

## 1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

AMIC opère l'un des plus importants ports maritimes privés au Canada à ses installations de Port-Cartier, dans le golfe du Saint-Laurent. Ce port en eaux profondes, creusé à même le roc dans les années 1960, sert principalement à la manutention et à l'expédition du concentré de minerai de fer et des boulettes d'oxyde de fer produits par l'entreprise, et ce, tout au long de l'année. On y reçoit également diverses matières premières utilisées dans le procédé de bouletage ainsi que des produits pétroliers (mazout lourd, diesel) qui sont par la suite entreposés au terminal pétrolier aménagé sur le site. Des activités de transbordement et d'exportation de céréales provenant de l'Ouest canadien et acheminées par bateaux depuis les Grands Lacs y ont également cours. À lui seul, le port d'AMIC emploie approximativement 200 personnes et revêt donc une grande importance d'un point de vue économique pour la région.

Les installations portuaires se composent de cinq quais principaux, dont deux sont exclusivement réservés à l'expédition du concentré et des boulettes, deux sont loués aux Silos Port-Cartier pour le transbordement de céréales et un permettant de recevoir les matières premières utilisées pour la fabrication des boulettes. Un quai additionnel permet également l'amarrage des deux remorqueurs utilisés afin d'assurer l'entrée et la sortie sécuritaire des navires, ainsi que les services aux équipages des bateaux ancrés au large. Les travaux de dragage sont susceptibles de toucher l'ensemble du port d'AMIC, ainsi que le chenal de navigation. La carte 2 présente les installations portuaires d'AMIC.

---

### 1.2.1 APERÇU DU PROGRAMME DE DRAGAGE

Pour se conformer aux ententes établies avec Transports Canada, AMIC se doit de draguer à une profondeur de 15,25 m. En raison de la profondeur d'eau insuffisante dans certains secteurs du port, restreignant certaines manœuvres aux périodes de marées hautes, des activités de dragage sont nécessaires pour atteindre la profondeur minimale jugée sécuritaire et limiter les temps d'attente au large.

Ce programme est prévu sur une période de 10 ans, soit de 2021 à 2030, où des travaux de dragage pourraient être requis et réalisés chaque année. Le programme décennal vise un retrait maximal de 7 000 m<sup>3</sup> de sédiments annuellement. La superficie à draguer en 10 ans est de l'ordre de 54 000 m<sup>2</sup>, pour un volume de 39 818 m<sup>3</sup>. Les travaux pourraient nécessiter jusqu'à huit semaines d'intervention par an, ce qui représente la durée maximale des travaux ne nuisant pas aux activités portuaires. Les sédiments dragués seront gérés en milieu terrestre sur les terrains d'AMIC, à partir d'un site déjà aménagé pour leur assèchement. La disposition finale des sédiments dragués sera déterminée en fonction de la qualité des sédiments extraits, mais sera également réalisée en milieu terrestre.

---

### 1.2.2 APERÇU DU PROGRAMME D'ÉCAILLAGE DES PAROIS ROCHEUSES

Les installations portuaires d'AMIC ont été construites à même le roc, par dynamitage en milieu terrestre. Les parois de certains quais étant constituées de roc, des travaux de consolidation et d'écaillage au niveau des parois naturelles du port seront requis au cours de la période 2021-2030. En effet, sous l'effet du cycle de gel/dégel, la paroi rocheuse est susceptible de se fragiliser et des fragments pourraient se décrocher périodiquement, comme cela est survenu en 2016. Ces fragments, selon leurs dimensions, peuvent devenir des obstacles à la navigation, voire des contraintes à la sécurité des opérations en occasionnant des collisions, ou endommager la coque des navires.

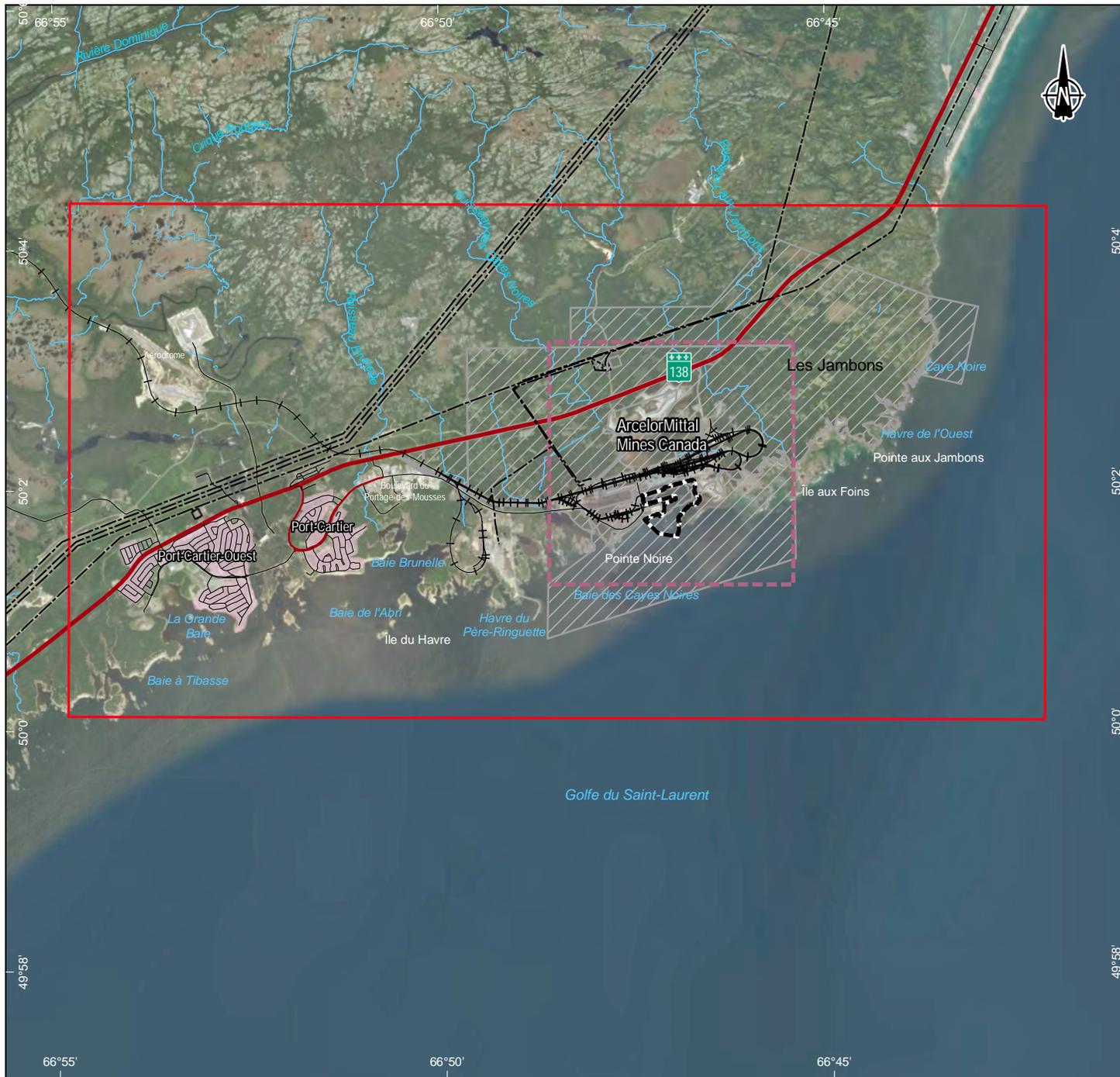
La consolidation consiste à solidifier, fixer ou sécuriser un fragment de la paroi rocheuse qui a été fragilisé par la formation d'un réseau de fissures. L'activité d'écaillage consiste, quant à elle, à enlever des blocs de roc détachés de la paroi rocheuse, ou tout près de l'être, et menaçant de tomber à l'eau et de se retrouver sur le fond marin. Considérant que tout bloc se retrouvant au fond du port doit être ramassé la journée même pour éviter tout dommage aux navires, la réalisation des travaux d'écaillage et de dragage en simultané est envisagée.

---

### 1.2.3 HISTORIQUE DES TRAVAUX AU PORT

Des travaux de dragage ont été réalisés à près d'une dizaine de reprises entre 1980 et 2012, impliquant dans plusieurs cas le rejet en mer de sédiments dragués. Une partie de ces travaux a été réalisée à l'intérieur du programme décennal de dragage qui a été autorisé pour la période s'échelonnant entre 1994 et 2004. Un dragage a également été réalisé en 2018 aux quais n<sup>os</sup> 3 et 4, et ce, sur une superficie de 4 000 m<sup>2</sup>, pour un volume total de 2 852 m<sup>3</sup>.

Lors du dragage de 2018, des travaux de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses ont également été réalisés, une première depuis la construction du port dans les années 1960.



- Limite**
- Zone d'intervention
  - Zone d'étude locale
  - Zone d'étude élargie
  - Lots de propriété d'ArcelorMittal
- Infrastructure**
- Ligne de transport d'énergie
  - Chemin de fer
  - Route nationale
  - Route régionale
  - Route locale




**ArcelorMittal**  
 Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier  
 Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

**Carte 1**  
**Localisation de la zone du projet**

*Sources :*  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, 2012  
 CanVec+, 1/50 000, RNCan, 2014  
 BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002  
 Bing maps, 2019

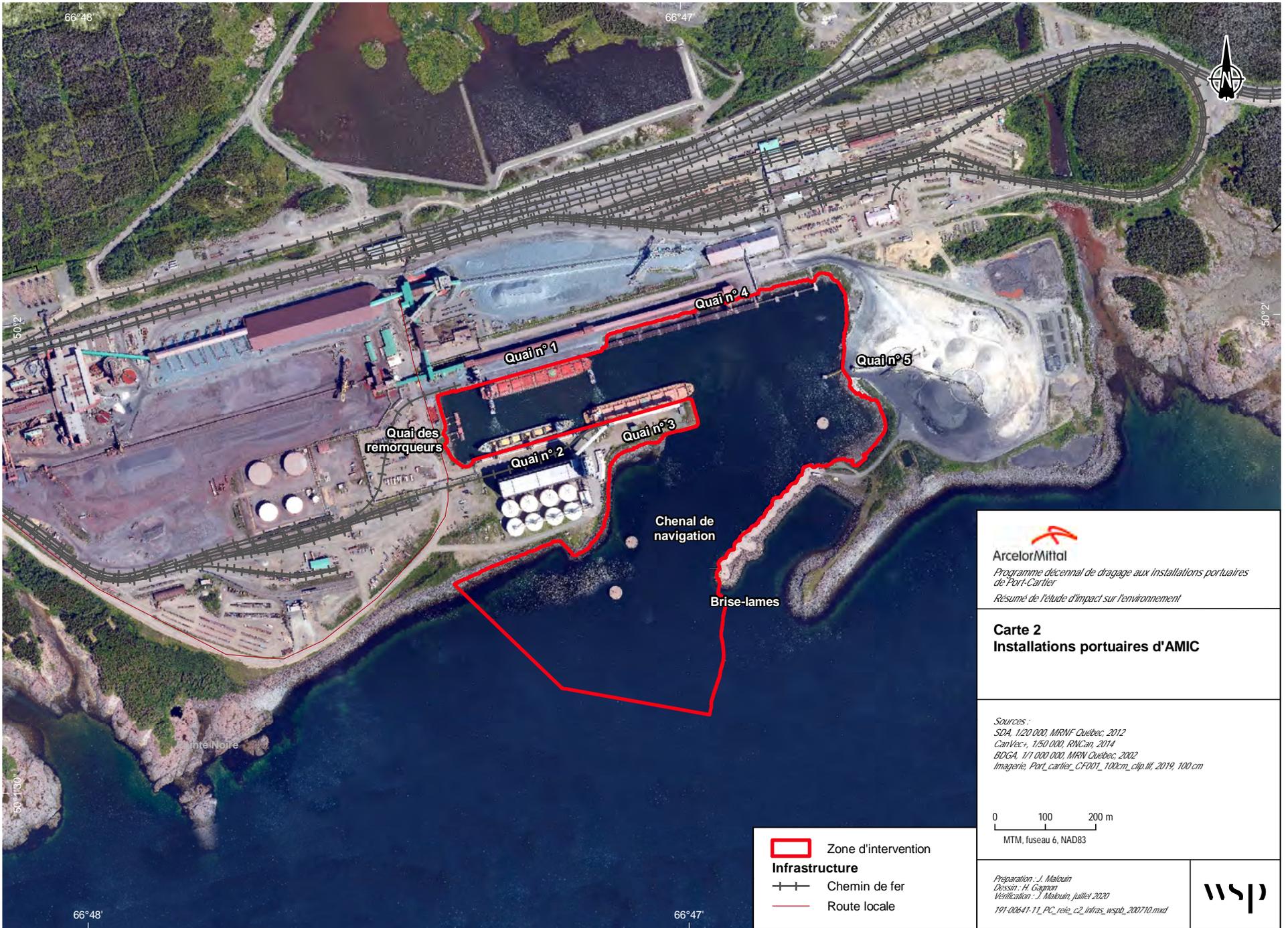


0 900 1 800 m  
 MTM, fuseau 6, NAD83

*Préparation : J. Malouin  
 Dessin : M. Leclair  
 Vérification : J. Malouin, juillet 2020  
 191-00641-11\_PC\_reite\_c1\_loc\_wspb\_200710.mxd*







  
**ArcelorMittal**  
 Programme décennal de dragage aux installations portuaires  
 de Port-Carter  
 Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

**Carte 2**  
**Installations portuaires d'AMIC**

*Sources :*  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, 2012  
 CanVec+, 1/50 000, RMCan, 2014  
 BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002  
 Imagerie: Port\_carter\_CFOU1\_100cm\_clip.tif, 2019, 100 cm

0 100 200 m  
 MTM, fuseau 6, NAD83

Préparation : J. Malouin  
 Dessin : H. Gagnon  
 Vérification : J. Malouin, juillet 2020  
 191-00641-11\_PC\_rete\_c2\_infras\_wsp\_200710.mxd





---

## 1.2.4 CADRE LÉGAL

### RÉGLEMENTATION PROVINCIALE

Les travaux de dragage prévus sont visés au premier alinéa de l'article 2 de la partie 2 de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). La superficie de dragage d'entretien excédant 25 000 m<sup>2</sup> pour une période de 10 ans, la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement s'applique.

Le dépôt de l'avis de projet en février 2019 auprès de la Direction des évaluations environnementales (DEE) du MELCC a constitué la première étape de la procédure. La Directive spécifique émise par la DEE indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'ÉIE a, en retour, été reçue en mars 2019. La consultation publique sur les enjeux du projet à la suite du dépôt de l'avis de projet s'est tenue entre le 13 mars et le 12 avril 2019. Aucun commentaire n'avait été émis durant cette consultation.

Outre la procédure de l'ÉIE, le projet devra se soumettre à plusieurs lois et aussi divers règlements en vertu de l'application de la *LQE*.

### RÉGLEMENTATION FÉDÉRALE

Au niveau de la réglementation fédérale, le Règlement désignant les activités concrètes (DORS/2012-147) détermine les projets assujettis à une évaluation environnementale, en vertu des alinéas 84a) et e) de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012). Le projet de programme décennal de dragage ne déclenche pas d'évaluation environnementale fédérale.

Les travaux doivent cependant faire l'objet d'un examen du projet par le ministère des Pêches et des Océans du Canada (MPO) en vertu de la *Loi sur les pêches*. La demande d'examen du projet a été transmise aux instances fédérales le 28 mars 2019. L'examen du projet vise à déterminer si des dommages sérieux au poisson sont susceptibles d'être causés. Les projets de réparation des quais existants (dont l'écaillage et la consolidation des parois rocheuses du port) n'occasionnent aucun agrandissement temporaire ou permanent de l'empreinte actuelle sous la ligne des hautes eaux et aucun nouveau remblai temporaire ou permanent n'est placé sous la ligne des hautes eaux. Ceux-ci ne sont donc pas assujettis à un examen. En ce qui a trait au dragage et à l'élimination des matériaux dragués, le projet est assujetti à un examen puisqu'il y aura un agrandissement de la superficie draguée en comparaison avec l'historique du site et que certaines zones ciblées n'ont pas été draguées au cours des dix dernières années.

En ce qui a trait à la *Loi sur la protection des eaux navigables*, considérant la réalisation d'un dragage mécanique (méthode ne faisant pas partie de l'arrêté sur les ouvrages secondaires), aucune autorisation n'est requise de la part de Transports Canada dans le cadre du projet.

### RÉGLEMENTATION MUNICIPALE

Le projet doit également se conformer à toute la réglementation en vigueur au niveau de la municipalité, touchée par le territoire d'accueil. La Ville de Port-Cartier possède des règlements en vigueur applicables au projet, notamment en regard du zonage, du bruit et des rejets dans leur réseau d'égouts.

---

## 1.3 DÉVELOPPEMENT DURABLE

AMIC a la conviction profonde que le succès à long terme réside dans la création de valeur pour les actionnaires, tout en contribuant au développement économique durable dans les communautés dans lesquelles la Société travaille et bien au-delà. Ainsi, le développement durable est intégré dans toutes les étapes de sa stratégie d'affaires.

---

## 1.4 PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Globalement, la lutte contre les changements climatiques est un enjeu prioritaire et fondamental. Les changements climatiques ont donc été considérés dans l'élaboration du projet. Dans ce contexte, la présente ÉIE a permis d'évaluer les impacts potentiels du projet sur les changements climatiques ainsi que les effets que ceux-ci pourraient avoir sur le programme décennal de dragage. Cependant, en raison de la nature du projet, de son envergure et de sa portée temporelle courte, les impacts seront très limités.

---

## 1.5 ALTERNATIVES AU PROJET

Il n'existe pas d'alternative au projet puisque cela reviendrait à limiter de plus en plus les activités portuaires et aller à l'encontre des obligations d'AMIC relatives à la navigation avec Transports Canada. Il existe cependant plusieurs variantes d'intervention pour le projet d'AMIC, et ce, que ce soit au niveau des techniques et des équipements employés ou des modes de gestion des matériaux dragués. Ces variantes du projet sont décrites au chapitre 4 du présent rapport avec leurs avantages et inconvénients ainsi que les modalités retenues pour la réalisation du présent projet.

---

## 1.6 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES

Aucun projet connexe n'est associé au présent projet. Il s'agit d'activités récurrentes aux installations portuaires d'AMIC, notamment en ce qui a trait au dragage qui est effectué périodiquement depuis déjà quelques décennies.

## 2 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

Voici ci-après la démarche d'information, de participation et de consultation réalisée par AMIC afin d'informer la communauté à l'égard du projet et de recueillir les préoccupations en lien avec celui-ci.

