

RIO TINTO - IOC

PROTECTION DU LITTORAL DU CHEMIN DES WAGONNIERS À SEPT-ÎLES

AVIS DE PROJET

RÉF. WSP : 221-06673-00

DATE : SEPTEMBRE 2022





RIO TINTO - IOC

PROTECTION DU LITTORAL DU CHEMIN DES WAGONNIERS À SEPT-ÎLES

AVIS DE PROJET

RÉF. WSP : 221-06673-00

VERSION FINALE

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

TÉLÉPHONE : +1 418-589-8911

WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Isabelle Cartier, biologiste M. Sc.
Chargée de projet



Félix Gagnon, biologiste M. ATDR
Chargé de projet

RÉVISÉ PAR



Luc Bouchard, biologiste M. Sc.
Directeur de projet

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Rio Tinto - IOC, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

RIO TINTO - IOC

Surintendant projets environnementaux

Charles Nadeau, ingénieur, P. Eng., Ph. D.

Coordonnateur sénior – Projets
environnementaux

Nelson Da Rosa, ingénieur

WSP CANADA INC.

Directeur de projet

Justin McKibbin, ingénieur

Chargé de projet en environnement

Luc Bouchard, biologiste, M. Sc.

Rédaction

Isabelle Cartier, biologiste, M. Sc.
Félix Gagnon, biologiste, M. ATDR

Cartographie

Charles Forgues, technicien en cartographie

Édition

Annie Beaudoin, adjointe administrative

Référence à citer :

WSP. 2022. *Protection du littoral du chemin des wagonniers à Sept-Îles – Avis de projet*. Rapport produit pour Rio Tinto – IOC. 22 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1	IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	1
1.1	Identification de l'initiateur du projet	1
1.2	Numéro de l'entreprise	1
1.3	Résolution de conseil municipal	1
1.4	Identification du consultant mandaté par l'initiateur du projet.....	1
2	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET	3
2.1	Titre du projet	3
2.2	Article d'assujettissement du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets	3
2.3	Description sommaire du projet et des variantes de réalisation	3
2.4	Objectifs et justification du projet	4
2.5	Activités connexes	4
3	LOCALISATION DU PROJET ET CALENDRIER DE RÉALISATION.....	5
3.1	Identification et localisation du projet et de ses activités	5
3.2	Description du site visé par le projet	5
3.3	Calendrier de réalisation	5
3.4	Plan de localisation	5
4	ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DU PUBLIC ET DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES	7
4.1	Activités d'information et de consultation	7
4.2	Consultation sur le registre.....	7
4.3	Activités d'information et de consultation envisagées au cours de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement	7
5	ENJEUX ET IMPACTS ANTICIPÉS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR	9
5.1	Description du milieu récepteur et des principaux enjeux du projet.....	9

5.1.1	Milieu physique.....	9
5.1.2	Milieu biologique.....	10
5.1.3	Milieu humain	12
5.1.4	Principaux enjeux identifiés	13
5.2	Description des principaux impacts anticipés du projet sur le milieu récepteur	13
6	ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE	15
7	AUTRES RENSEIGNEMENTS PERTINENTS.....	17
8	DÉCLARATION ET SIGNATURE.....	19
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	21

ANNEXES

A	DÉCLARATION DU DEMANDEUR
B	LOCALISATION DU SECTEUR DES TRAVAUX

1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

1.1 IDENTIFICATION DE L'INITIATEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est la Compagnie minière IOC (ci-après IOC). La personne responsable du dossier au sein de l'entreprise est Monsieur Charles Nadeau, surintendant projets environnementaux. Monsieur Nadeau est assisté de Monsieur Nelson Da Rosa, coordonnateur sénior projets environnementaux dans la gestion des aspects environnementaux du dossier. Les responsables du dossier peuvent respectivement être joints aux coordonnées suivantes :

Charles Nadeau, surintendant projets
environnementaux
1, rue Retty
Sept-Îles (Québec) G4R 3C7
Téléphone : +1 418 968-7400 poste 7149
Courriel : Charles.Nadeau@riotinto.com

Nelson Da Rosa, coordonnateur sénior projets
environnementaux
1, rue Retty
Sept-Îles (Québec) G4R 3C7
Téléphone : +1 418 968-7400 poste 7665
Courriel : Nelson.DaRosa@riotinto.com

Le formulaire de déclaration du demandeur est joint à l'annexe A.

1.2 NUMÉRO DE L'ENTREPRISE

Le numéro de l'entreprise du Québec (NEQ) inscrit au registre est le : 1141891102.

1.3 RÉOLUTION DE CONSEIL MUNICIPAL

La résolution du conseil municipal n'est pas requise puisque le projet est réalisé sous la ligne des grandes marées.

1.4 IDENTIFICATION DU CONSULTANT MANDATÉ PAR L'INITIATEUR DU PROJET

Afin de produire l'étude d'impact du projet, le promoteur est assisté par WSP Canada Inc. (WSP), dont le directeur de projet est M. Justin McKibbin, ingénieur en génie côtier et ouvrages maritimes. Monsieur McKibbin sera assisté de Monsieur Luc Bouchard, biologiste et chargé de projet en environnement. Les responsables du dossier chez WSP peuvent être joints aux coordonnées suivantes :

WSP Canada Inc.
1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Québec) G4Z 0A8

Justin McKibbin
Téléphone : +1 581 823-0119
Courriel : Justin.Mckibbin@wsp.com

Luc Bouchard
Téléphone : +1 418 540-3875
Courriel : Luc.Bouchard@wsp.com

2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

2.1 TITRE DU PROJET

Protection du littoral du chemin des wagonniers à Sept-Îles.