---

### 2.1 RELATIONS AVEC LE MILIEU ET CONSULTATIONS AUPRÈS DES PREMIÈRES NATIONS

Une entente sur les répercussions et avantages a été mise en place avec la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam en 2012. Dans le cadre de cette entente, divers comités ont été mis en place. Un premier comité, le comité stratégique pour la mise en œuvre, définit la stratégie et les orientations des différents autres sous-comités (embauche/formation, occasion d'affaires, communication et protection de l'environnement). Plus spécifiquement, les projets et leurs possibles impacts sur le milieu sont adressés par le comité de protection de l'environnement qui est composé de deux membres de chaque partie.

La communauté innue Uashat mak Mani-Utenam a été informée en février 2019, préalablement au dépôt de l'avis de projet, qu'AMIC voulait se doter d'un programme décennal de dragage à ses installations de Port-Cartier. L'amplitude du projet, les effets attendus sur l'environnement et le processus de consultation de la communauté ont alors été transmis. Par la suite, des suivis ont été effectués par le biais du comité de protection de l'environnement, afin de rendre compte de l'avancement de certains dossiers en lien avec la communauté, notamment le projet du programme de dragage décennal. La communauté innue Uashat mak Mani-Utenam a émis une lettre d'appui au projet de programme décennal de dragage le 10 janvier 2020.

---

### 2.2 ACTIVITÉS D'INFORMATION, DE CONSULTATION ET DE COMMUNICATION

Une séance d'information publique a été réalisée le 11 novembre 2019 par AMIC. La population, de même que l'ensemble des intervenants socioéconomiques et ceux issus du milieu de l'environnement, ont été interpellés afin de prendre part à la séance d'information. Des courriels ont également été transmis à des intervenants ciblés afin de leur proposer la tenue d'une rencontre d'information personnalisée à leur organisme. Suivant cette proposition, une présentation personnalisée aux représentants de la Ville de Port-Cartier a également été réalisée le 13 janvier 2020.

---

### 2.3 PRÉOCCUPATIONS

À l'ensemble des démarches entreprises par AMIC dans le cadre du projet s'ajoute une période de consultation publique qui était tenue par le MELCC à la suite du dépôt de l'avis de projet. Aucun commentaire n'a été recueilli par le MELCC au cours de cette consultation. De ce fait, les principales préoccupations qui ont été soulevées dans le cadre du projet sont celles reçues au cours de la séance d'information publique et la rencontre tenue avec la Ville de Port-Cartier et concernent :

- **Les retombées économiques locales du projet :** Considérant le besoin de recourir à des équipes spécialisées pour les travaux d'écaillage et de dragage, il a été convenu que ces services ne pourront être offerts par les entreprises locales. Toutefois, le camionnage des sédiments et sols pourrait être assuré par des entreprises locales. Il est donc recommandé de valider la possibilité de scinder ce travail lors du processus des appels d'offres.
- **Le rejet potentiel en mer :** Le rejet en mer constituait une préoccupation avant la présentation puisque cette méthode de disposition peut constituer une source de contamination ou de perturbation du milieu naturel. La décision d'AMIC de disposer des sédiments dragués en milieu terrestre a été accueillie très favorablement.
- **La perturbation des activités de pêche commerciale :** Un questionnaire est soulevé indiquant que le projet de dragage pourrait potentiellement avoir des effets sur les pêches, notamment la pêche au homard qui est pratiquée en périphérie des installations portuaires d'AMIC. Il est recommandé d'entrer en contact avec les pêcheurs susceptibles d'être affectés afin d'évaluer les mesures à mettre en place pour la durée des travaux de manière à réduire les impacts potentiels et s'assurer de la sécurité des pêcheurs. AMIC a tenté, en vain, de les joindre.
- **La perturbation du trafic routier et la sécurité routière :** La perturbation du trafic routier constituait une préoccupation puisque le camionnage des sédiments dragués, puis disposés en milieu terrestre hors du site industriel, aurait pu causer un important trafic et occasionner des risques supplémentaires à la sécurité routière, des dommages aux infrastructures ou des perturbations quant à la qualité de vie. La décision d'AMIC de gérer les sédiments dragués en grande majorité sur son site industriel atténue toutefois grandement les impacts potentiels sur cette composante.
- **La hausse potentielle du niveau de bruit ambiant :** La réalisation de travaux de dragage, de consolidation et d'écaillage est susceptible de générer du bruit. Toutefois, le bruit généré par ces travaux étant moins fort que le bruit prévalant déjà sur le site industriel d'ArcelorMittal, celui-ci devrait se fondre dans le bruit ambiant et se limiter à la propriété d'ArcelorMittal.

# 3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

---

## 3.1 DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE

La zone d'étude restreinte ou locale se limite essentiellement aux lots de propriété d'AMIC, lesquels s'étendent approximativement de la baie des Cayes Noires à l'île aux Foins, le long du trait de côte (carte 1). La portion terrestre entre la route 138 et le trait de côte est incluse à l'intérieur de la zone d'étude locale, alors qu'en milieu marin, la zone d'étude locale s'étend à 1 km au large des installations portuaires. La zone d'étude élargie englobe, quant à elle, l'ensemble de la zone urbaine de la ville de Port-Cartier, incluant les secteurs Ouest et Est, et ce, jusqu'à la limite municipale séparant Sept-Îles et Port-Cartier à l'est (carte 1).

---

## 3.2 MILIEU PHYSIQUE

---

### 3.2.1 GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

La région de Port-Cartier, formée par le Bouclier canadien, est située dans la province géologique de Grenville. Plus spécifique, elle fait partie du complexe anorthositique de Rivière-Pentecôte datant du protérozoïque moyen (1 354 millions d'années). La zone d'étude est localisée au nord-est du complexe anorthositique, à la rencontre de deux unités lithologiques distinctes constituées de leuconorite à apatite, dans la portion sud et de mangérite portion nord. Le relief en bordure de la côte est relativement accidenté, variant de montagneux à montueux. De façon générale, la région est dominée par un dépôt meuble d'origine glaciaire, en l'occurrence des tills indifférenciés minces.

---

### 3.2.2 CONDITIONS CLIMATIQUES

La région de Port-Cartier est localisée dans la zone climatique « continentale humide ». Les caractéristiques habituelles de ce secteur en milieu côtier sont toutefois influencées par la présence du golfe du Saint-Laurent et des hauts plateaux continentaux. Les températures moyennes sont assez fraîches; la moyenne quotidienne, sur une base annuelle, étant de 1,0 °C. Le mois de janvier est le plus froid avec une température moyenne quotidienne de -15,3 °C, tandis que les mois de juillet et août sont les plus chauds avec 15,2 °C et 14,4 °C respectivement.

Les précipitations totales sont de 1 119,9 mm, soit approximativement 747,5 mm de pluie et 384,6 cm de neige. Le mois de septembre est le plus pluvieux avec une moyenne de 108,7 mm de pluie alors que le mois de février est le plus sec avec une moyenne de 59,7 cm de neige et 13,9 mm de pluie (68,6 mm au total). Quant aux précipitations de neige, celles-ci sont plus importantes en décembre avec 87,2 cm.

Les vents dominants soufflent de l'est d'avril à octobre, avec des vitesses moyennes variant de 11,5 à 16,3 km/h. Durant les mois d'automne et d'hiver, soit de novembre à mars, les vents dominants proviennent du nord à des vitesses moyennes variant de 14,5 à 16,3 km/h. Les vitesses extrêmes de vent enregistrées à la station de mesure de l'aéroport de Sept-Îles sont de l'ordre de 64 à 101 km/h avec des rafales atteignant 103 à 161 km/h.

---

### 3.2.3 HYDROGRAPHIE ET BATHYMÉTRIE

L'embouchure de la rivière aux Rochers, le plus important cours d'eau drainant le secteur de Port-Cartier, est située à environ 5,5 km à l'ouest de la zone d'étude. À plus petite échelle, la zone d'étude est bordée à l'ouest par le ruisseau des Cayes Noires et à l'est par le ruisseau aux Jambons. Le ruisseau des Cayes Noires reçoit l'eau déviée, à l'aide d'une digue et d'une tranchée, d'un ruisseau qui s'écoulait auparavant vers l'actuel bassin de polissage. Le site d'intervention est toutefois plus susceptible d'être influencé par l'effet des masses d'eau du golfe du Saint-Laurent considérant sa localisation nettement orientée vers le large.

La zone d'étude est située sur une plateforme sous-marine comprise entre la baie de la rivière aux Rochers et la pointe aux Jambons. La zone peu profonde, inférieure à 25 m, est caractérisée par une topographie très variable marquée par de nombreux récifs et hauts-fonds. La plateforme se termine abruptement au droit de la pointe aux Jambons par une pente de près de 7,5 degrés (14 %). À cet endroit, les profondeurs passent rapidement de 10 m à l'ouest à plus de 100 m à l'est. Cette particularité morphologique favorise la manifestation d'un phénomène de remontée d'eau froide depuis les profondeurs de la baie Sainte-Marguerite et du golfe Saint-Laurent. Au large de cet escarpement, la bathymétrie montre un chenal incisé d'une centaine de mètres de profondeur et d'environ 12 km de longueur.

Le plus récent relevé bathymétrique de la zone portuaire de Port-Cartier a été réalisé en novembre 2019, soit après les dernières activités de dragage d'entretien réalisées au port. Ce relevé indique que la profondeur d'eau se situe entre 16 et 17 m dans le chenal de navigation. Une importante zone d'accumulation de sédiments se trouve de part et d'autre du chenal de navigation, à l'ouest du quai n° 5 ainsi qu'entre les quais n° 1 et 2 (carte 3).

---

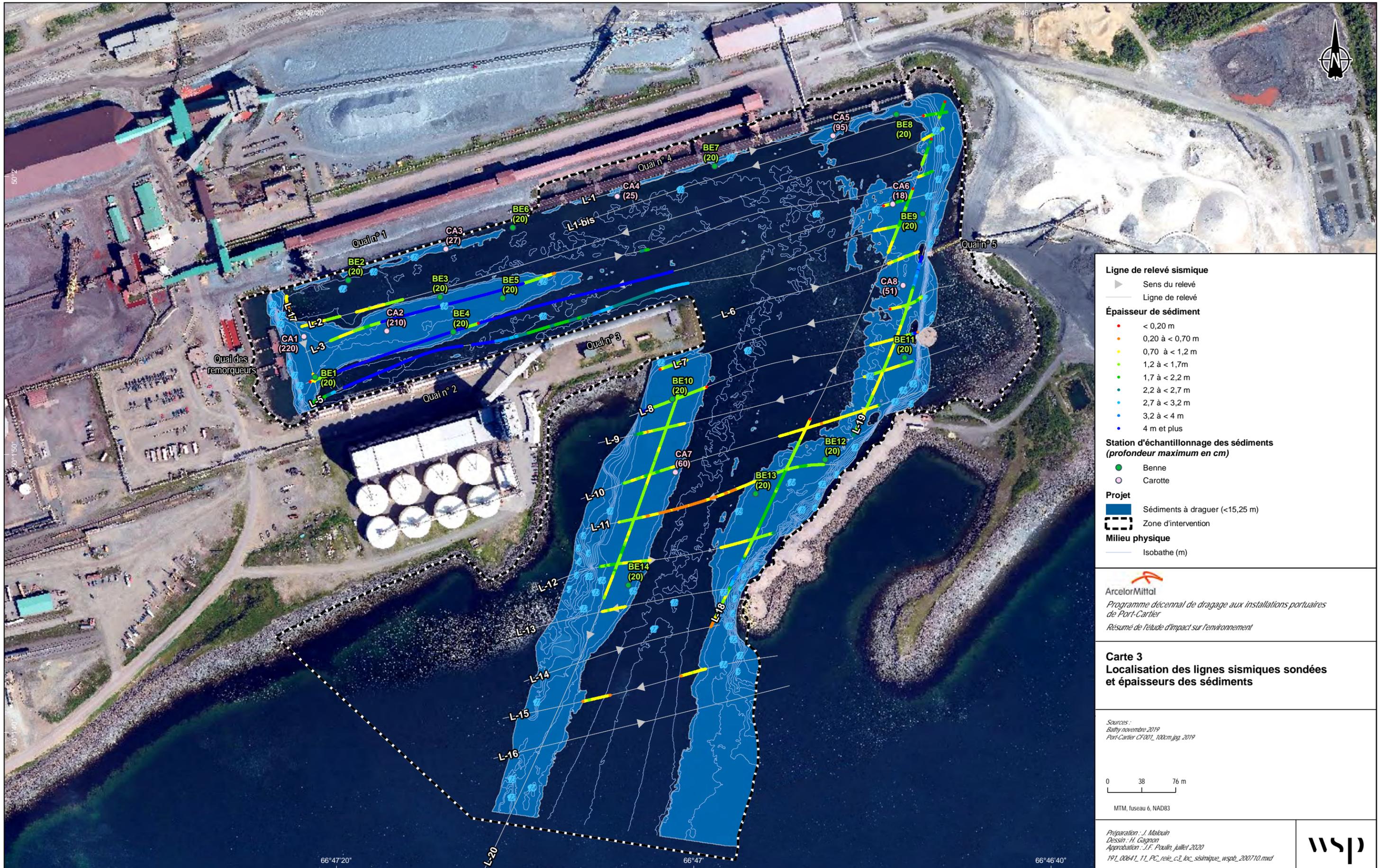
### 3.2.4 CONDITIONS HYDRODYNAMIQUES

#### 3.2.4.1 MARÉE ET COURANTS

Le secteur de Port-Cartier se caractérise par un cycle de marée de type mixte et semi-diurne, c'est-à-dire qu'un cycle de marée complet s'effectue sur une période d'un demi-jour lunaire, soit 12 heures et 25 minutes. Un jour (lunaire) comporte ainsi deux marées hautes et deux marées basses. La pleine mer supérieure de grande marée avoisine 3,4 m (selon le zéro des cartes) et atteint -0,2 m pour la basse mer inférieure de grande marée. Le marnage de marée moyenne est, quant à lui, de 2,3 m.

À proximité de la zone des travaux, les relevés effectués au moyen de bouées dérivantes et d'un ADCP (*Acoustic Doppler Current Profiler*) ont permis de modéliser les courants et de démontrer que les courants de surface dans le secteur du chenal de navigation sont affectés par les vents locaux et que ces derniers peuvent s'avérer très différents des courants moyennés sur l'ensemble de la colonne d'eau qui fait plus de 10 m de profondeur.

En conditions de marée moyenne, la vitesse des principaux courants moyennés sur la colonne d'eau oscille généralement entre 0,05 et 0,07 m/s au flot à l'entrée du chenal de navigation, comparativement à entre 0,007 et 0,06 m/s au jusant pour ce même secteur, alors que dans le port, la vitesse des courants moyennés sur la colonne d'eau varie dans l'ensemble entre 0,0025 et 0,004 m/s au flot et entre 0,001 et 0,006 m/s au jusant. L'orientation et la vitesse des courants principaux (moyennée sur la colonne d'eau) sont illustrées sur la figure 1.



**Ligne de relevé sismique**

- ▶ Sens du relevé
- Ligne de relevé

**Épaisseur de sédiment**

- < 0,20 m
- 0,20 à < 0,70 m
- 0,70 à < 1,2 m
- 1,2 à < 1,7 m
- 1,7 à < 2,2 m
- 2,2 à < 2,7 m
- 2,7 à < 3,2 m
- 3,2 à < 4 m
- 4 m et plus

**Station d'échantillonnage des sédiments (profondeur maximum en cm)**

- Benne
- Carotte

**Projet**

- Sédiments à draguer (<15,25 m)
- Zone d'intervention

**Milieu physique**

- Isobathe (m)

**ArcelorMittal**  
 Programme décennal de dragage aux installations portuaires de Port-Cartier  
 Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

**Carte 3**  
**Localisation des lignes sismiques sondées et épaisseurs des sédiments**

Sources :  
 Bathy novembre 2019  
 Port-Cartier CF001\_100cm.jpg, 2019



MTM, fuseau 6, NAD83

Préparation : J. Malouin  
 Dessin : H. Gagnon  
 Approbation : J.F. Poulin, juillet 2020  
 191\_00641\_11\_PC\_rete\_c3\_loc\_sismique\_wspb\_200710.mxd



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



### 3.2.4.2 RÉGIME SÉDIMENTOLOGIQUE

Considérant la courantologie du secteur portuaire et de son chenal de navigation, les apports sédimentaires sont susceptibles de provenir de deux principales sources. Dans le secteur du chenal de navigation, la force et l'orientation des courants, de même que la marée sont susceptibles de favoriser la déposition de sédiments marins. En contrepartie, à l'intérieur même du port, les principaux apports proviennent des pertes provenant des activités de transbordement, soit du concentré de minerai de fer au quai n° 1, des boulettes d'oxyde de fer et de bentonite au quai n° 4 et des grains (céréales) aux quais n°s 2 et 3. Le déchargement des matières premières dans une trémie au quai n° 5 restreint, les possibilités de pertes à proximité de ce quai.

Les faibles courants à l'intérieur du port font en sorte de contribuer au maintien des sédiments en place. Toutefois, lors du départ de navires, les courants occasionnés par la propulsion des remorqueurs et des vraquiers contribuent à concentrer les dépôts entre les quais n°s 1 et 2, ainsi qu'au-devant des quais.



Figure 1. Synthèse des vitesses et directions des courants moyens en condition de marée moyenne

---

### 3.2.5 CARACTÉRISTIQUES GÉOPHYSIQUES DES FONDS MARINS

L'épaisseur des différents types de dépôts présents sur le fond marin et la présence d'encombrants, ont été déterminés à l'aide d'un profileur de sous surface et d'un magnétomètre marin. Des analyses granulométriques et sédimentologiques ont également été effectuées sur les échantillons prélevés. D'après les résultats des analyses granulométriques, le substrat est majoritairement composé de sable (entre 49,51 et 95,31 %). Les proportions de gravier et de silt sont très variables d'une station à l'autre, variant entre 0 et 52 %, alors que la proportion d'argile est négligeable (< 1,82 %). Le socle rocheux se situe à environ 16,5 m de profondeur par rapport à la surface de l'eau, soit la profondeur excavée dans le roc dans les années 1960. Par conséquent, les sédiments retrouvés dans le port proviennent principalement d'accumulations de concentrés, de boulettes et de céréales provenant des opérations de transbordement, ainsi que de sédiments marins transportés par les courants et marées.

L'épaisseur des sédiments varie entre 0,3 et 11,2 m, l'épaisseur moyenne variant de 0,9 à 2,3 m. Les épaisseurs maximales calculées se trouvent majoritairement aux extrémités des lignes sismiques sondées, soit aux endroits où la bathymétrie est inférieure à 15,25 m, ou encore à l'extérieur de l'aire de dragage.

---

### 3.2.6 RÉGIME DES GLACES

Le couvert de glace se forme généralement au début de janvier dans la région de Port-Cartier. Bien que les glaces puissent s'introduire à l'intérieur du port en hiver, les manœuvres fréquentes des navires font en sorte de maintenir des conditions de navigation adéquates et d'éviter la formation d'une banquise dans ce secteur. À partir du début de mars, les plaques de glace attachées aux rives se décrochent progressivement et partent à la dérive. Ce phénomène est amplifié par les vents, les grandes marées et le niveau d'eau du golfe du Saint-Laurent. La période de fonte des glaces se termine généralement lors de la troisième semaine de mars.

La couverture de glace varie grandement d'une année à l'autre mais avec le phénomène des changements climatiques, le secteur risque d'être la plupart du temps exempt de glace pendant pratiquement tout l'hiver, à l'exception de la glace de rive fixée à la côte, et ce, dans l'horizon 2045 approximativement.

---

### 3.2.7 QUALITÉ DE L'EAU

Afin de documenter les masses d'eau et les conditions physicochimiques, des mesures ont été prises dans le chenal de navigation ainsi que dans le port en période d'inactivité. Trois stations ont été caractérisées, soit le chenal de navigation, le port et le site de rejet, lequel constituait la station de référence.

Aucun échantillon ne dépasse le critère de qualité de l'eau de surface pour la protection de la vie aquatique – effet aigu. Le bore est plus élevé que le critère pour la protection de la vie aquatique – effet chronique à toutes les stations, tant en surface qu'au fond, et ce, autant dans la zone portuaire qu'au site de rejet. L'hypothèse retenue quant à ces teneurs élevées en bore est que la source serait d'origine naturelle. En effet, la provenance serait associée à un des types de roches métamorphiques de la région. Le bore est effectivement couramment présent dans les roches granitiques et est donc également présent dans l'eau de mer sous forme d'acide borique. Aucun autre dépassement n'a été observé dans le cadre de l'analyse de la qualité de l'eau du milieu récepteur.

---

### 3.2.8 QUALITÉ DES SÉDIMENTS

Les sédiments de surface ont été prélevés à l'aide d'une benne aux différentes stations alors que les couches plus profondes (> 50 cm) ont été échantillonnées au vibrocarottier. Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sédiments ont été comparés aux critères génériques A, B et C du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Guide d'intervention) du MELCC en vue de leur gestion en milieu terrestre. Les déblais de dragage devront être gérés selon la Grille de gestion des sols excavés apparaissant à l'annexe 5 du Guide d'intervention.

Considérant que les sédiments seront revalorisés en zone industrielle dans des secteurs autorisant des usages commerciaux ou industriels, les valeurs limites du critère C sont à respecter pour les déblais de dragage dans le cadre du présent projet. Les matériaux dragués destinés à être revalorisés dans le cadre du projet de restauration d'une ancienne carrière située sur les lots de propriété d'AMIC doivent être jugés non contaminés ou faiblement contaminés et, par conséquent, présenter des teneurs n'excédant pas les valeurs limites du critère B selon l'article 44 du Règlement sur les carrières et sablières.

En regard des critères de protection des sols, des couches profondes de stations de sites de dragage sont contaminées en hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> dans la plage B-C. Une est contaminée en surface pour le paramètre « étain » dans la plage B-C. Les autres dépassements observés aux différentes stations demeurent dans la plage A-B et concernent généralement des hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, certains métaux (cadmium, cuivre, chrome, molybdène, zinc) et divers HAP.

Pour les concentrations en fer, les résultats les plus bas sont généralement obtenus dans les secteurs autres que les zones de transbordement. Considérant que le port n'a pas fait l'objet de dragages récurrents au fil des ans, des accumulations de concentrés et de boulettes se sont formées sur le fond du port. La caractérisation visuelle lors de l'échantillonnage confirme d'ailleurs que le concentré et la boulette de fer sont présents en importantes quantités dans les sédiments. Le dragage permettra ainsi le retrait de ces sédiments présentant de fortes teneurs en fer.

En ce qui a trait à la présence de butylétains dans les sédiments, des concentrations variant entre 3,4 et 1 392 µg/kg Sn ont été mesurées pour les échantillons prélevés dans le port comparativement à 0 µg/kg Sn au site de rejet et au site témoin. Un seul échantillon présentait une teneur inférieure à 5 µg/kg Sn, jugée « non contaminée », dans le port, alors qu'une autre station était jugée « très contaminée » (> 100 µg/kg Sn) avec une concentration de 1 392 µg/kg Sn. L'ensemble des autres échantillons se trouvait dans la plage « contaminée » correspondant à des concentrations entre 5 et 100 µg/kg Sn, avec des valeurs oscillant entre 5,9 et 40,5 µg/kg Sn.

---

## 3.3 MILIEU BIOLOGIQUE

Cette section présente uniquement la description des composantes du milieu biologique susceptibles d'être affectées par le projet.

---

### 3.3.1 VÉGÉTATION

#### 3.3.1.1 MILIEU AQUATIQUE

Au total, ce sont plus de 40 espèces de chlorophytes (algues vertes), phaeophytes (algues brunes) et rhodophytes (algues rouges) qui sont susceptibles d'être rencontrées dans le secteur de Port-Cartier. De

façon plus spécifique, la végétation aquatique susceptible de se retrouver dans la zone d'étude comprend plusieurs familles d'algues, dont les fucacées en zone intertidale et les ulvacées, les chordacées et les laminaires dans les zones infralittorales plus profondes.

Le bassin portuaire est en grande partie peu propice à l'établissement d'une flore aquatique abondante étant donné son caractère artificiel et l'activité maritime intense qui s'y déroule. Les manœuvres d'entrée et de départ des navires provoquent le déplacement des sédiments, de la turbulence, de la turbidité et de forts courants, ce qui limite le développement des communautés biologiques, dont les algues. La bande riveraine étant principalement enrochée ou artificialisée tout autour des installations portuaires, celle-ci est généralement dépourvue de végétation terrestre et riveraine.

Des inventaires biologiques ont aussi été réalisés au moyen d'une caméra sous-marine, le long de six transects répartis dans le bassin portuaire et son chenal d'entrée (carte 4). Des algues encroûtantes ont été observées le long de tous les transects et des algues rouges indifférenciées étaient présentes sur la majorité des transects. L'agar criblé était retrouvé uniquement sur les transects positionnés dans le chenal de navigation et de petits thalles d'algues buissonnantes ont été relevés sur un transect.

Bien que des herbiers de zostère marine soient présents dans les vasières localisées à l'est des installations industrielles (carte 4), la zone portuaire ne constitue pas un habitat propice à sa croissance, notamment en raison des profondeurs d'eau importantes et des importantes fluctuations des conditions de pénétration de la lumière et de courants principalement dues aux mouvements de navires.

### 3.3.1.2 MILIEU TERRESTRE

Dans l'ensemble, le site industriel d'AMIC est généralement perturbé. On y retrouve néanmoins des secteurs boisés, de forêt généralement mature, entre les différentes installations. Les peuplements de conifères y sont dominants et représentés par des essences tels l'épinette noire, le sapin baumier et l'épinette blanche. On retrouve également le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble.

En ce qui a trait spécifiquement aux sites qui sont ciblés actuellement pour l'entreposage et la disposition de matériaux dragués ou écaillés, on ne retrouve pas de végétation dans les cellules d'assèchement qui serviront à l'entreposage temporaire des déblais de dragage. Il en est de même pour les sites de disposition finale envisagés sur les terrains d'AMIC. Ces derniers sont des sites déjà perturbés par les activités industrielles et supportent peu ou pas de végétation.

Selon les informations du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), on ne dénote aucune mention d'espèce floristique à statut à l'intérieur de la zone d'étude. Enfin, bien que cinq espèces floristiques à statut particulier soient susceptibles d'être rencontrées dans la région de Port-Cartier considérant leur aire de répartition géographique, l'habitat préférentiel d'aucune d'entre elles ne correspond aux conditions retrouvées aux sites de dépôt envisagés.

---

### 3.3.2 INVERTÉBRÉS BENTHIQUES

La macrofaune épibenthique, constituée des gros invertébrés vivant à la surface du fond marin et appelée ci-après « l'épibenthos », a été inventoriée au moyen d'enregistrements vidéo du fond marin. Les informations sur le macrobenthos de plus de 1 mm de diamètre retrouvé depuis la surface jusqu'à environ 20 cm sous la surface des sédiments, appelé ci-après « l'endobenthos », proviennent, quant à elles, d'un échantillonnage plus traditionnel des substrats meubles, réalisé au moyen d'une benne Van Veen.

### 3.3.2.1 ÉPIBENTHOS

Les travaux de suivi du brise-lames font état de la présence de 11 à 32 taxons selon les années sur l'enrochement du côté ouest du brise-lames. Les principaux invertébrés observés sur les images vidéo tournées en plongée sont des échinodermes (oursin vert, ophiures et autres étoiles de mer), des patelles, des hydrozoaires, des balanes et le spirorbe boréal. Dans l'ensemble, les inventaires révèlent une faune parfois abondante, spécifiquement dans les secteurs de substrat rocheux, mais peu diversifiée. On retrouve le plus souvent l'oursin vert, le crabe commun et l'astérie boréale commune, de même que des éponges, anémones, holothuries et soleils de mer.

### 3.3.2.2 ENDOBENTHOS

Une faune endobenthique relativement diversifiée colonise le substrat au sein des installations portuaires. Ainsi, entre 9 et 23 familles d'invertébrés ont été recensées à sept stations situées à l'intérieur du port, comparativement aux 11 à 17 familles recensées à trois stations situées dans le fleuve Saint-Laurent à proximité de la zone d'étude. Ces dernières étaient localisées au site de rejet en mer d'AMIC, situé près de la pointe Noire (au sud du site industriel) et inutilisé depuis la fin des années 1990, ainsi que dans un secteur de référence localisé à l'est de la zone portuaire, près de l'île aux Foins (carte 3).

Les vers polychètes étaient prédominants en nombre et constituaient plus de 80 % des invertébrés dénombrés à la plupart des stations, hormis une station située face au quai n° 4 où les balanidés se retrouvaient également en abondance (37,4 % des invertébrés), de même qu'à la station de référence où la composition de la communauté benthique était totalement différente. Cette station se démarquait par une forte représentation d'ophiuridés (71,8 %), d'oursins verts (7,0 %) et de mollusques bivalves hiatellidés (5,6 %), ainsi que par l'absence presque totale de vers polychètes. La présence d'un substrat rocheux plus grossier à la station de référence pourrait avoir contribué aux différences observées. Les ophiures et les oursins verts sont d'ailleurs les principaux organismes épibenthiques colonisant les fonds rocheux du fleuve dans le secteur de la pointe aux Jambons, située à 3,5 km à l'est du port d'AMIC.

### 3.3.2.3 ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMERCIAL

Selon des informations provenant de l'ancien Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP) du MPO, les installations portuaires d'AMIC sont incluses à l'intérieur de l'aire de distribution locale de quelques espèces d'invertébrés d'intérêt commercial, soit le buccin commun, le crabe commun et le homard d'Amérique. Plus loin au large du port se trouve également une vaste zone colonisée par la mactre de Stimpson (carte 4).

Selon les observations faites lors des inventaires, la moule bleue, le crabe araignée et l'oursin vert sont d'autres espèces d'intérêt commercial qui se retrouvent dans le secteur du port. Précisons toutefois qu'aucune pêche commerciale ne se pratique à l'intérieur des installations portuaires ou dans ses environs immédiats, à l'exception d'un pêcheur de homard qui utilise la zone.

---

## 3.3.3 FAUNE ICHTYENNE

L'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent abritent une faune ichthyenne diversifiée composée de plus de 150 espèces de poissons. Parmi ces espèces, près d'une cinquantaine sont plus susceptibles de se retrouver dans la région de Port-Cartier. Cependant, le nombre d'espèces fréquentant sur une base régulière les eaux des installations portuaires d'AMIC et ses environs immédiats est probablement beaucoup plus restreint, en raison du caractère artificiel du bassin et de l'activité maritime intense qui s'y déroule.

Au total, huit espèces de poissons ont été recensées à l'intérieur de la zone d'étude à l'occasion des différentes campagnes d'observation du fond marin menées dans le bassin et dans le secteur du brise-lames. L'ensemble des observations de poissons proviennent toutefois essentiellement du secteur du brise-lames. Il s'agit du chabosseau bronzé, de l'ogac, de la sigouine de roche, de la plie canadienne, du chabosseau à épines courtes, de la petite poule de mer atlantique, de la stichée arctique et du lançon.

Par ailleurs, les informations tirées du SIGHAP indiquent la présence du hareng atlantique et de la morue franche dans les eaux du golfe, légèrement au large du port, ainsi que la présence d'une voie de migration du saumon atlantique devant les installations portuaires en direction de la rivière aux Rochers (carte 4). Cette rivière, située à 6 km à l'ouest de la zone d'étude, est une rivière à saumon reconnue et des installations de capture et de transport du saumon vers l'amont sont présentes à son embouchure.

---

### 3.3.4 MAMMIFÈRES MARINS

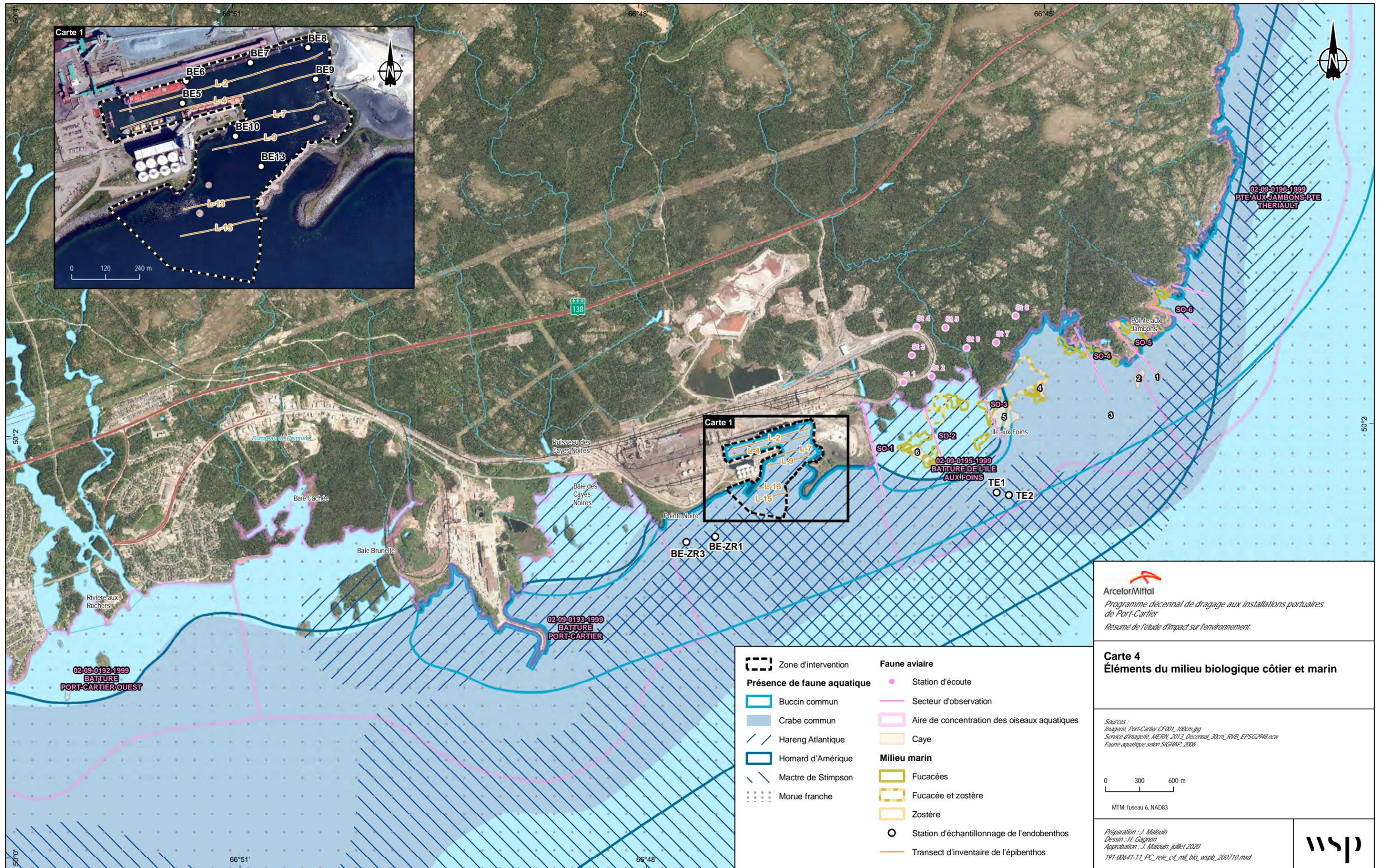
Deux groupes de mammifères marins fréquentent les eaux environnantes de Port-Cartier, soit les cétacés et les pinnipèdes. Les cétacés englobent les baleines à fanons (mysticètes) et les baleines à dents (odontocètes), alors que les pinnipèdes sont représentés par les phoques.

#### 3.3.4.1 CÉTACÉS

Treize espèces de cétacés se retrouvent dans l'estuaire ou le golfe du Saint-Laurent. La plupart sont des migrateurs saisonniers. Les mysticètes présents dans le secteur s'alimentent jusqu'à l'automne d'euphausiacés, de crustacés décapodes, de calmars et de poissons de petite taille, tels que le capelan, le hareng atlantique et le lançon. Quant aux odontocètes, présents au printemps et en automne, ils s'alimentent de capelans, de harengs atlantiques, de lançons, de calmars et de morues. Seul le béluga est reconnu comme résident permanent de l'estuaire et du golfe. Il fréquente essentiellement l'estuaire moyen et maritime près de l'embouchure de la rivière Saguenay au cours de l'été, puis se déplace jusque vers le nord-ouest du golfe, entre Forestville et Sept-Îles, au cours de l'hiver. D'autres cétacés peuvent aussi être observés à tout moment de l'année dans l'estuaire ou le golfe, mais ils sont considérés comme des visiteurs saisonniers puisqu'ils ne viennent dans la région qu'aux fins d'alimentation.

Sept espèces fréquentent sur une base plus ou moins régulière la région de Port-Cartier, selon différents inventaires réalisés dans le secteur de la baie Sainte-Marguerite, localisée à environ 5 km à l'est de la zone d'étude. Le rorqual bleu, le rorqual commun, le petit rorqual et le marsouin commun sont des espèces fréquentes dans la région. Les « grands rorquals » se concentrent souvent autour de l'isobathe de 150 m de profondeur, où se retrouve en abondance le krill (euphausides) qui est leur principale proie. Le secteur de l'embouchure de la rivière aux Rochers, situé à un peu plus de 6 km à l'ouest de la zone d'étude, est fréquemment utilisé par le petit rorqual et le phoque gris.