2.2 ARTICLE D'ASSUJETTISSEMENT DU RÈGLEMENT SUR L'ÉVALUATION ET L'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DE CERTAINS PROJETS

Les travaux de contrôle de l'érosion 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. Ces travaux nécessitant du remblai en milieu hydrique sur une distance cumulative supérieure à 500 m linéaires, la procédure d'étude d'impact s'applique au présent projet.

2.3 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION

IOC souhaite procéder à la recharge de la plage longeant le chemin des wagonniers dans le secteur des plages localisées à l'est de la Pointe-aux-Basques. Cette recharge est prévue sur une longueur approximative de 1,2 km et considère un volume initial de matériaux d'environ 121 000 m³. Des recharges de plage d'entretien d'environ 60 000 m³ seraient ensuite prévues à tous les 5 à 10 ans (WSP, 2021).

Les matériaux utilisés pour la recharge pourraient provenir en partie du dragage du bassin des Remorqueurs, situés à l'ouest de la plage, en plus des matériaux granulaires provenant d'un banc d'emprunt localisé en milieu terrestre. Ce banc d'emprunt devra être identifié par l'entrepreneur et ne sera pas imposé. Le bassin des Remorqueurs est une source d'approvisionnement en sable considérée en raison de sa proximité avec le site d'intervention. Une caractérisation de la qualité des matériaux devra toutefois être réalisée au préalable, afin de confirmer que les sédiments possèdent des propriétés granulométriques et physico-chimiques acceptables pour leur utilisation dans le rechargement.

Bien que l'élaboration de la méthode de travail relève de l'entrepreneur, il est très probable qu'une approche faisant usage d'équipements terrestres soit privilégiée. Dans ce cas, le prélèvement des matériaux dans le bassin des Remorqueurs serait effectué à l'aide d'une pelle mécanique et les matériaux seraient chargés dans un camion-benne pour être transportés le long de la plage jusqu'à la zone de rechargement. L'approvisionnement à partir du banc d'emprunt terrestre serait, pour sa part, assuré par des camions de transport en vrac. L'accès à la plage s'effectuerait par des chemins d'accès existants ou aménagés temporairement pour les besoins des travaux. Compte tenu de la longueur de la zone d'intervention, deux à trois chemins d'accès pourraient être utilisés pour faciliter l'entrée et la sortie des camions. Les chargements de sable seraient déversés directement sur le haut de la plage, puis étalés et nivelés selon les élévations et alignements prescrits aux plans par des buteurs ou des pelles mécaniques.

Alternativement, la méthode de travail pourrait faire usage d'équipements flottants. Dans une telle situation, le prélèvement des matériaux dans le bassin des Remorqueurs pourrait être effectué à l'aide d'une drague hydraulique, puis un système de pompage assurerait le transport et la mise en place des sédiments dans la zone de rechargement. Les matériaux en provenance du banc d'emprunt terrestre pourraient, quant à eux, être

transportés vers un port de transbordement puis chargés sur une barge, qui serait ensuite remorquée au large de la zone d'intervention pour être déchargée par un système de pompage et de conduites flottantes. Des bouteurs et des pelles mécaniques demeureraient malgré tout requis sur la plage pour niveler les matériaux. Une telle approche est toutefois beaucoup plus complexe et risque d'être plus dispendieuse qu'une approche par équipements terrestres. Il est donc peu probable qu'elle soit retenue pour réaliser les travaux.

2.4 OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

La voie ferrée et le chemin des wagonniers longent le littoral sur une distance d'environ 2 km, lesquels sont en partie protégés par une dune de largeur et de volume variable. La voie ferrée qui longe le littoral est une infrastructure importante pour les opérations d'IOC. En effet, la fréquence d'utilisation du chemin de fer varie généralement entre 3 et 5 passages de trains par jour, ce qui lui confère une valeur économique importante. Par conséquent, il est anticipé que l'inaction pourrait mener à un impact économique notable sur les opérations d'IOC. Pour ces raisons, le statu quo n'est pas envisageable et une intervention sur le milieu est requise pour éviter d'impacter les opérations à court terme (WSP, 2021).

Sur une longueur de 1,2 km, les infrastructures ferroviaires d'IOC sont jugées vulnérables aux tempêtes et à l'érosion côtière en raison des faibles marges de recul (environ 6 à 20 m) et des volumes de matériaux granulaires qui tendent à diminuer au niveau de la dune. Il est anticipé que la diminution progressive de la marge de recul soit exacerbée à moyen et long terme dans un contexte de changements climatiques. Le rehaussement du niveau moyen des mers, combiné à la diminution du couvert de glace dans le golfe du Saint-Laurent (augmentation des sollicitations lors des tempêtes hivernales) s'avèrent les deux principaux éléments qui contribuent à augmenter la vulnérabilité des infrastructures d'IOC à court et moyen termes. À l'intérieur d'une période estimée à moins de 10 ans, il est anticipé que la non-intervention pourrait mener à une perte importante de terrain sur la propriété d'IOC et, éventuellement, à un impact économique au niveau des opérations de la minière si la voie ferrée est impactée (WSP, 2021).