En ce qui concerne les environs immédiats de la zone d'étude, les données du Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM) publiées sur le site de l'Observatoire global du Saint-Laurent rapportent la présence de trois petits rorquals à quelque 1,6 km au large des installations portuaires d'AMIC en juin 2017. Les autres observations rapportées par le ROMM dans un rayon de 20 km de la zone d'étude sont toutes localisées à plus de 7 km de celle-ci et concernent des espèces connues pour fréquenter la région.



**ArcelorMittal**  
 Programme décennal de dragage aux installations portuaires  
 de Port-Cartier  
 Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

**Carte 4**  
 Éléments du milieu biologique côtier et marin

*Sources :*  
 Imagerie, Port-Cartier CF001, 100cm.jpg  
 Service d'imagerie, MERN, 2013, Decennal\_30cm\_RVB\_EPSG2948.eww  
 Faune aquatique selon SIGMAP, 2006

0 300 600 m

MTM, fuseau 6, NAD83

Préparation : J. Malouin  
 Dessin : H. Gagnon  
 Approbation : J. Malouin, juillet 2020  
 191-00641-11\_PC\_rele\_c4\_mil\_bio\_wsp2\_200710.mxd





### 3.3.4.2 PINNIPÈDES

Sept espèces de pinnipèdes se retrouvent dans l'estuaire ou le golfe du Saint-Laurent, mais trois espèces sont plus susceptibles de fréquenter la région de Port-Cartier, soit le phoque gris, le phoque du Groenland et le phoque commun. Le phoque du Groenland n'entre dans le golfe qu'à partir de la fin novembre et s'en retire en mai, alors qu'il se dirige vers les eaux de l'arctique. Le phoque gris est principalement présent durant les mois d'été bien que certains individus y demeurent toute l'année. Le phoque commun est, quant à lui, un résident permanent de l'estuaire et du golfe. Aucune observation de phoque n'est rapportée dans un rayon de 20 km des installations portuaires par le ROMM.

---

### 3.3.5 FAUNE AVIAIRE

Selon les données l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ), 49 espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone d'étude ou à proximité : 12 espèces d'oiseaux aquatiques, trois espèces d'oiseaux de proie et 34 espèces d'oiseaux forestiers. Les observations incluent des nicheurs confirmés (14 espèces), des nicheurs probables (cinq espèces) et des nicheurs possibles (30 espèces). Les résultats d'inventaires ont permis de répertorier 79 espèces d'oiseaux à proximité de la zone d'étude : 41 espèces d'oiseaux aquatiques, six espèces d'oiseaux de proie et 32 espèces d'oiseaux forestiers. Les observations incluent des nicheurs confirmés (quatre espèces), des nicheurs probables (quatre espèces) et des nicheurs possibles (31 espèces). De plus, cinq espèces ont été observées en période de reproduction, mais dans un habitat non propice à la nidification, et 35 espèces ont été observées en dehors de la période de nidification.

Malgré le nombre d'espèces d'oiseaux répertorié à proximité de la zone d'étude, précisons qu'un nombre plus restreint d'entre elles sont susceptibles de fréquenter le secteur portuaire. En effet, ce secteur offre peu d'habitats favorables pour la plupart des espèces d'oiseaux. De plus, le milieu riverain est en grande partie constitué d'un enrochement. Cette zone ne présente donc pas d'aire d'alimentation ou d'abris adéquats pour les espèces d'oiseaux aquatiques et la sauvagine. Seuls certains sites envisagés pour le dépôt des déblais en milieu terrestre peuvent présenter un potentiel d'habitat un peu plus intéressant. Toutefois, les sites actuellement retenus sont déjà perturbés par la présence d'activités industrielles.

Parmi les 99 espèces d'oiseaux recensées à proximité de la zone d'étude, cinq ont un statut particulier au Québec ou au Canada. Il s'agit de l'arlequin plongeur, de l'engoulevant d'Amérique, du gros-bec errant, de l'hirondelle rustique et du pygargue à tête blanche. Le CDPNQ ne rapporte aucune mention d'espèce faunique à statut précaire à l'intérieur d'un rayon de 3 km centré sur les installations portuaires d'AMIC.

---

### 3.3.6 FAUNE TERRESTRE ET HERPÉTOFAUNE

Considérant que les sites de dépôt final envisagés sur les terrains d'AMIC sont des sites déjà perturbés par les activités industrielles et qu'ils supportent peu ou pas de végétation, la faune terrestre et l'herpétofaune sont peu susceptibles de fréquenter ces milieux sur une base régulière.

En ce qui a trait à la faune terrestre, l'orignal, l'ours noir, le renard roux et la marmotte sont les quatre espèces les plus susceptibles d'être observées à l'intérieur des limites de propriété d'AMIC. L'habitat est néanmoins jugé de piètre qualité pour ces espèces considérant les nombreuses sources de dérangement et perturbations, mais la présence de secteurs boisés pourrait favoriser leur présence.

Le site de dépôt potentiel le plus à l'est, situé dans une ancienne carrière au nord de la boucle ferroviaire, pourrait potentiellement accueillir certaines espèces d'amphibiens. Ce potentiel est toutefois considéré

comme faible compte tenu du caractère artificiel de la carrière (fond de gravier) et de l'absence de végétation aquatique.

---

### **3.3.7 HABITATS FAUNIQUES D'INTÉRÊT ET ESPÈCES À STATUT PARTICULIER**

#### **3.3.7.1 HABITATS D'INTÉRÊT**

Aucun habitat faunique d'intérêt particulier n'est présent à l'intérieur de la zone d'étude. Les habitats fauniques les plus rapprochés de la zone d'étude sont les aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) de la batture de Port-Cartier et de la batture de l'île aux Foins, situées respectivement à environ 1 km au sud-ouest et à l'est des installations portuaires d'AMIC.

#### **3.3.7.2 ESPÈCES EN PÉRIL – FAUNE MARINE**

Les espèces marines à statut particulier susceptibles de fréquenter la région de Port-Cartier sont le loup tacheté, le grand requin blanc, la plie canadienne, le saumon atlantique, la baleine noire de l'Atlantique Nord, le béluga, le marsouin commun, le rorqual bleu et le rorqual commun. Parmi ces espèces, la plie canadienne a déjà été observée à l'intérieur de la zone d'étude. Le saumon atlantique pourrait possiblement aussi se retrouver dans le secteur du brise-lames lors de sa migration vers la rivière aux Rochers. Les autres espèces sont peu susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude.

#### **3.3.7.3 ESPÈCES EN PÉRIL – FAUNE AVIAIRE**

Au total, 14 espèces d'oiseaux à statut précaire pourraient fréquenter la zone d'étude ou sa périphérie, soit : l'aigle royal, l'arlequin plongeur, le bécasseau maubèche ssp. Rufa, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le garrot d'Islande, le gros-bec errant, le hibou des marais, l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada, le pygargue à tête blanche et le quiscale rouilleux. Parmi celles-ci, l'engoulevent d'Amérique a été observé près du site industriel lors des inventaires réalisés en 2011. Toutefois, comme la zone d'étude est continuellement utilisée par la machinerie lourde, il est plus probable qu'il utilise les dénudés secs ou les milieux anthropiques non fréquentés localisés en périphérie de la zone d'étude. Concernant l'hirondelle de rivage, elle pourrait également utiliser certains secteurs du site industriel comme aire d'alimentation ou de nidification. Néanmoins, la nature des parois disponibles et le niveau d'activité intense prévalant sur le site industriel limitent le potentiel du site pour cette espèce.

#### **3.3.7.4 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

L'outil de détection des espèces exotiques envahissantes « Sentinelle » du MELCC ne mentionne la présence d'aucune espèce exotique envahissante à l'intérieur de la zone d'étude. Il en est de même pour l'Observatoire global du Saint-Laurent qui diffuse les résultats du programme de suivi des espèces aquatiques envahissantes du MPO, auquel AMIC participe.

---

## 3.4 MILIEU HUMAIN

---

### 3.4.1 PROFIL DÉMOGRAPHIQUE

La population de Port-Cartier a connu des variations marquées au cours des dernières décennies au rythme des investissements et des fermetures dans les secteurs miniers et forestiers. En 2011, Port-Cartier comptait 5 704 habitants, pour diminuer à 5 609 en 2016. Selon les analystes de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), la région administrative de la Côte-Nord devrait continuer de connaître une décroissance démographique.

### PORTRAIT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

Les bases de données consultées montrent que la région de la Côte-Nord dispose de taux d'activité et d'emploi sensiblement comparables à ceux du Québec. Le taux de chômage y est toutefois plus élevé. En ce qui concerne Port-Cartier, les taux s'établissaient à 10,6 % contre 7,2 % au Québec. Port-Cartier connaît en outre des données moins favorables qu'au Québec dans son ensemble pour ce qui concerne les taux d'activité et d'emploi.

---

### 3.4.2 ZONAGE ET AFFECTATION DU TERRITOIRE

La zone d'étude élargie recoupe une partie de la ville de Port-Cartier et elle fait partie de la MRC de Sept-Rivières située dans la région administrative de la Côte-Nord (09). Le site du projet est localisé à l'intérieur de la zone industrialo-portuaire de Port-Cartier, délimitée dans le cadre de la Stratégie maritime du Québec 2015-2020.

Les travaux de dragage et de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses, de même que les sites de disposition des sédiments et débris rocheux sont situés à l'intérieur de la propriété foncière d'AMIC (carte 5). Cette propriété, localisée à l'est du périmètre d'urbanisation de la ville de Port-Cartier, regroupe diverses installations, dont une usine de bouletage, des installations portuaires, un chemin de fer ainsi que plusieurs installations connexes. Du côté de la mer, AMIC possède également un lot d'eau lequel inclut la portion est du port ainsi que les aires d'entreposage des matières premières.

#### 3.4.2.1 UTILISATION DU TERRITOIRE

Les sites d'intervention et de disposition en milieu terrestre ne comptent aucune résidence ni aucun établissement commercial ou institutionnel. Le bâti est représenté par les installations d'AMIC relatives au transbordement du minerai de fer et d'ArcelorMittal Exploitation minière Canada (AMEM) en ce qui concerne la production de boulettes de fer (incluant un parc à résidus). Sur le site et en périphérie, on trouve des aires de transbordement et de stockage (matières premières et silos à céréales), des chemins d'accès, des quais et un brise-lames. L'utilisation du territoire comprend essentiellement des activités industrielles, portuaires et de transport. ArcelorMittal possède également un parc pétrolier sur le site.

#### 3.4.2.2 CARACTÉRISTIQUES VISUELLES ET AMBIANCE SONORE

Le projet est en retrait de la route 138 et exclusivement accessible par le personnel d'AMIC et ses sous-traitants. Depuis la mer, les installations portuaires sont partiellement cachées en raison de la configuration en « L » de l'entrée du port. Le niveau sonore du site est également caractéristique d'un

milieu industriel et, par conséquent, relativement élevé. Selon les résultats d'une caractérisation, le bruit généré par le site industriel d'AMIC demeurerait néanmoins majoritairement confiné à l'intérieur des limites de propriété et respecte les seuils établis en vertu de la *LQE* et du Règlement de zonage municipal. De plus, AMIC se conforme aux limites de l'exposition au bruit lors des heures de travail prolongées établies par le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail.

---

### 3.4.3 PLANIFICATION ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

#### 3.4.3.1 MRC DE SEPT-RIVIÈRES

Le schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières en vigueur date de 1988. La MRC a adopté son premier « Projet de schéma d'aménagement et de développement » (PSADR), révisé le 19 février 2002. Selon ce schéma d'aménagement, le site du projet en milieu terrestre est situé dans l'affectation industrielle. Son deuxième PSADR est en cours de réalisation.

#### 3.4.3.2 VILLE DE PORT-CARTIER

Le plan d'urbanisme de la Ville de Port-Cartier comprend huit principales catégories de zonage, soit forestier, habitation, industriel, conservation et récréation, agricole, commercial et services, public et sanitaire. Pour la zone d'étude élargie, le plan d'urbanisme identifie six catégories de zonage, soit forestier, industriel, conservation et récréation, habitation, public et commercial et services (carte 5).

Le port d'AMIC est localisé en zone industrielle, laquelle permet les usages commerciaux et industriels. Le secteur au nord des installations d'AMIC, qui sert de zone tampon entre l'usine et la route 138, est caractérisé par un zonage forestier, qui inclut le parc à résidus de l'usine de bouletage. Le milieu marin littoral, excluant le port, est zoné récréation et conservation.

### ZONES DE CONTRAINTES

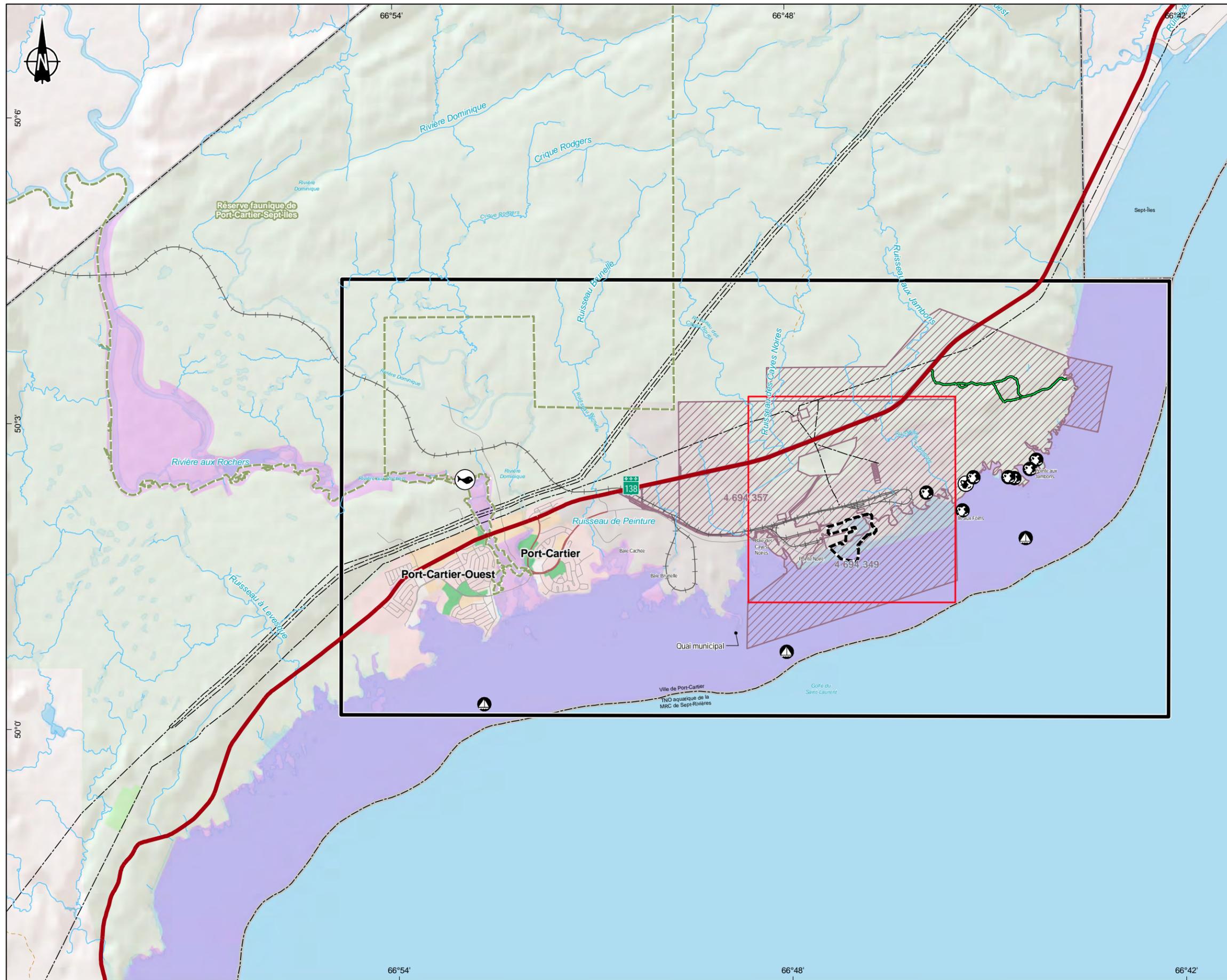
Selon le plan d'urbanisme, la zone comprenant les installations d'AMIC ne compte aucune zone de contrainte, soit des zones sensibles à l'érosion ou aux mouvements de terrain. Cependant, des contraintes anthropiques sont présentes au sein des installations industrielles. Il peut s'agir des lignes de transport d'énergie (haute tension), de sablières, de coupes à blanc, d'activités industrielles particulières, etc.

---

### 3.4.4 UTILISATION DU TERRITOIRE

#### 3.4.4.1 MILIEU BÂTI

La zone où se trouvent les installations d'AMIC ne compte aucune résidence ni aucun établissement commercial ou institutionnel. Le bâti est essentiellement représenté les installations d'ArcelorMittal relatives au transbordement du minerai de fer et à sa transformation. Sur le site des installations d'ArcelorMittal, outre l'usine de bouletage, on trouve plusieurs aires de stockage, des chemins d'accès, des quais et un brise-lames. À cela s'ajoutent le culbuteur et le chargeur de navire. Des équipements et des infrastructures, telles que des silos, des voies d'accès et des surfaces de transbordement sont présents sur place. Les noyaux urbains à proximité des installations d'AMIC sont concentrés principalement à Port-Cartier, Rivière-Pentecôte et Pointe-aux-Anglais. À l'extérieur de la zone urbaine, la présence d'habitations résidentielles



- Zone d'intervention
- Zone d'étude locale
- Zone d'étude élargie
- Loisirs et tourisme**
- Rivière à saumon
- Navigation de plaisance
- Route panoramique et route des baleines
- Sentier récréatif (pédestre et raquette)
- Archéologie**
- Site archéologique
- Zone de potentiel archéologique
- Hydrographie**
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Infrastructure**
- Ligne de transport d'énergie
- Sentier
- Chemin de fer
- Route nationale
- Route régionale
- Route locale
- Limite**
- Municipale
- Lots de propriété d'ArcelorMittal
- Réserve faunique de Port-Cartier-Sept-Îles
- Zonage**
- Agricole
- Commercial et service
- Forestier
- Habitation
- Industriel
- Publique
- Récréation et conservation

  
**ArcelorMittal**  
 Programme décennal de dragage aux installations portuaires  
 de Port-Cartier  
 Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

**Carte 5**  
**Éléments du milieu humain**

*Sources :*  
 BDHO, MERN, 2018  
 SDA, MRFN Québec, 2018



MTM, fuseau 6, NAD83

*Préparation :* J. Malouin  
*Dessin :* H. Gagnon  
*Approbation :* J. Malouin, juillet 2020  
 191-00641-11\_PC\_rele\_c5\_mil\_humain\_wspb\_200710.mxd





ou de chalets de villégiature en plus grande concentration se retrouve dans le secteur de Rivière-Pentecôte entre le golfe du Saint-Laurent et la route 138.