La recharge de plage en sable vise à augmenter la quantité de matériaux disponibles de sorte à contrebalancer les pertes de matériaux granulaires associées au recul de la côte afin de protéger le système dunaire et la marge de recul associée, tout en limitant la perte de terrain pour IOC à long terme. De plus, cette approche vise également un meilleur contrôle de l'évolution morphologique du secteur de plage au-devant des installations d'IOC en permettant des interventions ciblées le long des zones plus fortement érodées. Ceci s'inscrit également dans l'optique de fournir une solution modulable dans le temps au niveau de la protection du littoral en augmentant le niveau de résilience côtière dans un contexte de changements climatiques (climat futur).

2.5 ACTIVITÉS CONNEXES

Des travaux préparatoires visant à modifier le tracé de la voie ferrée « outgo 1 » sont en cours. Les travaux visés par le présent document visent à sécuriser la voie ferrée actuelle en attendant la construction du nouveau tracé. Celui-ci sera éventuellement modifié pour l'éloigner de la plage dans les zones plus critiques.

3 LOCALISATION DU PROJET ET CALENDRIER DE RÉALISATION

3.1 IDENTIFICATION ET LOCALISATION DU PROJET ET DE SES ACTIVITÉS

La zone côtière visée par le projet est localisée dans la région administrative de la Côte-Nord, au sein de la municipalité régionale de comté (MRC) de Sept-Rivières, dans la ville de Sept-Îles, plus précisément à l'est de la Pointe-aux-Basques (voir l'annexe B). Elle comprend la plage qui longe le chemin des wagonniers dans le secteur sud des installations d'IOC et s'étend sur environ 1,2 km entre Pointe-aux-Basques et la plage Monaghan.

Les coordonnées géographiques centrales de la plage sont : 50° 11' 30" N – 66° 20' 51" O.

3.2 DESCRIPTION DU SITE VISÉ PAR LE PROJET

IOC est un important producteur et fournisseur de concentré et de boulettes de minerai de fer de haute qualité en Amérique du Nord. Ses opérations comprennent une mine avec cinq fosses en exploitation, un concentrateur et une usine de bouletage situés à Labrador City, des installations portuaires et d'entreposage à Sept-Îles, ainsi qu'un chemin de fer de 418 km exploité par le Chemin de fer du littoral Nord de Québec et du Labrador (QNS&L, filiale d'IOC), qui assure le transport des concentrés et des boulettes d'oxyde de fer entre les deux sites de l'entreprise. Les installations portuaires de Sept-Îles servent principalement à la manutention et à l'expédition de ces produits, et ce, tout au long de l'année. Elles comprennent un quai en eau profonde, un réseau de voies ferrées et tous les aménagements connexes reliés à la gestion et l'entretien du site et des équipements. Bien qu'IOC ne soit pas le principal employeur local, le site de Sept-Îles s'avère tout de même important d'un point de vue économique pour la région (Compagnie minière IOC, 2022).

Le secteur ciblé par les travaux de recharge de plage longe une voie ferrée ainsi que deux routes de terre battue dédiées à l'inspection des wagons situées de part et d'autre de la voie ferrée. À l'extrémité ouest se trouve le bassin des Remorqueurs, partiellement fermé par deux brise-lames en enrochement ainsi qu'un navire échoué. Un boisé borde le bassin à l'ouest et un second se trouve à l'est du secteur. La plage, sa dune et le milieu marin occupent majoritairement le milieu environnant.

3.3 CALENDRIER DE RÉALISATION

Suivant le dépôt de l'avis de projet et de la réalisation de travaux de caractérisation de terrain qui seront réalisés au cours de l'été et de l'automne 2022, le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement est prévu au début de l'été 2023. De ce fait, en considérant la procédure complète menant à l'autorisation du décret gouvernemental, la première demande d'autorisation ministérielle dans le cadre du projet de contrôle de l'érosion devrait être déposée à l'été de l'année 2025.

Les travaux pourront être réalisés en tout temps de l'année. La durée des travaux de recharge de plage devrait s'échelonner sur 6 mois.

3.4 PLAN DE LOCALISATION

Une carte présentant la localisation du secteur de la plage est présentée à l'annexe B (figure 1).

4 ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DU PUBLIC ET DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

4.1 ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

Une consultation préliminaire aura lieu parallèlement à la réalisation de l'étude d'impact. Les différents intervenants susceptibles d'être concernés par le projet seront contactés ainsi que les communautés autochtones. Ces intervenants seront rencontrés au besoin afin d'expliquer davantage les différentes facettes du projet. Au sein des communautés autochtones, le Conseil de bande de Uashat mak Mani-utenam, ainsi que l'Agence de pêche Mamu Innu Kaikusseith (AMIK) seront notamment ciblés dans le cadre des consultations en raison de leurs activités en milieu marin. Les informations recueillies lors de la consultation permettront d'apporter des mesures d'optimisation et d'accommodation au projet.