#### **3.4.4.2 ÉCONOMIE RÉGIONALE**

La transformation primaire et le transbordement du minerai de fer constituent les activités économiques les plus importantes de Port-Cartier, et ce, depuis plusieurs décennies. Les installations d'AMIC à Port-Cartier comptent deux secteurs importants d'emploi, soit le port et le chemin de fer. Environ 200 personnes travaillent dans le secteur du port d'AMIC, alors que l'équipe du chemin de fer est composée de quelque 430 employés. AMIC compte ainsi parmi les plus importants employeurs de la Côte-Nord. L'usine de bouletage d'AMEM compte, quant à elle, environ 350 employés.

Les activités réalisées par AMIC, incluant ses installations portuaires et l'usine de bouletage, constituent le principal pôle industriel de la zone d'étude élargie. Les installations portuaires sont dotées de puissants équipements de manutention, de 8,3 km de convoyeurs et de cinq quais qui reçoivent autour de 480 navires par an. Deux quais sont réservés à l'expédition des produits de minerai de fer d'AMEM, les autres servent au transbordement de produits en vrac, dont des grains et des matières premières. Les employés du secteur gèrent également l'aire de stockage des boulettes qui peut contenir jusqu'à 1,7 million de tonnes. AMIC dispose aussi de deux remorqueurs pour assurer l'entrée et la sortie des navires, ainsi que les services aux équipages des bateaux ancrés au large.

Un autre quai, de propriété municipale, est situé sur la pointe ouest de la baie des Cayes-Noires. Ce quai est présentement loué à la Compagnie forestière Arbec qui s'en sert notamment pour ses expéditions de papier. On retrouve également une usine d'huile pyrolytique, Bioénergie AE, créée à partir de la biomasse forestière résiduelle.

#### **3.4.4.3 TRANSPORT PUBLIC**

La route 138 est le principal lien routier reliant la ville de Port-Cartier au reste de la Côte-Nord. L'aéroport le plus proche de Port-Cartier est celui de Sept-Îles, désigné comme aéroport régional. Le transport récréatif comprend les réseaux de sentiers de motoneige reconnus et entretenus par les clubs de motoneige et les réseaux de sentiers spécifiques aux véhicules hors route.

#### **3.4.4.4 EXPLOITATION FORESTIÈRE**

Les forêts de la zone d'étude restreinte font partie de la propriété d'ArcelorMittal et ne font l'objet d'aucun plan d'aménagement de la part de l'entreprise. Précisons que la Ville de Port-Cartier, tout comme la MRC de Sept-Rivières, ont des restrictions de coupe relatives au couvert forestier qui borde la route 138, une route panoramique dont les paysages doivent être préservés.

#### **3.4.4.5 EXPLOITATION MINIÈRE**

Le secteur de l'extraction des ressources minérales joue un rôle important dans l'économie de la Côte-Nord et comptait pour 20,7 % du produit intérieur brut de cette région en 2015. En 2019, la Côte-Nord comptait quatre mines en exploitation, soit les mines de Mont-Wright, de Fire Lake et du lac Bloom d'où est extrait du minerai de fer, ainsi que la mine de fer, de titane et d'ilménite du lac Tio. Une usine de bouletage de minerai de fer est, quant à elle, en fonction à Port-Cartier. En 2016, la région de la Côte-Nord comptait 2 382 emplois (années-personnes) liés au secteur de l'exploitation minière, qui comprend l'extraction minière et les activités de première transformation des minéraux.

### 3.4.4.6 EXPLOITATION DES RESSOURCES FAUNIQUES

#### PÊCHE SPORTIVE

La zone d'étude élargie se situe à la jonction des zones de pêche sportive 19 sud – partie A (ouest) et 21. Selon les données les plus récentes du Secteur faune du MFFP, aucune pêche sportive ne serait effectuée dans la zone d'étude restreinte. La rivière aux Rochers située dans la zone d'étude élargie supporte des activités de pêche sportive au saumon atlantique et à l'omble de fontaine.

#### PÊCHE COMMERCIALE

Des espèces à valeur commerciale peuvent être rencontrées dans le secteur de Port-Cartier, notamment le hareng atlantique, le homard d'Amérique, le flétan du Groenland, le buccin commun, l'oursin vert, la mactre de Stimpson et le crabe commun. Néanmoins, les pêches les plus propices au sein de la zone d'étude élargie visent le crabe commun, le homard d'Amérique et le buccin commun. Un seul pêcheur réaliserait des activités de pêche au homard d'Amérique à l'intérieur de la zone d'étude restreinte dans un secteur légèrement en retrait du chenal de navigation.

#### CHASSE ET PIÉGEAGE

Aucun prélèvement n'est réalisé dans la zone d'étude restreinte en raison de la nature privée du territoire. Pour le petit gibier, les espèces les plus susceptibles d'être chassées à proximité de la zone d'étude restreinte sont la gélinotte huppée, le tétaras du Canada, le lagopède des saules et le lièvre d'Amérique.

### 3.4.4.7 TOURISME ET LOISIRS

Les attraits touristiques de Port-Cartier sont situés à l'extérieur de la zone d'étude restreinte. La réserve faunique de Port-Cartier–Sept-Îles est située au nord du secteur urbain de Port-Cartier. À la limite est de la ville, un sentier qui débute à la hauteur de la route 138 mène à deux petites plages situées près des pointes Thériault et Cayon. Ce secteur est populaire pour la pratique de la randonnée, de la baignade, du kayak, du camping, de l'escalade, de la plongée sous-marine, etc. Les attraits touristiques situés au centre de Port-Cartier, de même que la réserve faunique de Port-Cartier–Sept-Îles, sont valorisés et à protéger, tout comme les secteurs du chemin de Marie et des plages des pointes Cayon et Thériault.

---

## 3.4.5 INFRASTRUCTURES

### 3.4.5.1 ROUTES

La route 138 traverse le territoire de Port-Cartier d'ouest en est. Elle permet de relier Port-Cartier au principal réseau routier de la Côte-Nord jusqu'aux grands centres urbains de Québec et Montréal. Outre la route 138, Port-Cartier compte des routes collectrices qui permettent de pénétrer à l'intérieur des deux principaux secteurs urbains de la ville à partir de la route 138 et de les relier entre eux. On retrouve quelques routes d'accès et d'entretien sur le site d'AMIC.

### 3.4.5.2 VOIES FERRÉES

Le chemin de fer appartenant à AMIC s'étend sur une longueur de plus de 415 km, dont approximativement 240 km sur le territoire de la MRC de Sept-Rivières qui relie les installations d'AMIC, à Port-Cartier, avec le gisement actif de Mont-Wright. Ce chemin de fer sert principalement au transport du concentré de fer à partir du gisement de Mont-Wright jusqu'à Port-Cartier. Une importante gare de triage est présente sur la propriété d'AMIC et un embranchement permet de faire la jonction entre

le réseau ferroviaire et les installations maritimes. Depuis quelques années, une entente permet à la compagnie Arbec d'utiliser le rail comme moyen de transport pour le bois.

---

### **3.4.6 INNUS DE UASHAT MAK MANI-UTENAM**

#### **3.4.6.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE**

La zone d'étude élargie est incluse à l'intérieur du territoire de piégeage (réserve à castor) dont le statut accorde des droits ancestraux de chasse et de piégeage aux communautés des Premières Nations. La zone d'étude est située dans le Nitassinan de la Première Nation innue de Uashat mak Mani-Utenam. Cette communauté se divise en deux secteurs ou territoires. Uashat, situé à la limite ouest de Sept-Îles et Mani-Utenam, à l'est de Sept-Îles. Bien qu'ils soient physiquement distants l'un de l'autre, Uashat et Mani-Utenam ne forment qu'une seule communauté : Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam (ITUM).

#### **3.4.6.2 PROFIL SOCIOÉCONOMIQUE**

La majorité des membres d'ITUM, demeurait sur le territoire des communautés alors que 75 personnes vivaient hors de celui-ci. Les données disponibles de Statistique Canada (2019) sur la répartition de la population dans les deux secteurs montrent qu'en 2016, 1 592 Innus vivaient à Uashat et 1 533 résidaient à Mani-Utenam. Selon les données du ministère des Affaires autochtones et du Nord Canada, la population de Uashat mak Mani-Utenam s'élevait, en 2006, à 2 305 personnes (1 120 hommes et 1 175 femmes) comparativement à 3 125 personnes en 2016 (1 525 hommes et 1 595 femmes).

#### **3.4.6.3 PORTRAIT DE LA MAIN-D'ŒUVRE INNUE**

Le taux de population active de la communauté a atteint 45,6 % de personnes en 2016. Le taux d'activité des membres de la communauté était de 53,5 % en 2006 (comparativement à 64,9 % au Québec), alors qu'il était de 45,6 % en 2016 (comparativement à 59,5 % au Québec). En effet, les données du dernier recensement témoignent d'un écart important (-7,9 %) en ce qui a trait au taux d'activité entre les années 2006 et 2016 au sein de la population innue de Uashat mak Mani-Utenam.

#### **3.4.6.4 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES**

ITUM est le principal employeur de la communauté de Uashat mak Mani-Utenam. L'organisme s'engage à former ses employés et ainsi maintenir un certain standard dans la qualité des services offerts à la population. Environ 267 emplois permanents et près de 600 emplois saisonniers sont ainsi offerts à la population locale. Le centre communautaire, en plus d'offrir des services à la population, est le plus important employeur pour les Innus de Uashat mak Mani-Utenam.

ArcelorMittal possède une entente sur les répercussions et les avantages avec la communauté des Innus de Uashat mak Mani-Utenam depuis janvier 2012.

---

### **3.4.7 PAYSAGE**

Le site d'étude se situe au sein des installations industrialo-portuaires d'ArcelorMittal. Il s'inscrit dans un paysage industriel en retrait du paysage urbain et uniquement accessible par le personnel d'AMIC. Le paysage industriel comprend l'ensemble des installations portuaires érigées entre le littoral et la route 138. Le port est peu visible depuis la mer en raison de la configuration en « L » de l'entrée du port de mer.

---

### 3.4.8 SITES PATRIMONIAUX ET ARCHÉOLOGIQUES

D'après le Répertoire du patrimoine culturel du Québec, un seul site classé comme patrimonial se retrouve à l'intérieur de la zone d'étude restreinte, soit le complexe industriel d'ArcelorMittal lui-même. Tous les autres sites patrimoniaux et archéologiques sont en dehors de la zone d'intervention. La ville de Port-Cartier compte 17 biens classés « patrimoniaux » et trois autres classés; la plupart sont à caractère religieux. Ces biens ou secteurs sont tous situés à une distance relativement éloignée (plus de 4,5 km) de la zone prévue pour les travaux de dragage, sauf le site du complexe industriel d'ArcelorMittal.

En ce qui concerne le patrimoine archéologique, d'après le Répertoire du patrimoine culturel du Québec, la zone d'intervention ne comporte pas de site archéologique connu. Divers sites et zones de potentiel archéologique ont été découverts ou délimités, mais ils sont toutefois situés à une bonne distance du projet, soit plus de 1 km (carte 5). En ce qui concerne le patrimoine subaquatique, les vestiges de deux épaves de bateau auraient été découverts dans les alentours de Port-Cartier.

# 4 VARIANTES DE RÉALISATION ET DESCRIPTION DU PROJET RETENU

## 4.1 VARIANTES ÉTUDIÉES

### 4.1.1 VARIANTES DE DRAGAGE

Il existe une grande variété d'équipements disponibles pour la réalisation des travaux de dragage. L'équipement de dragage est généralement choisi en fonction des volumes à draguer, des profondeurs de dragage et de sa disponibilité. Au Québec, on distingue principalement trois catégories d'équipements, soit les dragues mécaniques, les dragues hydrauliques et les dragues spécialisées. Le tableau 1 résume les caractéristiques des principaux types de dragues utilisés dans le Saint-Laurent.

Tableau 1. Caractéristiques de principaux types de dragues utilisées dans le Saint-Laurent

Type de drague		Type de matériaux à draguer	Rendement minimal	Profondeur d'eau maximale	Remise en suspension	Teneur en eau des déblais de dragage
Dragues mécaniques	Drague à benne preneuse	Sédiments fins consolidés, sable et gravier	30 à 500 m <sup>3</sup> /h	40 m	Moyenne à importante	Faible
	Drague rétrocaveuse	Tous types	30 à 200 m <sup>3</sup> /h	12 m	Moyenne à importante	Faible
Dragues hydrauliques	Drague suceuse simple	Boue, sable peu compact, gravier	50 à 1 000 m <sup>3</sup> /h	25 m	Faible au site de dragage	Importante
	Drague suceuse autoporteuse	Matériaux sableux, meubles et non cohésifs	50 à 500 m <sup>3</sup> /h	20 m	Importante	Importante
Dragues spécialisées	Drague à tarière horizontale	Sédiments fins	90 m <sup>3</sup> /h	6,1 m	Importante	Importante
	Drague à godet-pompe	Tous types	1 000 m <sup>3</sup> /h	6,5 m	Moyenne	Moyenne

### 4.1.2 VARIANTES DE DISPOSITION DES MATÉRIAUX DRAGUÉS

Il existe plusieurs variantes de gestion des matériaux dragués, que ce soit en milieu aquatique (confinement ou rejet en eaux libres), en berge (confinement ou rejet en berge) ou en milieu terrestre (confinement ou rejet en milieu terrestre). Le choix de la variante peut dépendre de la qualité physicochimique des matériaux dragués. Lorsque leur qualité le permet, les sédiments dragués peuvent être valorisés dans des projets d'aménagement profitables à l'écologie ou à la société. Les principaux usages se répartissent en diverses catégories, soit :

- Matériau granulaire dans la construction d'infrastructures routières et à l'interne.
- Amendement agricole.
- Abrasif (jet de sable, abrasif de route).
- Filtration résidentielle, institutionnelle et industrielle.

- Intrant dans d'autres procédés industriels (ex. fabrication de béton).
- Restauration ou réhabilitation de sites, incluant les carrières et sablières selon le Règlement sur les carrières et sablières (Q-2, r. 7).

---

### 4.1.3 VARIANTES DE CONSOLIDATION ET D'ÉCAILLAGE DES PAROIS ROCHEUSES

La consolidation est le fait de solidifier, de fixer ou de sécuriser un fragment de la paroi rocheuse qui a été fragilisé par la formation d'un réseau de fissures. Les interventions de consolidation peuvent inclure l'injection de boulons, la mise en place de goujons, de même que l'injection sous-marine de la paroi. En ce qui a trait à l'écaillage, cette activité consiste en le retrait de blocs de roc détachés de la paroi rocheuse, ou tout près de l'être, et menaçant de tomber à l'eau et de se retrouver sur le fond marin. Selon que l'écaillage est effectué au-dessus ou en dessous du niveau de la basse mer, la méthode de récupération des blocs peut varier. En effet, lorsque ceux-ci se situent hors de la portée de la machinerie, les blocs peuvent être délogés et récupérés directement sur le fond marin par dragage. Parmi les méthodes de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses, les alternatives considérées sont les suivantes :

- Le bétonnage de la surface affectée par le réseau de fissures.
- Le recouvrement avec des palplanches.
- La protection avec des treillis.
- L'injection de boulons.
- La mise en place de goujons.
- L'enlèvement de blocs.

---

## 4.2 DESCRIPTION DE PROJET

Dans le cadre du programme décennal, les dragages d'entretien seront effectués chaque fois qu'ils deviendront nécessaires à la poursuite sécuritaire des activités portuaires, soit généralement une fois par année. Comme mentionné précédemment, la profondeur d'eau dans le port doit être maintenue à 15,25 m, de manière à maintenir en tout temps une profondeur minimale de 1,1 m entre la coque du navire et le fond du port. Le programme décennal permettra de réduire les risques associés à la circulation des bateaux et de retirer les restrictions de mouvements de certains bateaux avec les marées. La confirmation du besoin en dragage, de la délimitation de la zone de dragage et du volume à draguer découlera des relevés bathymétriques qui seront réalisés périodiquement pour vérifier les profondeurs à l'intérieur de la zone portuaire.

La durée des campagnes de dragage d'entretien dépendra donc des volumes à récupérer, mais ne devrait pas excéder huit semaines par année. La carte 6 présente la délimitation de la zone d'intervention visée par le programme décennal ainsi que les zones qui sont susceptibles d'être draguées à l'intérieur des installations portuaires d'AMIC. La zone d'intervention inclut les zones susceptibles de faire l'objet d'activités de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses. Le tableau 2 présente les volumes estimés à draguer annuellement selon la plus récente bathymétrie, en fonction des niveaux de contamination. Le volume annuel moyen de sédiments à draguer est donc d'approximativement 4 000 m<sup>3</sup>, totalisant 39 818 m<sup>3</sup> pour l'horizon 2021-2030.



  
**ArcelorMittal**  
 Programme décennal de dragage aux installations portuaires  
 de Port-Cartier  
 Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

**Carte 6**  
**Zone d'intervention**

-  Zone d'intervention
  -  Bassin d'assèchement
  -  Zone de consolidation et d'écaillage
  -  Zone à draguer (selon condition de novembre 2019)
- Milieu physique**
-  Isobathes (m)
  -  Élévation (NMM)

Sources :  
 Bathy novembre 2019  
 Port-Cartier CF001\_100cm.jpg

0 50 100 m  
 MTM, fuseau 6, NAD83

Préparation : J. Malouin  
 Dessin : H. Gagnon  
 Approbation : J. Malouin, juillet 2020  
 191-00641-11\_PC\_rele\_6\_drague\_wspb\_200710.mxd



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



**Tableau 2. Volumes estimés de dragage selon les niveaux de contamination**

Année	Volume dragué (m³)			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
<b>Total</b>	<b>11 845</b>	<b>25 930</b>	<b>2 044</b>	<b>39 818</b>

Considérant la vitesse de dragage, les contraintes d'utilisation des quais, de même que les expériences de dragage antérieures aux installations portuaires de Port-Cartier, le volume dragué annuellement pourrait vraisemblablement varier entre 2 100 et 4 900 m<sup>3</sup> et pourrait atteindre un maximum de 7 000 m<sup>3</sup>. La carte 6 localise le site pour l'assèchement des sédiments et les sites potentiels pour la disposition finale.

#### 4.2.1 DRAGAGE

Les autorisations seront obtenues auprès du MELCC et les demandes comprendront notamment les éléments suivants :

- Un relevé bathymétrique à jour de l'ensemble de la zone portuaire.
- La délimitation de l'emplacement des aires à draguer.
- Le volume estimé du dragage.
- La description de la qualité des sédiments à draguer.
- L'identification du ou des mode(s) de gestion terrestre des matériaux dragués.
- La période proposée pour la réalisation des travaux ainsi que la personne responsable de la surveillance.