4.2 CONSULTATION SUR LE REGISTRE

À la suite du dépôt de l'avis de projet et de la transmission par le ministre de la Directive pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, toute personne, tout groupe ou toute municipalité pourra faire part au ministre, lors d'une période de consultation publique de 30 jours, de ses observations sur les enjeux que cette étude d'impact devrait aborder. Après cette période, le ministre transmettra à l'initiateur du projet les observations sur les enjeux soulevés, dont la pertinence justifie leur prise en compte dans l'étude d'impact du projet, et les publiera dans le Registre des évaluations environnementales. Mis en ligne le 23 mars 2018, conformément aux nouvelles dispositions légales et réglementaires, le Registre des évaluations environnementales regroupe l'ensemble de la documentation relative aux projets assujettis à l'une des procédures d'évaluation environnementale prévues par la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Il permet à la population de suivre la progression des dossiers analysés, de participer aux différentes formes de consultations publiques prévues dans le cadre des procédures et d'être informée des décisions rendues (MELCC, 2022).

4.3 ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION ENVISAGÉES AU COURS DE LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

À la suite de la réception de l'avis de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement, une séance d'information organisée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sera tenue, suivie d'une période de consultation de 30 jours. Cette période de consultation permettra de recueillir l'ensemble des préoccupations du public et des communautés autochtones du territoire. La période de consultation de 30 jours constitue également celle pendant laquelle une demande d'audience publique peut être formulée.

5 ENJEUX ET IMPACTS ANTICIPÉS SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR

5.1 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR ET DES PRINCIPAUX ENJEUX DU PROJET

5.1.1 MILIEU PHYSIQUE

Le site industriel d'IOC se trouve à l'est de la baie des Sept Îles, sur la rive nord du golfe du Saint-Laurent. Le bassin des Remorqueurs est situé à l'ouest du secteur visé par les travaux et correspond à une petite baie en lien direct avec le golfe. Au nord de ce bassin se trouve le lac à Morelle, localisé à environ 50 à 100 m du golfe. Ce lac est un bassin artificiel de faible profondeur qui recueille les eaux d'un fossé provenant du nord-ouest. Il n'existe pas de lien hydraulique direct entre le lac à Morelle et le golfe du Saint-Laurent, mais il pourrait y avoir un lien indirect par l'eau souterraine (Golder Associés, 2016). Le secteur visé par les travaux est susceptible d'être influencé par l'effet des masses d'eau du golfe considérant sa proximité avec le milieu marin.

Un enrochement linéaire parallèle au chemin de fer est présent sur le site. L'enrochement se situe en contrebas du talus adjacent à la route et est couvert de sable en grande partie. Selon IOC, cet enrochement a probablement été mis en place en même temps que la construction de la voie ferrée et de la route d'inspection des wagons (communication personnelle, tirée de WSP, 2017).

Le secteur de Sept-Îles se caractérise par la présence de marées de type semi-diurne, lesquelles ont un marnage moyen de 2,2 m. Les niveaux d'eau extrêmes de récurrence 2 à 100 ans varient entre 2,17 et 2,79 m (NMM).

Une évaluation des périodes de retour des hauteurs de vagues réfractées à l'approche de la côte a été réalisée à partir des vagues de hauteurs maximales annuelles pour la période de 1953-2016. Dans les zones analysées et qui couvrent le secteur à l'étude, la hauteur de vague de récurrence 50 ans varie entre 2,9 et 3,7 m (WSP, 2017).

Dans la baie des Sept Îles ainsi que dans le chenal de l'est, entre la Pointe-aux-Basques et l'île La Grande Basque, les courants résultent principalement des variations de niveaux imposées par le cycle des marées et, dans une moindre mesure, par l'action des vents. Au flot, les courants longent la rive en direction nord-ouest tandis qu'au jusant, les courants s'inversent en direction sud-est (GENIVAR, 2013).

En ce qui a trait aux glaces, les données du Service canadien des glaces (hiver 1969-1970 à celui de 2015-2016) montrent qu'une tendance à la diminution du pourcentage du couvert de glace est observée dans le golfe du Saint-Laurent. Au large de Sept-Îles, la période d'englacement s'étend, en moyenne, du début janvier à la mi-mars avec une certaine variabilité annuelle. Une diminution de la période d'englacement est constatée pour le secteur de Sept-Îles, au large et près de la côte (WSP, 2017).

Les vitesses des vents enregistrées à l'aéroport de Sept-Îles sont généralement inférieures à 80 km/h et comportent plusieurs pointes comprises entre 80 et 100 km/h. Les vents, dont la vitesse dépasse les 60 km/h, proviennent généralement des secteurs ouest-nord-ouest à nord ainsi que des secteurs est-nord-est et est. Enfin, les vents les plus fréquents proviennent du secteur est (WSP, 2017).

Parmi les principaux éléments topographiques du secteur se trouvent le trait de côte, lequel correspond à la limite entre la dune et la berme ainsi que la dune, soit l'espace entre le bas de talus de l'infrastructure routière

et ferroviaire et le trait de côte. On retrouve aussi la berme qui correspond au haut de plage (plage sèche) et qui est généralement caractérisée par un plateau à une élévation quasi constante (WSP, 2021).

Un bilan sédimentaire au niveau de la dune a été réalisé pour la période de 2016 à 2021 afin de pouvoir statuer sur son évolution. Bien que certaines zones comprises dans la dune présentaient des patrons d'accrétion, le bilan net a démontré un volume érodé au niveau de la dune au cours de cette période. Ceci demeure aligné avec les résultats obtenus lors des analyses similaires en 2017 (WSP, 2021).

Une caractérisation des sols et des matériaux granulaires du bassin des Remorqueurs ainsi que de la plage à recharger sera réalisée au cours de l'automne 2022 afin de brosser le portrait de leur qualité physico-chimique et granulométrique. Des échantillons d'eau seront également prélevés en amont et en aval du secteur des travaux afin d'en déterminer les teneurs de fond en matières en suspension et d'en évaluer la qualité. Les résultats de ces caractérisations seront intégrés à l'étude d'impact sur l'environnement.

5.1.2 MILIEU BIOLOGIQUE

Le site d'étude paraît être peu perturbé et proche de son état naturel sur presque toute sa longueur. Bien qu'un talus ait été aménagé pour la construction du chemin de fer et qu'un enrochement soit présent en contrebas, la plage et le milieu marin semblent être exempts d'aménagements ou de perturbation majeure.

Une végétation littorale abondante entoure la baie de Sept-Îles. Les différents groupements végétaux qui se succèdent en bandes contiguës, de la mer à la terre ferme, forment un étagement vertical bien défini. D'abord, la zostère marine (*Zostera marina*) occupe le marais inférieur, puis la spartine alterniflore (*Spartina alterniflora*) se retrouve dans la zone de mi-marée, et une diversité d'espèces s'établit dans le haut marais, qui atteint la limite supérieure de la marée, dont : la spartine lisse, le carex pâle (*Carex paleacea*), la fétuque rouge (*Festuca rubra*), la potentille ansérine (*Potentilla anserina*), la renoncule maritime (*Ranunculus cymbalaria*), la spergulaire du Canada (*Spergularia canadensis*), le scirpe des marais (*Scirpus maritimus*) ainsi que le jonc baltique (*Juncus balticus*) et le calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*) (Couillard et Grondin, 1986; PSI, 2013).

Plus spécifiquement, la végétation du site est principalement composée d'herbiers d'ammophile à ligule courte et d'élyme des sables, soit des écosystèmes typiques des bords de mer dans la région. Deux petits peuplements forestiers sont localisés aux extrémités est et ouest du site. Selon la couche des peuplements écoforestiers du MFFP (MFFP, 2022), il s'agit de peuplements de sapin baumier et d'épinette noire. La plage est, quant à elle, presque complètement dénudée de végétation à l'exception de quelques individus de caquiller édentulé (*Cakile edentula*) et de honckénie robuste (*Honckenya peploides* subsp. *robusta*) (Félix Gagnon, WSP communications personnelles).

Un suivi environnemental de la baie de Sept-Îles est réalisé par l'Institut nordique de recherche en environnement et en santé au travail (INREST) depuis 2013 et fourni des connaissances sur la faune et la flore aquatique du secteur (INREST, 2013). La zostère est une plante formant des herbiers aquatiques nommés zosteraie. Ces écosystèmes forment un habitat important pour la faune. Un total de 27 km² d'herbiers de zostère sont répertoriés dans la baie de Sept-Îles. Cependant, aucun de ces herbiers ne se trouve dans le secteur de la zone d'étude.

Les principales espèces fauniques terrestres présentes dans la région de la baie de Sept-Îles sont le castor canadien (*Castor canadensis*), le lynx canadien (*Lynx canadensis*), le pékan (*Martes pennanti*), l'ours noir (*Ursus americanus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), la marmotte (*Marmota monax*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*) (Bourque et Malouin, 2009). Le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) est également présent dans le secteur de la baie de Sept-Îles et fait l'objet d'activités de piégeage. Plusieurs espèces de petits mammifères sont également susceptibles de fréquenter le secteur de la baie de Sept-Îles (Desrosiers et coll., 2002). En ce qui concerne les chiroptères, l'aire de répartition de seulement trois espèces de chauves-souris s'étend au secteur de Sept-Îles, soit la petite chauve-souris brune

(*Myotis lucifugus*), la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) (Prescott et Richard, 1996).

La loutre de mer (*Enhydra lutris*) et le vison d'Amérique (*Neovison vison*) sont également présents, mais principalement à l'embouchure des rivières pendant la période de frai de l'éperlan arc-en-ciel (*Osemerus mordax*) et du capelan (*Mallotus villosus*). Quant aux ongulés, l'orignal (*Alces alces*) est la principale espèce susceptible d'être rencontrée dans le milieu forestier autour de la baie. La présence d'un habitat hivernal (habitat hivernal), de plusieurs plans d'eau, ainsi que de nombreux peuplements de feuillus en transition (habitat estival) de feuillus en transition (habitat estival) sont les caractéristiques recherchées par l'espèce. Le site ne présente pas de plan d'eau et comporte déjà une activité industrielle importante qui en limite son utilisation par les diverses espèces de faunes terrestres.