#### EXCAVATION DES SÉDIMENTS

AMIC privilégie une méthode de dragage mécanique, notamment en raison du volume d'eau réduit à gérer comparativement à une drague hydraulique qui aurait aussi nuit à la navigation par ses conduites de rejet. La drague mécanique pourra opérer à partir d'une barge selon le secteur à draguer et assurera un bon contrôle des opérations. Elle permet aussi d'aller plus en profondeur contrairement aux dragues spécialisées. À la suite du transbordement le long des installations portuaires d'AMIC, les sédiments dragués seront acheminés par camions au site d'entreposage temporaire, soit dans les bassins d'assèchement qui sont localisés à proximité de la zone d'entreposage des matières premières (carte 6).

## GESTION DES SÉDIMENTS

D'emblée, AMIC a jugé qu'une gestion en milieu terrestre était préférable d'un point de vue environnemental et social. Comme stipulé dans la directive du MELCC, le dragage, le remblai ou le déblai en milieu hydrique ne peuvent être autorisés qu'en cas d'absolue nécessité et doivent être réduits, autant que possible, en matière de volume, de superficie et de fréquence. Étant donné que les conditions des courants, vagues ou glaces dans le golfe Saint-Laurent ne sont pas optimales, le dépôt en berge pour des sédiments non contaminés est inapproprié pour le présent projet. En ce qui a trait au confinement en berge, avec protection adéquate telle des palplanches, il n'y a pas d'aménagements possibles qui répondraient à un besoin (nouveau quai par exemple). Le site de rejet en mer d'AMIC n'a pas été utilisé depuis plus de 10 ans et s'est donc renaturalisé. Il devrait ainsi faire l'objet d'une caractérisation exhaustive, voire d'une recherche de sites alternatifs, avant d'être autorisé pour une réouverture.

Pour la gestion des sédiments en milieu terrestre, AMIC propose de ségréguer les sédiments dont la teneur spécifique en tributylétains (TBT) est inférieure à 20 µg/kg Sn, supérieure à 20 µg/kg Sn, mais plus petite que 100 µg/kg Sn et supérieure à 100 µg/kg Sn dans des cellules d'assèchement distinctes. Les sols dont la concentration en TBT est inférieure à 20 µg/kg Sn, seront gérés comme des sols A-B et ne feront donc pas l'objet de mesures particulières. Les sols dont la teneur en TBT se trouve entre 20 et 100 µg/kg Sn, seront entreposés dans les bassins étanches sur une durée d'une année et seront asséchés et remaniés périodiquement afin de favoriser l'oxydation, le compostage et l'exposition au rayonnement solaire, tout en échantillonnant périodiquement les concentrations en TBT. Après une année de dégradation en milieu terrestre, ces sédiments seront disposés en minces couches au site de disposition finale afin de favoriser la poursuite de la dégradation des butylétains. Finalement, les sols dont la teneur en TBT excède 100 µg/kg Sn seront disposés hors site. Pour ce qui est de la gestion des eaux d'assèchement et de drainage, l'exposition aux UV apparaît comme la meilleure voie de dégradation des TBT dans l'eau dans le contexte du projet.

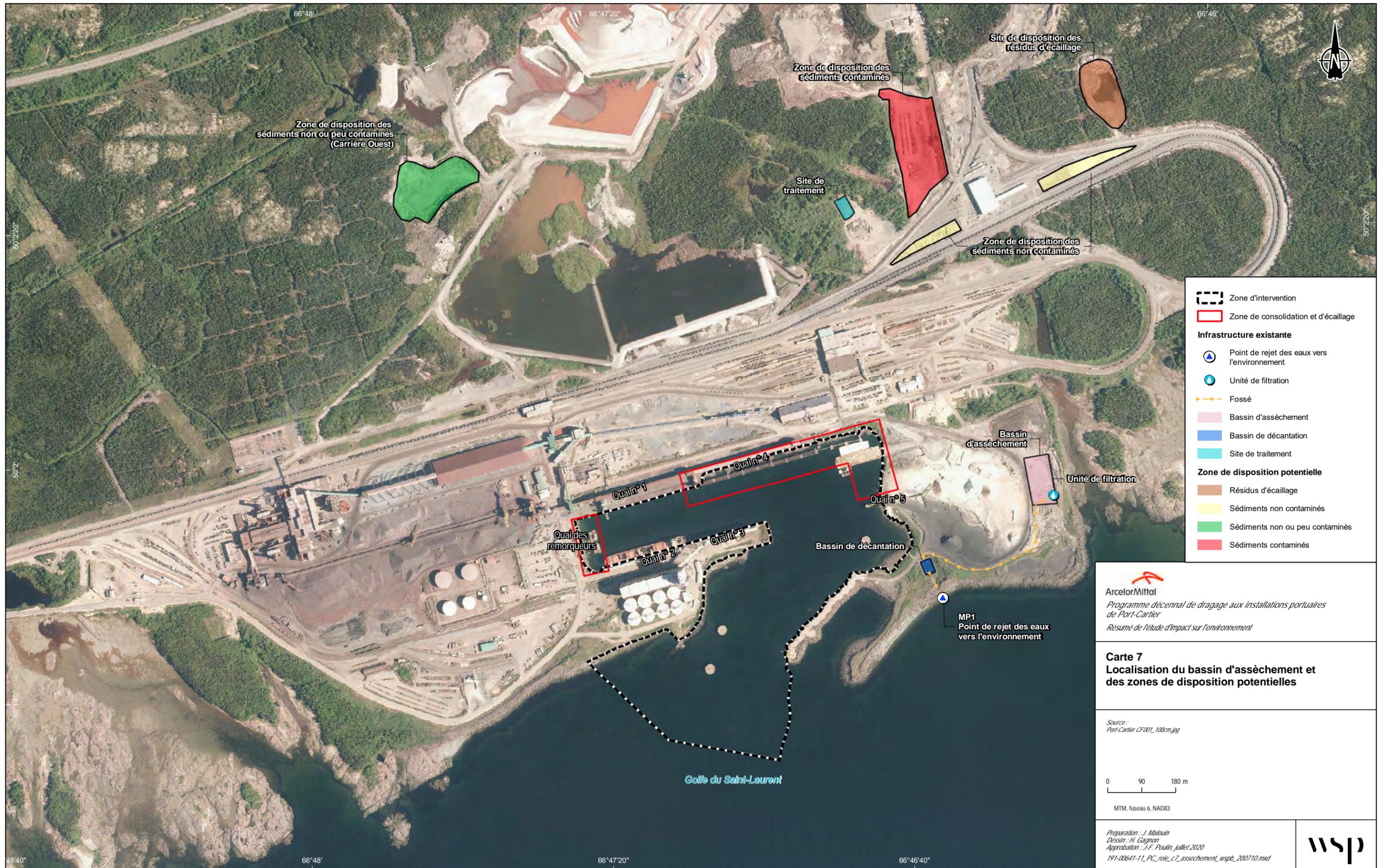
## TRANSBORDEMENT

Le transbordement des sédiments de la barge vers les camions va s'effectuer à différents endroits autour du port d'une année à l'autre, selon la localisation des travaux et la disponibilité de l'espace aux quais. Les sédiments seront transbordés dans des camions à benne étanche. La distance maximale à parcourir entre la zone de transbordement et les cellules d'assèchement est d'au plus 2 km.

## ASSÈCHEMENT

Un bassin d'assèchement composé de huit cellules étanches a été aménagé à proximité du site d'entreposage des matières premières en 2018 (carte 7). Le fond des cellules est en pente et recouvert d'une géomembrane étanche. L'eau est drainée vers la portion inférieure de la cellule à travers un lit de pierres nettes entourant un tuyau de drainage perforé. Une pompe permet d'évacuer l'eau vers une unité temporaire de filtration et de sédimentation (conteneur avec ballots de paille). Cette eau s'écoule ensuite dans le fossé qui est adossé aux cellules et se déverse à l'environnement. Un suivi environnemental est effectué à la sortie de l'unité de filtration, selon une fréquence définie.

Après leur assèchement, les sédiments seront ensuite analysés afin de déterminer le mode de gestion final en fonction du niveau de contamination, conformément à la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire*.



La précision des limites et les mesures montrées sur ce document ne doivent pas servir à des fins d'ingénierie ou de délimitation foncière. Aucune analyse foncière n'a été effectuée par un arpenteur-géomètre.



## DISPOSITION FINALE

Lorsque les sédiments seront suffisamment asséchés, ils pourront alors être retirés du bassin de confinement et transportés vers le site de disposition finale. Les sites de disposition seront déterminés en fonction de leur niveau de contamination :

- Sols non contaminés ( $\leq A$ ) : disposition sur le site selon les besoins, notamment dans le fossé de la boucle de chemin de fer et à la carrière Ouest pour sa restauration.
- Sols de qualité A-B : disposition à la carrière Ouest pour sa restauration. Actuellement la carrière Ouest n'est pas autorisée à recevoir les sols ( $< A$  et A-B), mais un projet de restauration est toutefois en cours d'élaboration et devrait mener à l'obtention de cette autorisation avant le printemps 2021.
- Sols de qualité B-C en hydrocarbures pétroliers : traitement sur l'aire de traitement des sols contaminés puis disposition sur le site une fois que le niveau de contamination le permet.
- Sols de qualité B-C en métaux : transport et disposition à un site de traitement situé au Saguenay (option géographiquement la plus rapprochée). Des caractérisations supplémentaires du site de Port-Cartier pourraient éventuellement permettre un entreposage de ces sols s'il s'avère qu'ils sont dans la plage B-C en métaux.
- Sols de qualité  $> C$  : transport et disposition à un site répertorié.

Le site de la carrière Ouest peut accueillir un volume approximatif de 250 000 m<sup>3</sup> selon les analyses préliminaires. Une étude est en cours afin de déterminer les modalités d'utilisation des sédiments dragués dans le concept de restauration de cette carrière.

Il est à noter que les sédiments pourraient être revalorisés sur d'autres sites que ceux listés précédemment au cours du programme décennal, au sein des lots de propriété d'ArcelorMittal ou à l'extérieur du site industriel, et ce, en fonction de leurs niveaux de contamination.

---

### 4.2.2 CONSOLIDATION ET ÉCAILLAGE DES PAROIS ROCHEUSES

Globalement, les travaux de consolidation et d'écaillage sont de courte durée et visent une superficie limitée. Le recours à la machinerie est minime et génère peu de bruit dans l'environnement sous-marin.

#### TRAVAUX À RÉALISER SUR LES PAROIS ROCHEUSES

La consolidation et l'écaillage des parois rocheuses seront réalisés dans le cas où l'inspection annuelle des parois révélerait la présence de réseaux de fissures susceptibles de mener à un décrochement et un détachement de blocs de roche de la paroi. La consolidation au moyen de goujons (avec mortier) sera réalisée dans le cas d'interventions davantage préventives. La consolidation au moyen de boulons (et mortier) sera effectuée dans les cas où le détachement est davantage imminent. L'écaillage sera, quant à lui, réalisé face à des situations où les blocs sont détachés de la paroi ou tout près de l'être, ou encore lorsque le bloc est de petite taille et facile à retirer.

Peu d'alternatives de moindre impact existent pour ce type de travaux. En effet, considérant la vocation du secteur, le déplacement et les manœuvres des navires, l'exposition à l'eau salée et la présence de glaces en hiver, les options efficaces et sécuritaires nécessitant peu d'entretien sont relativement rares.

## DISPOSITION DES DÉBRIS ROCHEUX

Les résidus d'écaillage seront déposés en rive au cours des opérations d'écaillage. Ils seront par la suite chargés à bord d'un camion afin de les transporter vers la zone de rejet située sur le site d'AMIC, soit vers un site localisé sur le site d'ArcelorMittal (carte 7).

---

### 4.2.3 RAVITAILLEMENT ET ENTRETIEN DE LA MACHINERIE

Le ravitaillement et la réalisation d'entretiens mineurs sur la machinerie lourde se feront tels que définis dans les procédures d'AMIC. Une distance de 60 m de l'eau sera respectée pour réaliser toute intervention de ravitaillement ou d'entretien de la machinerie, lorsque possible, et de mettre en place des mesures de contrôle sécuritaires et adéquates pour la protection de la vie aquatique si cette distance ne peut être respectée. Cependant, tous les équipements montés sur barge seront ravitaillés à proximité de l'eau. L'utilisation d'un bac récupérateur (positionné sous l'équipement à ravitailler) sera préconisée lorsque le ravitaillement s'effectuera à proximité de l'eau. Les entretiens majeurs seront toutefois effectués hors du site industriel, dans des installations appropriées.

---

### 4.2.4 MATIÈRES RÉSIDUELLES NON DANGEREUSES ET DANGEREUSES

La gestion des déchets s'effectuera conformément aux procédures d'AMIC à cet effet. Des conteneurs dédiés à la récupération sont déjà présents sur le site et seront utilisés pour la récupération des matières résiduelles non dangereuses.

Les matières résiduelles dangereuses seront séparées par type (contenants vides, huiles usées, boudins contaminés), tous déposés dans des contenants étanches et identifiés. Ces contenants seront entreposés à même les installations permanentes d'ArcelorMittal dédiées à l'entreposage des matières résiduelles dangereuses, ou encore temporairement dans un abri identifié à cet effet, installé à une distance minimale de 30 m de la rive, d'un puisard ou d'un fossé et à l'abri des intempéries.

---

### 4.2.5 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX ET DÉMOBILISATION

À la fin des travaux, tout sera remis à son état initial. La remise en état des lieux inclut toutes les aires utilisées par l'entrepreneur dans le cadre des travaux et implique le démantèlement de tous les équipements et installations temporaires.

---

## 4.3 CALENDRIER DES TRAVAUX

Le programme de dragage d'entretien et d'écaillage vise une période de 10 ans, soit de 2021 à 2030, au cours de laquelle il est envisagé que des travaux seront réalisés chaque année, selon les besoins. Dans le cadre de ce programme, les travaux pourront être réalisés en tout temps de l'année, sauf en période hivernale lorsqu'il y a présence d'un couvert de glace. Le moment le plus favorable dans l'année pour le dragage et l'écaillage correspond généralement aux mois de juillet et août puisque cette période est généralement moins achalandée au port et précède la saison de transbordement intensif de céréales.

La durée des campagnes de dragage dépendra des volumes, mais devrait représenter un maximum de huit semaines par année. Le début des travaux est prévu au plus tôt le 1<sup>er</sup> mai, alors que la fin des travaux est prévue au plus tard le 31 décembre, mais idéalement le 31 août afin d'éviter tout conflit avec les opérations du port. Une période plus étendue est toutefois considérée dans l'éventualité où des imprévus

ou délais seraient rencontrés. Les travaux d'écaillage seront réalisés parallèlement au dragage afin de bénéficier de la présence des dragues en cas de chute de roc sur le fond marin.

---

## 4.4 ESTIMATION DES COÛTS ET MAIN-D'ŒUVRE REQUISE

L'estimation des coûts pour le dragage est évaluée à 18 M\$ pour l'ensemble de la période allant de 2021 à 2030, alors que les coûts pour la consolidation et l'écaillage des parois rocheuses sont estimés à 0,7 M\$ pour cette même période. Cette évaluation budgétaire préliminaire comprend une contingence de 20 %. La quantité de main-d'œuvre requise est pour le moment difficile à prévoir puisque celle-ci sera hautement dépendante des entrepreneurs qui seront retenus à la suite des différents appels d'offres.



# 5 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

Ce chapitre présente l'analyse des impacts potentiels du projet de programme décennal de dragage aux installations portuaires d'AMIC à Port-Cartier sur les milieux physique, biologique et humain.

---

## 5.1 APPROCHE GÉNÉRALE

L'approche générale proposée pour identifier et évaluer l'importance des impacts potentiels sur le milieu repose sur les descriptions détaillées du milieu et du projet, ainsi que sur les divers enjeux, préoccupations du public et enseignements tirés de la réalisation de projets similaires.

---

### 5.1.1 DÉTERMINATION DES ENJEUX ET PRÉOCCUPATIONS

Considérant les préoccupations du public et des intervenants, la directive du MELCC et l'expérience d'AMIC qui a réalisé par le passé ce type de projet à ses installations portuaires de Port-Cartier, les principaux enjeux identifiés sont les suivants :

- La qualité de l'eau, incluant la dispersion des MES.
- La qualité des sédiments, incluant la gestion des sédiments, selon la grille du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.
- La qualité des sols.
- Les émissions de gaz à effet de serre.
- Le bruit subaquatique sur la faune aquatique et les mammifères marins.
- La protection des milieux hydriques, incluant le poisson et son habitat.
- L'adaptation aux changements climatiques.
- Le maintien de la qualité de vie (bruit et poussières).
- La protection de la santé publique.
- La conciliation des usages du territoire, incluant la pêche commerciale et les activités récréotouristiques.
- L'acceptabilité sociale du projet.
- La protection du patrimoine bâti et archéologique et des paysages.

Ces enjeux et préoccupations ont été intégrés aux analyses des impacts sur toutes les composantes des milieux biophysique et humain, lorsque requis.

Considérant le contexte industriel du site, la nature des usagers du site restreint aux employés, l'isolement du site par rapport aux secteurs résidentiels les plus proches, de même que l'utilisation de sites déjà perturbés non végétalisés et ne présentant pas d'intérêt pour la faune dans le cadre de l'entreposage temporaire et de la disposition finale des matériaux, plusieurs composantes valorisées n'ont pas été retenues dans le cadre du projet soit la végétation terrestre, l'herpétofaune, la faune terrestre, les infrastructures et services, les activités récréotouristiques, l'archéologie et le patrimoine et le paysage. La

culture et le patrimoine des Premières Nations sont également jugés être non affectés par le projet en raison du confinement des activités à l'intérieur du site industriel et de la faible étendue des impacts.

## 5.1.2 IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS POTENTIELLES

### 5.1.2.1 SOURCES POTENTIELLES D'IMPACTS

Les sources potentielles d'impacts liées au projet se définissent comme l'ensemble des activités prévues dans le cadre du projet qui peuvent avoir un effet sur le milieu récepteur. Il est important de mentionner ici que le projet ne concerne pas la construction d'un ouvrage, mais plutôt la récurrence de travaux similaires, en l'occurrence les dragages d'entretien et la consolidation et l'écaillage des parois rocheuses aux installations portuaires. Ainsi, en raison de la nature des travaux et de la présence d'installations déjà existantes, l'ensemble des impacts seront évalués en phase d'exploitation. Le tableau 3 détaille les sources d'impacts associées au présent projet.