Plus de 250 espèces d'oiseaux sont susceptibles d'utiliser la baie de Sept-Îles à un moment ou à un autre de leur cycle annuel, et ce, pour les secteurs terrestres et marins combinés. Nature Québec a désigné la baie de Sept-Îles et son archipel comme une Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) en raison de la présence de plus de 1 % de la population mondiale de petits pingouins (*Alca torda*), de goélands marins (*Larus marinus*), de goélands argentés (*Larus argentatus*), et de plus de 1 % de la population continentale de cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) et de mouettes tridactyles (*Rissa tridactyla*). Plusieurs espèces d'oiseaux en péril sont aussi régulièrement observées dans la ZICO, dont le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*), le hibou des marais (*Asio flammeus*), le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), le bruant à queue aiguë de Nelson (*Ammodramus nelsoni*) et le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (Nature Québec/UQCN, 2007). L'archipel de Sept-Îles compte de plus l'Île Corossol qui détient le statut de refuge d'oiseaux migrateurs par le service canadien de la faune pour sa population d'eider à duvet. La diversité et la densité de l'avifaune sont plus élevées durant les périodes de migration printanière et automnale dans la baie et l'archipel. Rien n'indique cependant que le site à l'étude soit un habitat particulièrement important pour la faune aviaire. Le site comporte déjà une activité industrielle importante qui en limite son utilisation par la faune aviaire.

En ce qui concerne la présence de l'herpétofaune, selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ, 2018), les espèces de reptiles et d'amphibiens susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude sont : le crapaud d'Amérique de l'Est (*Anaxyrus americanus americanus*), la grenouille des bois (*Rana sylvatica*), la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), la grenouille du vison (*Lithobates septentrionalis*), la grenouille verte du Nord (*Lithobates clamitans melanota*), la rainette crucifère du Nord (*Pseudacris crucifer crucifer*), la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre tachetée (*Ambystoma maculatum*), la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*), la salamandre à dos de plomb (*Plethodon cinereus*), le triton crêté (*Notophthalmus viridescens*) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*). Enfin, dans le secteur marin de la zone d'étude, la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) a pu être observée occasionnellement. Le site ne présente pas de milieux humides et comporte déjà une activité industrielle importante qui en limite son utilisation par les amphibiens.

La faune benthique de la baie de Sept-Îles et des fonds marins est relativement abondante et diversifiée. Les espèces suivantes ont été recensées dans la baie de Sept-Îles : le couteau (*Ensis directus*), la patelle d'écaille (*Testudinalia testudinalis*), le macoma de la Baltique (*Limecola balthica*), la mye commune (*Mesodesma arctatum*), l'escargot de mer (*Euspira heros*), les bigorneaux (*Littorina sp.*), l'oursin vert (*Strongylocentrotus droebachiensis*), le dollar des sables (*Echinarachnius parma*), le concombre de mer à pieds orange (*Cucumaria frondosa*), plusieurs espèces d'étoiles de mer, des cnidaires (anémones et méduses), des amphipodes, des cumacés, des ascidies, des porifères (éponges) et des vers (polychètes et oligochètes) (Nature Québec/UQCN, 2007). Selon Bourque et Malouin (2009), la crevette de sable (*Crangon septemspinosa*), les isopodes (*Idotea sp.*), les amphipodes gammardiens ou martinets (*Gammarus sp.*), les bernard-l'ermite (*Pagurus arcuatus*) et les mysidacés sont également présents.

En ce qui concerne les espèces d'intérêt commercial, la baie de Sept-Îles abrite des populations de pétoncles géants (*Placopecten magellanicus*), de myes (*Mya arenaria*), de moules bleues (*Mytilus edulis*) et de buccins ondulés (*Buccinum undatum*) (GENIVAR, 2005). Le crabe commun (*Cancer irroratus*), le crabe des neiges

(*Chionoecetes opilio*), le homard américain (*Homarus americanus*), la mactre de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), ainsi que le pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*) peuplent également les eaux situées directement au nord des eaux du secteur Pointe-Noire.

La baie de Sept-Îles est un lieu de rencontre entre l'eau douce et l'eau salée, à l'abri des forts courants et des tempêtes, qui favorise la sédimentation des argiles et la croissance d'herbiers aquatiques créant des milieux très productifs. Elle constitue une zone de rétention larvaire où de nombreuses espèces de poissons accomplissent leur premier cycle de vie (Bourque et Malouin, 2009). Parmi les espèces de poissons d'intérêt dans la baie de Sept-Îles, on retrouve le capelan (*Mallotus villosus*), une espèce pélagique qui fréquente les zones de plages de sable grossier ou de gravier fin pendant la période de frai (mai et juin). À Sept-Îles, les zones de frai reconnues pour cette espèce sont principalement situées de part et d'autre des embouchures des rivières Brochu et Sainte-Marguerite, à l'est de la Pointe-aux-Basques (plages Monaghan et Lévesque) ainsi que sur les petites plages de la rue Arnaud. La consultation des données du réseau des observateurs du capelan (MPO, 2022) recueillant les observations de fraie de capelan depuis 2002 ne relève qu'une seule observation de capelan dans la zone d'étude. Cette observation a été réalisée en 2020, mais nous ne pouvons pas exclure que le capelan ait frayé d'autres années à cet emplacement, considérant qu'il s'agit d'une base de données basée sur des observations citoyennes.

Les eaux de la baie de Sept-Îles sont convoitées par les pêcheurs, car on y trouve plusieurs espèces marines d'intérêt commercial. Les espèces les plus recherchées sont le crabe des neiges, le crabe commun, le buccin et le homard. Les espèces faisant l'objet d'une pêche récréative sont : le maquereau de l'Atlantique (*Scomber scombrus*), la morue de l'Atlantique (*Gadus morhua*), le capelan, la plie, l'ogac (*Gadus ogac*), le carrelet (*Scophthalmus aquosus*), la merluche blanche (*Urophycis tenuis*) et l'éperlan (*Osmerus mordax*). La pêche à la ligne se pratique le long de la côte dans de petites embarcations ou depuis les quais du secteur « ville » accessibles au public.

L'utilisation de la baie de Sept-Îles par les baleines peut varier annuellement en fonction de la disponibilité des proies (Stevick et coll., 2006). Un total de 18 espèces y sont répertoriées au total. Les espèces de cétacés les plus fréquemment observées dans la baie de Sept-Îles sont le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) (Bourque et Malouin, 2009). Le petit rorqual fréquente les eaux côtières de l'estuaire du Saint-Laurent d'avril à novembre. Pendant la période de frai du capelan, il est souvent près des quais au nord de la baie. Les autres mois, ces cétacés peuvent être observés dans tous les secteurs de la baie où la profondeur d'eau dépasse environ 20 m. Quant au marsouin commun, il fréquente le Saint-Laurent durant les mois d'été, entre juin et septembre. Des observations fortuites lors de visites terrain ont permis d'observer des petits rorquals et des phoques gris entre la plage d'IOC et l'île petite Boule.

En ce qui concerne les pinnipèdes de la baie de Sept-Îles, le phoque gris (*Halichoerus grypus*) est observé du printemps à la fin de l'automne. Il fréquente principalement les habitats rocheux et les récifs émergents, d'où sa présence sur les cayes et îlots rocheux de la baie (GENIVAR, 2005). Le phoque commun (*Phoca vitulina*) s'aventure parfois dans la zone en été. Enfin, le phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) entre dans la baie de Sept-Îles principalement en hiver. Le site ne présente pas de secteurs rocheux et comporte déjà une activité industrielle importante qui en limite son utilisation par les pinnipèdes.

5.1.3 MILIEU HUMAIN

Le site à l'étude comporte une section en milieu terrestre et une section en milieu marin. La partie terrestre du site est un terrain privé appartenant à IOC, tandis que le milieu marin est en territoire fédéral.

La partie terrestre est occupée par le terminal d'IOC, une propriété qui dans son ensemble couvre un territoire d'une superficie d'environ 500 ha. Le terminal occupe principalement les lots 2 828 404, 3 081 461 et 3 567 277, localisés dans le canton Arnaud. Cette propriété, adjacente au centre-ville de Sept-Îles, sert principalement à recevoir le minerai de fer et à l'expédier par bateaux aux clients de la compagnie. Il s'agit donc d'un site industriel actif sur lequel seuls le personnel de la compagnie et les entrepreneurs sont autorisés à

circuler. Directement en amont du chemin de fer sont opérées deux barrières hydrauliques composées chacune d'une série de puits de pompage de l'eau souterraine et d'une unité de traitement d'eau. Ces barrières pourraient avoir un impact sur le projet en modifiant l'hydrologie du secteur.

Selon le schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières, le terminal d'IOC serait un des deux secteurs industriels de la ville de Sept-Îles. Selon le plan de zonage de la ville de Sept-Îles, tout le terminal d'IOC est classifié 1b, correspondant à un usage « industriel à grand gabarit ».

Le milieu marin quant à lui est composé d'une plage sablonneuse et du golfe du Saint-Laurent. Cette section du site étant publique, des usages variés y sont observés. La plage est moyennement fréquentée par des promeneurs et des utilisateurs de véhicules motorisés (VTT et moto-cross) durant la période allant du printemps à l'automne. Ces visiteurs accèdent au site par la plage Monaghan vers l'est et marchent parfois jusqu'à l'extrémité ouest du site près de l'épave à l'entrée de la baie de Sept-Îles. Le golfe du Saint-Laurent est également fréquenté par le public au niveau de la zone d'étude. Des bateaux de pêche commerciaux, ainsi que des embarcations de plaisance (bateaux à moteur, kayak, planche à pagaie) naviguent dans le secteur.

5.1.4 PRINCIPAUX ENJEUX IDENTIFIÉS

En somme, le projet étant réalisé dans un environnement industriel déjà en utilisation, les principaux enjeux du projet de recharge concernent principalement l'approvisionnement et la gestion des matériaux granulaires, la sécurité de la voie ferrée (effet positif) et le maintien de la qualité de l'eau.