**Tableau 3. Sources d'impacts du projet**

Source d'impact	Description
Organisation du chantier (mobilisation et démobilité)	Aménagement des aires de travail sur le chantier, installation des équipements et matériaux et remise en état des lieux à la fin des travaux.
Dragage d'entretien	Travaux de dragage d'entretien pour enlever les matériaux accumulés, réalisés au moyen d'une drague mécanique à benne preneuse opérée depuis une barge.
Entreposage temporaire des matériaux dragués	Transfert des matériaux dragués vers la cellule d'assèchement spécifiquement préparée à cet effet sur le site d'AMIC, gestion des eaux de relargage et remaniement des matériaux, le cas échéant.
Gestion des matériaux asséchés en milieu terrestre (disposition finale)	Transfert, manipulation, étalement, remaniement des matériaux asséchés au site de disposition finale; revalorisation sur le site ou décontamination sur le site ou hors site.
Travaux de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses	Diverses techniques incluant le forage d'ouvertures dans le roc, l'injection de coulis dans les parois rocheuses, l'installation de goujons et de boulons, l'excavation et le retrait de blocs de roc dans l'habitat du poisson.
Disposition des débris d'écaillage	Transport par camion puis entreposage des matériaux d'écaillage dans une aire spécifiquement désignée à cet effet sur le site d'AMIC.
Circulation, ravitaillement et entretien de la machinerie et des équipements	Transport de matériaux et déplacements effectués par la machinerie ou les équipements sur le site ou hors du site industriel d'ArcelorMittal (incluant la mobilisation et la démobilité au chantier), ainsi que les activités de ravitaillement en carburant et d'entretien périodique de la machinerie.
Gestion des matières résiduelles et dangereuses	Gestion des déchets et de tout autre produit potentiellement contaminant ayant été générés lors de la réalisation des travaux de dragage d'entretien et de consolidation et écaillage des parois rocheuses. On distingue trois catégories, soit les matières dangereuses résiduelles (ex. boudins usés avec hydrocarbures lors d'un déversement), les matières dangereuses (produits neufs [ex. antigel, diesel, essences en bidons, bonbonnes des gaz comprimés] et les matières résiduelles non dangereuses (déchets domestiques, bois).
Acquisition de biens et services et main-d'œuvre	Approvisionnement en matériaux et équipements, de même que l'achat de biens et services et embauche de main-d'œuvre nécessaires à la réalisation des travaux.

### 5.1.2.2 COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

La détermination des composantes de l'environnement vise à établir la liste des éléments des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectés par une ou plusieurs sources d'impacts relatives au projet. Le tableau 4 présente les composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées, positivement ou négativement dans la zone des travaux ou à proximité, dans le cadre du projet.

**Tableau 4. Composantes de l'environnement**

<b>Milieu physique</b>	
Qualité de l'eau de surface	Caractéristiques physicochimiques de l'eau de surface
Qualité des sédiments	Caractéristiques physicochimiques des sédiments dragués
Qualité des sols	Caractéristiques physicochimiques des sédiments asséchés revalorisés ou disposés en milieu terrestre, ainsi que des résidus d'écaillage
Qualité de l'air ambiant et émissions de gaz à effet de serre (GES)	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant les poussières et les émissions de GES
Climat sonore terrestre	Caractéristiques du milieu ambiant en termes de niveau sonore
Climat sonore subaquatique	Bruit dans le milieu subaquatique occasionné par les activités de dragage et les activités courantes aux installations portuaires
<b>Milieu biologique</b>	
Végétation aquatique	Groupements végétaux aquatiques et riverains
Faune benthique	Ensemble des espèces invertébrées
Ichtyofaune	Ensemble des espèces de poissons et leurs habitats
Avifaune	Ensemble des espèces d'oiseaux, notamment les oiseaux aquatiques et leurs habitats
Mammifères marins	Ensemble des espèces de mammifères marins et leurs habitats
<b>Milieu humain</b>	
Économie locale et régionale	Maintien de l'économie locale et régionale et des d'emplois
Pêche commerciale	Activités de pêche commerciale dans la zone d'étude
Qualité de vie	Bruit et poussières pour les secteurs avoisinant les installations portuaires d'AMIC.

### 5.1.2.3 DÉTERMINATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Les interrelations déterminées par croisement à partir des connaissances provenant des études de caractérisation du milieu et de l'expérience acquise lors de la réalisation d'études d'impact de projets de dragage et autres projets avec certaines similitudes permettent de repérer les sources d'impacts du projet qui ont des effets sur les composantes du milieu.

## 5.2 MESURES D'ATTÉNUATION INTÉGRÉES AU PROJET

Une série de mesures d'atténuation courantes sont intégrées au projet et appliquées pour réduire les impacts lors des travaux. L'ensemble de ces mesures ont été regroupées par thème (voir annexe A).

Des mesures d'atténuation particulières, c'est-à-dire applicables pour des contextes précis, seront également mises en œuvre; elles sont spécifiées pour chaque composante analysée. L'ensemble des mesures, courantes et spécifiques, sont considérées dans l'évaluation des impacts du projet. Outre les mesures listées dans les sections qui suivent, AMIC s'assurera que les travaux soient réalisés conformément à la réglementation en vigueur pour assurer la sécurité nautique, la santé et sécurité des travailleurs et du public et de l'environnement.

## 5.3 IMPACTS ASSOCIÉS AU PROJET

Le tableau 5 présente la synthèse des impacts résiduels anticipés dans le cadre du projet.

---

## 5.4 ÉVALUATION SOMMAIRE DES IMPACTS CUMULATIFS

La prise en considération des incidences environnementales cumulatives est une composante de toute évaluation environnementale. Les effets environnementaux cumulatifs peuvent être définis comme les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures (raisonnablement prévisibles). Les actions humaines comprennent à la fois les événements, les actions ainsi que les projets et les activités de nature anthropique. Cette définition suggère que tout effet lié à un projet donné puisse interférer, dans le temps ou dans l'espace, avec les effets d'un autre projet passé, en cours ou à venir et ainsi engendrer des conséquences directes ou indirectes additionnelles sur l'une ou l'autre des composantes de l'environnement.

L'évaluation des effets cumulatifs réalisée dans le cadre de la présente étude comporte les étapes suivantes :

- La détermination de la portée de l'étude, dans laquelle sont définies les composantes valorisées de l'environnement et leurs limites spatiales et temporelles.
- La description des actions, projets ou événements passés, présents ou futurs dans la même zone d'étude restreinte ayant une interaction probable avec ces composantes.
- L'analyse des effets cumulatifs potentiels affectant ces composantes, en définissant sommairement pour chacune d'elle l'état de référence, les tendances historiques et les effets cumulatifs.

D'emblée, il convient de souligner qu'aucune préoccupation particulière vis-à-vis du projet n'a été exprimée par les intervenants du milieu ou le public lors des diverses séances d'information.

En ce qui concerne les composantes valorisées retenues pour l'analyse, elles ont été choisies en fonction des principaux impacts résiduels du projet, ainsi que de leur potentiel d'interaction avec d'autres projets, actions ou événements.

Pour être sélectionnée à titre de composante valorisée de l'environnement, une composante doit être fortement valorisée par les populations concernées ou les spécialistes et être susceptible d'être perturbée ou modifiée de façon non négligeable par le projet. Ainsi, quatre composantes valorisées ont été retenues pour l'évaluation des effets cumulatifs, soit :

- Qualité de l'eau de surface et des sédiments.
- Ichtyofaune et benthos.
- Mammifères marins.
- Qualité de vie.

**Tableau 5. Bilan des impacts résiduels**

Composante	Description de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	Valeur écosystémique	Valeur socioéconomique	Valeur globale	Degré de perturbation	Intensité	Étendue	Durée	Probabilité d'occurrence	Effet résiduel	Importance de l'effet résiduel	
Milieu physique	Qualité de l'eau de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la concentration des MES dans l'eau par la remise en suspension de sédiments et risques de contamination de l'eau de surface</li> <li>Risques de contamination de l'eau de surface, notamment en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou de rejets non conformes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La suspension des travaux ou l'emploi d'un rideau de turbidité ou de confinement de type « <i>moonpool</i> » lors des travaux de dragage, plus particulièrement dans le chenal de navigation, et ce, en fonction des conditions du milieu, constituent les principales mesures à mettre en place afin de limiter la dispersion des MES</li> </ul>	Grande	Grande	Grande	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	Faible	Non significative
	Qualité des sédiments	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification de la qualité des sédiments des secteurs périphériques aux travaux de dragage par la remise en suspension de matériaux et déversement accidentel de contaminants durant les travaux entraînant une détérioration de la qualité des sédiments</li> </ul>		Moyenne	Non applicable	Moyenne	Faible	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Très faible	Non significative
	Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification de la qualité des sols (risques de déversements accidentels)</li> </ul>		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Très faible	Non significative
	Qualité de l'air ambiant et émissions de GES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification de la qualité de l'air ambiant (poussières) et émission de GES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser un abat-poussières ou humecter les chemins non asphaltés sur le site d'AMIC</li> </ul>	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible	Non significative
	Climat sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation du niveau sonore dans le secteur des travaux</li> </ul>		Non applicable	Faible	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Très faible	Non significative
	Climat sonore subaquatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation temporaire du niveau sonore subaquatique dans le secteur des installations portuaires d'AMIC</li> </ul>	Évaluation de l'impact détaillée aux composantes « Faune benthique » et « Mammifères marins »										
Milieu biologique	Végétation aquatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertes directes et indirectes potentielles du couvert végétal aquatique dans la zone des travaux</li> </ul>		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	Faible	Non significative
	Faune benthique	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertes directes potentielles de la faune benthique dans la zone des travaux et altération possible (dragage d'organismes)</li> </ul>		Faible	Non applicable	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible	Non significative
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertes indirectes potentielles de la faune benthique dans la zone des travaux et altération possible (émission de MES et risques de déversements accidentels)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'usage de rideaux de turbidité ou de confinement de type « <i>moonpool</i> » dans le secteur du chenal de navigation, et ce, en fonction des conditions du milieu, devrait limiter les concentrations de MES atteignant la communauté d'organismes benthiques colonisant ce dernier. Dans le cas où les conditions maritimes ne permettraient pas d'assurer l'efficacité du rideau, les travaux seront suspendus jusqu'au retour à des conditions adéquates.</li> </ul>	Moyenne	Non applicable	Moyenne	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible		
	Ichtyofaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation de la faune ichthyenne dans la zone des travaux (émissions de MES, dérangement par le bruit subaquatique, risques de déversements accidentels)</li> </ul>		Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible	Non significative
	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dérangement par le bruit et la circulation des équipements et de la machinerie en phase de réalisation</li> </ul>		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Très faible	Non significative
	Mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation des mammifères marins dans la zone des travaux</li> </ul>		Grande	Grande	Grande	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible	Non significative
Milieu humain	Économie locale et régionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien d'emplois et utilisation de ressources locales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Mesure de bonification</u> : recourir, dans la mesure du possible, à des compagnies locales ou régionales pour la réalisation des travaux ou du camionnage</li> </ul>	Impact positif									
	Pêche commerciale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbation des activités de pêche commerciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communication du calendrier des travaux au pêcheur concerné et mise en place de mesures particulières ou ajustement du calendrier afin d'éviter tout conflit entre les usages</li> </ul>	Non applicable	Faible	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Très faible	Non significative
	Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbations en raison du bruit généré par les équipements et la machinerie utilisés lors des travaux</li> </ul>		Non applicable	Faible	Faible	Faible	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Très faible	Non significative



Le tableau 6 présente les interactions potentielles d'activités et projets avec le programme décennal.

**Tableau 6. Activités avec un potentiel d'interaction avec le projet**

Activité potentielle	Interaction potentielle
Usine de bouletage actuelle	Bruit déjà émis par cette usine (actuellement en service)
Navires en attente d'accéder au port d'AMIC ou au quai municipal et bateaux de pêche	Navigation dans le secteur de Port-Cartier et perturbation potentielle de la qualité de l'eau
Réfection du quai municipal	Réfection du quai pouvant avoir une incidence sur la qualité de l'eau. Aussi, incidence potentielle avec l'économie locale et régionale. Projet non démarré.
Parc éolien Apuiat	Possibilité de décharger à un quai de Port-Cartier des composantes éoliennes, ayant ainsi un impact potentiel sur la navigation commerciale (projet non démarré)
Approvisionnement en gaz naturel liquéfié	Possibilité d'accueillir des isoconteneurs cryogéniques de gaz naturel liquéfié à un quai de Port-Cartier, pour ensuite être transbordé dans des camions et distribué sur la Côte-Nord (d'ici 2022)

#### 5.4.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS

##### QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS

Les travaux récurrents de dragage et d'écaillage et de consolidation des parois rocheuses aux installations portuaires d'AMIC n'entraîneront pas d'impacts significatifs sur la qualité de l'eau et des sédiments. Advenant la réfection du quai municipal durant le programme décennal, les travaux ne devraient pas occasionner un effet cumulatif, puisqu'ils seront réalisés en prenant les mesures nécessaires de moindre impact sur le milieu aquatique. Il en va de même avec les navires supplémentaires qui pourraient servir à d'autres projets; les mesures d'urgence sont garanties d'une intervention rapide en cas de déversement accidentel, minimisant ainsi l'impact potentiel sur la qualité de l'eau.

Avec l'ensemble des projets potentiels pouvant interagir avec le programme décennal d'AMIC, aucun impact cumulatif sur la qualité de l'eau et les sédiments n'est attendu.

##### ICHTYOFAUNE ET BENTHOS

Rappelons que les zones d'interventions aux installations portuaires d'AMIC sont issues d'un dynamitage en milieu terrestre. Aucune perte nette d'habitat du poisson n'est anticipée pour le présent projet. La perte d'organismes benthiques sera faible et ponctuelle, d'autant plus que l'aire visée par les travaux de dragage d'entretien constitue une zone perturbée où l'abondance et la diversité des organismes benthiques sont moindres par rapport à d'autres secteurs de la zone d'étude, comme le Saint-Laurent. Pour la même raison, la végétation aquatique est peu abondante dans ce secteur. De plus, le milieu n'offre pas d'habitats d'intérêt pour la reproduction et les différents stades de croissance des poissons, notamment en raison du caractère artificiel du milieu.

Les projets combinés du secteur ne mettent pas en cause l'intégrité environnementale des composantes biologiques du secteur. Ainsi, il n'y a aucun impact cumulatif d'appréhendé pour l'ichtyofaune et le benthos.

## MAMMIFÈRES MARINS

Le bruit occasionné par les activités du programme décennal aux installations d'AMIC surviendra annuellement sur une période d'environ quatre semaines, durant la période de jour (7 h à 17 h). Cela va occasionner du bruit subaquatique qui pourrait être perçu par les mammifères marins pouvant circuler dans le secteur, bien que la configuration du port restreigne l'émission du bruit subaquatique vers le Saint-Laurent. Outre les possibles travaux de réfection au quai municipal et les quelques navires supplémentaires potentiels, peu d'activités pourront induire un important bruit subaquatique récurrent.

Compte tenu de l'ensemble des projets potentiels pouvant interagir avec le programme décennal, la distance entre les installations portuaires et le quai municipal (2,5 km) et de la présence occasionnelle de mammifères marins à proximité, aucun impact cumulatif sur les mammifères marins n'est attendu.

## QUALITÉ DE VIE

Les activités en lien avec le projet sont susceptibles d'émettre du bruit, durant environ quatre semaines en moyenne (en période diurne), lequel s'ajoutera aux nuisances sonores préexistantes ou potentielles dans le secteur. L'usine de bouletage d'AMEM est en fonction en tout temps. Elle se retrouve à proximité des installations portuaires d'AMIC et à 3,5 km des habitations les plus proches. Les habitations les plus proches du port sont, quant à elles, situées à 4,5 km. Si durant le programme décennal s'ajoutent les activités de réfection du quai municipal et l'arrivée de quelques navires supplémentaires, le bruit pourrait augmenter, mais sans en être certain considérant la distance entre les projets, les mesures d'atténuation possibles pour les projets les plus proches des habitations et aussi leur étalement dans le temps.

En ce qui a trait aux poussières, il n'y a pas d'effet cumulatif puisque le projet d'AMIC n'engendrera pas de poussières hors de son site. Quant au visuel, rien ne changera pour les environs de Port-Cartier, le projet éolien d'Apuiat étant localisé à une quarantaine de kilomètres de Port-Cartier.

Advenant la réalisation de tous les projets potentiels durant le programme décennal, aucun impact cumulatif sur la qualité de vie (bruit, poussières et visuel) n'est attendu.

## 6 GESTION DES RISQUES

AMIC dispose d'un plan de mesures d'urgence pour ses divers établissements qui comprend ainsi le port à ses installations de Port-Cartier. Ce plan de mesures d'urgence s'applique à toutes les personnes qui fréquentent les établissements d'AMIC, à titre d'employés, de visiteurs, d'entrepreneurs, de livreurs ou de transporteurs.

### PLAN SPÉCIFIQUE DES MESURES D'URGENCE

Dans le cadre du programme décennal de dragage et d'écaillage, considérant les activités effectuées et les équipements utilisés, les principaux risques susceptibles de survenir sont :

- Un accident avec blessés.
- Un accident de véhicule.
- Un accident maritime (collision).
- Un déversement de produits dangereux (gazeux, liquides, solides).
- Un déversement dans des plans d'eau.
- Une évacuation.
- Une explosion.

Outre ces procédures et protocoles, un plan d'action environnemental sera élaboré par l'entrepreneur et approuvé par un surveillant désigné spécifiquement pour les travaux envisagés lors du programme décennal (dragage et écaillage), au moment de la planification du chantier, afin de réagir rapidement et adéquatement aux diverses situations d'urgence susceptibles de survenir lors des travaux de dragage (déversement accidentel, fuite de la machinerie, etc.). Ce plan détaillera, spécifiquement pour les travaux associés au dragage, à la consolidation et à l'écaillage ainsi qu'à la gestion de ces matériaux, les principales actions envisagées en situation d'urgence, les mécanismes de transmission d'alerte ainsi que les liens avec les différents intervenants.

Ce plan sera destiné aux gestionnaires et intervenants de première ligne qui œuvreront sur le chantier. Les mesures de gestion seront basées sur le plan de mesures d'urgence (PMU) d'AMIC, de même que le plan d'urgence contre la pollution par les hydrocarbures en milieu marin (PUPH).

Le changement climatique constitue un risque supplémentaire susceptible d'occasionner des événements climatiques et conditions pouvant mettre à risque les infrastructures et les activités dans le cadre du programme décennal de dragage. Une analyse des impacts du changement climatique, spécifique au projet, a ainsi été réalisée afin d'établir le niveau de vulnérabilité du projet dans le contexte de changement climatique. Les résultats suggèrent que le projet est très peu vulnérable aux aléas climatiques anticipés et que les risques sont déjà significativement réduits par les normes de conception et les précautions déjà mises en place et par le fait que le milieu de conception est composé de roche ignée résistante à l'altération.



# 7 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

---

## 7.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Au début des travaux, une réunion de chantier devra être organisée avec le personnel affecté au projet afin de l'informer des exigences contractuelles en matière d'environnement et de sécurité. L'entrepreneur retenu pour réaliser les travaux devra élaborer un plan d'action environnemental qu'il entend appliquer pour éviter tout dommage à l'environnement. Si certains éléments sont inconnus avant le début des travaux, il devra présenter et faire approuver les ajouts à son plan au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'entrepreneur devra également démontrer dans son plan d'action de quelle façon il entend éviter tout dommage à l'environnement et au public.

Le responsable de la surveillance environnementale devra effectuer des visites régulières des aires de travail, prendre note du respect rigoureux par les intervenants des divers engagements, obligations, mesures et autres prescriptions, évaluer la qualité et l'efficacité des mesures appliquées et noter toute non-conformité qu'il aura observée dans le formulaire de surveillance. Le cas échéant, il devra faire part de ses observations au responsable de chantier afin que des mesures correctives appropriées soient adoptées dans les meilleurs délais.

Le programme de surveillance détaille les moyens et mécanismes qui seront mis en place par AMIC chaque année de son programme décennal, en vue de s'assurer du respect des mesures environnementales déterminées au préalable. Le programme de surveillance doit notamment s'assurer de la mise en place adéquate des mesures d'atténuation prévues, ainsi que les conditions, engagements et exigences fixés par les autorisations gouvernementales ou ministérielles et par les lois et règlements pertinents. Les principaux objectifs du programme de surveillance environnementale sont les suivants :

- Assurer le respect des lois et règlements en vigueur, ainsi que les conditions fixées dans les décrets, permis, certificats d'autorisation, devis et contrats de dragage.
- Vérifier la validité et l'efficacité des mesures prises pour atténuer les impacts négatifs anticipés lors de l'exécution des travaux.
- Vérifier l'efficacité environnementale anticipée des technologies utilisées.
- Prendre rapidement les mesures appropriées pour atténuer les impacts (par le biais du plan de contingence), si une mesure d'atténuation s'avère inefficace lors de l'exécution des travaux ou advenant des impacts imprévus ou sous-estimés dans l'évaluation environnementale.

Le programme de surveillance environnementale, qui inclut l'ensemble des activités du projet, se fera en trois étapes, à savoir 1) obtention de permis et autorisations, 2) préparation des plans et devis et 3) surveillance de chantier.

---

## 7.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental est une démarche scientifique qui permet de suivre, dans le temps et dans l'espace, l'évolution des composantes des milieux naturels et humains affectés par la réalisation d'un projet. Les principaux objectifs d'un suivi environnemental sont les suivants :

- Vérifier, sur une période déterminée excédant généralement celle d'exécution des travaux, la justesse de l'évaluation et de la prévision des impacts potentiels et l'efficacité des mesures d'atténuation préconisées.
- Permettre de réagir rapidement si une mesure d'atténuation s'avère inefficace ou dans le cas d'un effet environnemental imprévu.

Par ailleurs, le suivi environnemental permet également d'établir une base de connaissances afin d'améliorer la planification de travaux futurs. Dans le contexte du présent projet, l'application des mesures d'atténuation, l'information disponible sur le milieu et l'ampleur des dragages d'entretien depuis quelques dizaines d'années permettent d'évaluer avec confiance que les effets environnementaux négatifs occasionnés par le dragage d'entretien aux installations portuaires d'AMIC sont négligeables sur le milieu, notamment depuis que les sédiments dragués sont gérés en milieu terrestre. Ainsi, un programme de suivi n'est pas requis pour suivre l'évolution des composantes des milieux naturel et humain potentiellement affectés par le programme de dragage décennal présenté.

## 8 SYNTHÈSE DU PROJET

AMIC, en tant que port privé, est dans l'obligation de se conformer aux ententes établies avec Transports Canada en ce qui a trait aux profondeurs d'eau maintenues aux installations. La profondeur apparaissant sur les cartes marines pour le secteur portuaire de Port-Cartier étant de 15,25 m, AMIC se doit donc de draguer afin de maintenir cette profondeur sécuritaire et de limiter les contraintes opérationnelles pouvant être induites par la marée, lesquelles peuvent occasionner des pertes de temps et des pertes financières pour l'entreprise. En raison de la profondeur d'eau insuffisante dans certains secteurs du port, restreignant certaines manœuvres aux périodes de marées hautes, des activités de dragage sont nécessaires pour atteindre la profondeur minimale jugée sécuritaire.

AMIC désire donc mettre en place un programme de dragage d'entretien à ses installations portuaires de Port-Cartier. Ce programme est prévu sur une période de 10 ans, soit de 2021 à 2030, où des travaux de dragage pourraient être requis et réalisés chaque année, selon le cas. Le programme décennal vise le retrait, par dragage mécanique au moyen d'une benne preneuse, d'un volume moyen de 2 100 à 4 900 m<sup>3</sup> et pouvant atteindre un maximum de 7 000 m<sup>3</sup> de sédiments annuellement. La superficie à draguer en 10 ans excède, quant à elle, les 54 000 m<sup>2</sup> (pour un volume de 33 000 m<sup>3</sup>) et pourrait s'étendre à l'ensemble de la superficie du port et de son chenal de navigation (environ 36 ha), selon les mouvements de sédiments qui surviendront au cours des prochaines années.

Certaines contraintes sont à considérer dans le cadre du projet, notamment les activités de transbordement des navires qui pourraient ne pas être réalisées lors des activités de dragage. Les travaux pourraient nécessiter jusqu'à huit semaines d'intervention par an. Les sédiments dragués seront disposés en milieu terrestre sur les terrains d'AMIC, sur un site déjà aménagé pour leur assèchement. La disposition finale des sédiments dragués sera déterminée en fonction du niveau de contamination des sédiments extraits, et ce, en conformité avec le Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés.

Les installations portuaires d'AMIC ayant été construites à même le roc, par dynamitage en milieu terrestre et les parois de certains quais étant encore à ce jour constituées de roc, la réalisation d'activités de consolidation et d'écaillage des parois rocheuses du port est également prévue dans le cadre du projet. En effet, afin de maintenir des installations portuaires sécuritaires pour les minéraliers qui y accostent, ces travaux seront également requis au cours de la période 2021-2030. Sous l'effet du cycle de gel/dégel, la paroi rocheuse est susceptible de se fragiliser et des fragments pourraient se décrocher périodiquement. Ces fragments, selon leurs dimensions, peuvent devenir des obstacles à la navigation, voire des contraintes à la sécurité des opérations en occasionnant des collisions ou endommager la coque des navires. C'est donc dans ce contexte que la réalisation des activités de consolidation et d'écaillage devient impérative. On entend ici, par consolidation, le fait de solidifier, de fixer ou de sécuriser un fragment de la paroi rocheuse qui a été fragilisé par la formation d'un réseau de fissures, et ce, par bétonnage de la surface, installation de treillis, de boulons de consolidation ou de goujons. L'activité d'écaillage consiste, quant à elle, à enlever des blocs de roc détachés de la paroi rocheuse, ou tout près de l'être, et menaçant de tomber à l'eau et de se retrouver sur le fond marin par écaillage manuel ou mécanique au moyen de machinerie adaptée. Considérant que tout bloc se retrouvant au fond du port doit être ramassé la journée même pour éviter tout dommage aux navires, la réalisation des travaux d'écaillage et de dragage en simultané est envisagée.

Les principaux impacts résiduels appréhendés du projet sont principalement en lien avec :

- La qualité de l'eau de surface : augmentation de la concentration des MES dans l'eau par la remise en suspension de sédiments et risques de contamination de l'eau de surface (impact résiduel faible).
- La qualité de l'air ambiant et les émissions de GES : modification de la qualité de l'air ambiant (poussières) et émission de GES (impact résiduel faible).
- La végétation aquatique : pertes directes et indirectes potentielles du couvert végétal aquatique dans la zone des travaux (impact résiduel faible).
- La faune aquatique (benthique et ichtyenne, de même que les mammifères marins) :
  - Pertes directes potentielles de la faune benthique dans la zone des travaux et altération possible (dragage d'organismes) (impact résiduel faible).
  - Pertes indirectes potentielles de la faune benthique dans la zone des travaux et altération possible (émission de MES et risques de déversements accidentels) (impact résiduel faible).
  - Perturbation de la faune ichtyenne dans la zone des travaux (émissions de MES, dérangement par le bruit subaquatique, risques de déversements accidentels) (impact résiduel faible).
  - Perturbation par le bruit des mammifères marins dans la zone des travaux (impact résiduel faible).

L'analyse des impacts démontre ainsi qu'après la mise en place des mesures d'atténuation intégrées au projet ou celles spécifiques à certains impacts, le projet ne comporte dans l'ensemble aucun impact négatif d'importance significative sur le milieu et ne contribue pas à le dégrader davantage, que ce soit à court ou à long terme, étant donné les faibles volumes et superficies dragués à l'intérieur de la durée du programme de dragage d'entretien décennal proposé.

Par ailleurs, les travaux de dragage d'entretien auront des effets positifs notables au niveau de la sécurité des opérations courantes de transbordement de matières premières et d'expédition de produits finis ainsi que sur l'économie locale et régionale, par le maintien d'emplois.

Considérant l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières, ainsi que l'information disponible sur le milieu et les expériences de dragage d'entretien antérieures, le niveau de confiance quant à l'évaluation des effets environnementaux est jugé élevé. En effet, les effets environnementaux négatifs occasionnés par le dragage d'entretien aux installations portuaires d'AMIC sont négligeables sur le milieu, notamment depuis que les sédiments dragués sont gérés en milieu terrestre. De plus, les modélisations réalisées, notamment en ce qui a trait à la dispersion du panache de turbidité lors des travaux, démontrent l'impact spatialement limité des travaux. Ainsi, la mise en place d'un programme de suivi n'est pas requise afin de suivre l'évolution des composantes des milieux naturel et humain potentiellement affectés par le programme de dragage décennal présenté.

# ANNEXE

## A MESURES D'ATTÉNUATION GÉNÉRALES



## GÉNÉRALITÉS

- Durant les travaux de dragage, utiliser des embarcations conformes à la réglementation afin d'assurer la sécurité nautique.
- Respecter les codes, normes, lois et règlements relatifs à l'environnement ainsi qu'à la santé et à la sécurité des travailleurs et du public.
- Établir l'horaire des travaux en conformité avec la réglementation municipale.
- Effectuer le transport des matériaux asséchés vers le lieu de disposition finale de manière à éviter si possible la circulation à proximité des zones sensibles (ex. zones résidentielles, institutions).
- Organiser le chantier et la séquence des travaux en ayant comme objectif de réduire l'impact sonore.
- Gérer les déchets solides et les matériaux secs selon les modalités du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19).
- S'assurer de l'application de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MELCC et du respect des exigences du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains lors de la disposition des matériaux excavés et asséchés, et ce, autant sur et hors des installations d'AMIC.
- Respecter les limites de vitesse ainsi que les charges permises pour maintenir la qualité du réseau routier et réduire les risques d'accident lors des déplacements sur et hors du site industriel.
- L'entrepreneur doit informer le surveillant de chantier de tout déversement accidentel ou accident survenu pouvant perturber l'environnement. Ce dernier signalera l'accident au coordonnateur des mesures d'urgence d'AMIC et l'agence maritime en cas de déversement en milieu marin. Le coordonnateur des mesures d'urgence devra contacter le service Urgence Environnement du MELCC (1 866-694-5454); le numéro de téléphone d'Urgence Environnement sera également affiché dans le bureau de chantier. Advenant un déversement d'hydrocarbures ou de toutes autres substances nocives dans le milieu marin, l'agence maritime fera l'appel au Réseau d'alerte d'Environnement et Changement climatique Canada (1 866-283-2333) et à la Garde côtière canadienne (1 800-563-9089), et ce, sans délai.

## SÉCURITÉ

- Utiliser le plan de mesures d'urgence prévu pour la période des travaux par l'entrepreneur (dragage et consolidation et écaillage des parois rocheuses). Celui-ci fera état des dangers potentiels ainsi que des mesures de protection et des interventions prévues en cas d'incident. Il fournira les coordonnées des responsables et des personnes à aviser sur les chantiers et à l'extérieur. Les plans des mesures d'urgence d'AMIC seront aussi applicables, le cas échéant.
- Baliser et clôturer l'aire de travail en milieu terrestre, si nécessaire, pour éviter tout empiètement non nécessaire dans l'environnement naturel ou social et pour éviter tout accident ou intrusion des travailleurs environnants.
- Utiliser une signalisation adéquate.
- Émettre un avis à la navigation aux autorités responsables des travaux qui seront effectués, dont l'attente d'équipements flottants dans le golfe du Saint-Laurent, incluant la localisation, les dates et les horaires de ceux-ci, afin d'éviter tout conflit d'usage.

## QUALITÉ DE VIE

- Pour les véhicules devant circuler hors du site industriel, s'assurer que les équipements bruyants sont munis de silencieux en état de fonctionnement.
- Minimiser l'utilisation du frein moteur durant le transport des matériaux en périphérie de la propriété d'AMIC.
- Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les camions en attente d'un chargement.
- Limiter les nuisances occasionnées par le transport des matériaux issus du dragage vers les sites de disposition hors des installations d'AMIC, le cas échéant.
- Éviter d'encombrer les voies de circulation publiques ou privées avec des équipements et des matériaux.

## DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS DE CONTAMINANTS

- Effectuer le plein de carburant, la lubrification des équipements et toutes autres activités sur la machinerie et les véhicules de chantier en milieu terrestre dans des aires prévues à cette fin. Pour les équipements et la machinerie opérant en milieu terrestre, s'il est physiquement impossible de respecter une distance raisonnable (30 m de tout cours d'eau ou plan d'eau), une enceinte confinée sur coussin absorbant doit être aménagée pour permettre ces activités.
- Effectuer une inspection préopérationnelle de façon journalière afin de s'assurer que les équipements soient en bon état de fonctionnement et d'éviter tout accident ou fuite de carburant, d'huile ou de graisse.
- Prévoir l'élaboration et l'application du plan des mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Fournir aux travailleurs une fiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant les structures d'alerte. Le personnel présent doit être en mesure de confiner adéquatement, et sans délai, tout déversement accidentel de contaminants.
- L'entrepreneur doit disposer en permanence sur le chantier et dans les équipements de trousse d'urgence de récupération de produits contaminants, incluant les hydrocarbures pétroliers (milieu terrestre et marin). Celles-ci devront comprendre le matériel de confinement, de récupération et de stockage, notamment des boudins de confinement, des rouleaux absorbants adaptés aux produits utilisés ainsi que les contenants et accessoires connexes (gants, etc.) essentiels pour parer aux déversements accidentels de faible envergure en milieu terrestre, mais également d'estacades, déjà disponibles sur le site au quai n° 5, pour le confinement en milieu marin. La trousse doit comprendre le matériel suffisant pour permettre de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause. Cette trousse doit être disponible à proximité des travaux journaliers et de la machinerie. Elle doit être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide. En fonction de l'ampleur du chantier, plus d'une trousse pourrait être nécessaire.
- Utiliser un fluide hydraulique biodégradable pour la machinerie travaillant au-dessus ou à proximité du plan d'eau, et ce, même si les travaux sont réalisés principalement à sec (consolidation et écaillage des parois rocheuses).
- Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou d'huile sans surveillance à proximité des milieux sensibles, à moins qu'il soit déposé dans un bassin de rétention étanche dans un abri cadenassé.

## GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

- Éviter l'accumulation de déchets solides sur le site en récupérant les matières résiduelles dans des conteneurs appropriés et en les évacuant fréquemment vers un lieu d'élimination autorisé par le MELCC.
- Favoriser le recyclage et la réutilisation des résidus et des matériaux inutilisés.
- Identifier une aire d'entreposage temporaire sur le chantier pour confiner les matières résiduelles dangereuses. Ce site devra être suffisamment éloigné des plans d'eau. La disposition des matières résiduelles dangereuses doit être effectuée par un transporteur autorisé et vers un site d'élimination autorisé.
- À la fin des travaux (interventions annuelles), libérer le site de tout rebut généré lors des activités inhérentes au projet.

## AMÉNAGEMENT DES ACCÈS ET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

- Faire approuver par le surveillant de chantier la localisation des aires réservées à des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement, telles que l'entreposage, la manipulation de matières dangereuses et les aires de nettoyage et d'entretien des équipements.

## CIRCULATION DES VÉHICULES ET ENGINES DE CHANTIER

- Limiter la circulation des véhicules et engins de chantier aux aires de travail et aux accès balisés.
- Les véhicules utilisés devront être munis d'un système de recul sonore et d'un système d'échappement antipollution fonctionnel.

## GES

- Minimiser les distances de transport : le projet optimise déjà en lui-même le transport puisque l'assèchement des sédiments et la disposition finale des sols seront très majoritairement effectués directement sur son site industriel.
- Utiliser des équipements branchés au réseau électrique plutôt qu'alimentés par des génératrices, lorsque possible : lorsque l'espace est disponible, la roulotte de chantier pourrait être mise près de la manutention et raccordée au réseau électrique. Il est toutefois à noter que le réseau électrique ne couvre pas l'ensemble du site industriel. Entre autres, le secteur où se trouvent les cellules d'assèchement n'est pas desservi par le réseau électrique.
- Utiliser de l'équipement mobile motorisé performant et en bon état et appliquer des pratiques permettant de réduire la consommation de diesel : en ce sens ArcelorMittal exige à l'ensemble de ses sous-traitants de fournir le certificat d'inspection des équipements mécaniques tous les trois mois. De plus, cette consigne sera abordée et inscrite au compte-rendu lors de la visite de chantier.
- Sensibiliser les entrepreneurs et sous-traitants envers les émissions de GES : ArcelorMittal sensibilise ses sous-traitants en exigeant l'utilisation d'équipements en bon état et l'inspection régulière des équipements.

## PROTECTION DES SOLS

- Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie et des équipements qui seront utilisés avant l'arrivée au site industriel pour éviter la colonisation du secteur par des espèces exotiques envahissantes.

## PROTECTION DE LA QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

- Bien contrôler la descente et la remontée de la benne preneuse afin de générer le moins possible de turbidité et de remise en suspension des particules fines.
- 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.
- Au besoin, en fonction des conditions du milieu (vagues, vent, marée, substrat), utiliser un rideau de turbidité ou un rideau de confinement du type « *moonpool* », plus particulièrement dans le chenal de navigation, afin d'éviter la dispersion des particules en suspension dans l'environnement.
- Effectuer une vérification régulière des compartiments des barges afin d'assurer une fermeture adéquate et un maximum d'étanchéité, minimisant la perte potentielle de sédiments dans la colonne d'eau.
- Arrêter tous travaux de dragage lors des périodes de forts vents ou de tempêtes qui provoqueraient des conditions instables dans les installations portuaires d'AMIC.