5.2 DESCRIPTION DES PRINCIPAUX IMPACTS ANTICIPÉS DU PROJET SUR LE MILIEU RÉCEPTEUR

En lien avec les enjeux précédemment énoncés et la description du projet et du milieu récepteur, les principales composantes environnementales susceptibles d'être affectées négativement par le projet sont :

- La **qualité de l'eau** : modification temporaire de la qualité de l'eau par la remise en suspension de sédiments ou la présence de matériaux fins dans les matériaux provenant de banc d'emprunt terrestre. Outre un effet local sur la turbidité de l'eau, le projet ne comporte aucune remise en suspension à long terme ni aucun dégagement de contaminants dans l'environnement. Risque associé au déversement accidentel de produits pétroliers ou autres liquides dangereux.
- La **qualité des sols** : risque de contamination des sols en lien avec l'entreposage temporaire des matériaux granulaires pour l'assèchement et par déversement accidentel de produits pétroliers ou autres liquides dangereux.
- La **qualité des sédiments** : risque de contamination en cas d'occurrence d'un déversement accidentel pendant la durée des travaux. Il y aura dérive d'une partie des matériaux de recharge vers l'aval pouvant entraîner des accumulations dans de nouveaux secteurs.
- La **végétation** : perte du recouvrement végétal au niveau des dunes et terrasse de plage reliées à l'aménagement de l'accès à la plage pour la machinerie. Les espèces en présence étant relativement communes et possédant une bonne capacité de recolonisation (Élyme des sables, ammophile à ligule courte, gesse maritime) les impacts seront mineurs et ne se feront pas sentir à long terme.
- La **faune benthique** : risque associé au déversement accidentel de produits pétroliers ou autres liquides dangereux, à la sédimentation des particules fines qui peuvent colmater le substrat dans les zones de dépôt, la mortalité et le déplacement d'organismes benthiques. L'effet devrait toutefois demeurer local et ne pas affecter significativement les communautés de faune benthique.
- Le **poisson et son habitat** : perturbation probable des communautés pélagiques de poissons (incluant les mollusques, échinodermes, crustacés et poissons) lors des travaux de rechargement en raison de

l'altération de la qualité de l'eau, du bruit et du remaniement des matériaux granulaires. L'effet devrait toutefois demeurer local et ne pas affecter significativement les communautés de poissons.

- La **faune aviaire et terrestre** : dérangement par le bruit et la circulation de la machinerie en phase de réalisation. L'effet devrait toutefois demeurer local et ne pas affecter significativement la faune terrestre puisque le site comporte déjà une activité importante par la machinerie lourde et les trains limitant son utilisation.
- Le **niveau sonore subaquatique** : augmentation temporaire du niveau sonore subaquatique en raison du bruit et de la circulation de la machinerie en phase de réalisation. Les niveaux de bruits seront faibles puisque les matériaux granulaires visés sont le sable (peu de bruit associé à leur manipulation par exemple comparativement à de la roche) et que les travaux seront réalisés à marée basse.
- La **circulation locale** : augmentation de l'achalandage sur les routes et voies d'accès. Les impacts seront limités au trajet entre le banc d'emprunt et à la plage où l'accès par le public devra être restreint durant la durée des travaux.
- L'**ambiance sonore** : augmentation temporaire du niveau sonore ambiant en phase de réalisation en raison de la présence d'équipements et de machinerie supplémentaires au site industriel. Le site à l'étude est cependant à plus d'un kilomètre des habitations les plus proches et comporte déjà une activité importante par la machinerie lourde et les trains.
- La **qualité de l'air ambiant** : augmentation temporaire des teneurs en poussières dans l'air et du taux d'émission de gaz à effet de serre relié à l'utilisation de la machinerie, l'exploitation des bancs d'emprunt ainsi que le transport des matériaux granulaires.

En phase d'exploitation, les impacts appréhendés du projet sont principalement positifs, soit la protection à long terme du littoral, de la voie ferrée et de la route d'inspection adjacente.

6 ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre liées au projet sont associées uniquement aux équipements qui seront utilisés pour le chargement, le transport et le positionnement des matériaux de recharge (pelles, camions, boteurs, etc.). Le détail sur les quantités de gaz à effet de serre produites sera présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement.

7 AUTRES RENSEIGNEMENTS PERTINENTS

Aucun autre renseignement n'est jugé requis pour la compréhension actuelle du mandat.

8 DÉCLARATION ET SIGNATURE

Je déclare que :

1° Les documents et renseignements fournis dans cet avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

Toute fausse déclaration peut entraîner des sanctions en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Tous renseignements fournis feront partie intégrante de la demande et seront publiés au Registre des évaluations environnementales.

APPROVED

By Charles.Nadeau at 2:13 pm, Sep 15, 2022

15-09-22

Nom du représentant : Charles Nadeau
Rio Tinto - IOC

Date

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC [ATLAS OF AMPHIBIANS AND REPTILES OF QUEBEC] (AARQ). [Sur le site] <https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/>.
- BOURQUE, M. et J. MALOUIN. 2009. *Guide d'intervention en matière de conservation et de mise en valeur des habitats littoraux de la MRC de Sept-Rivières*. Comité Zip Côte-Nord du Golf. [Sur le site] www.zipcng.org/CLIENTS/1-1-zipcng/docs/upload/sys_docs/carc_7riv.pdf.
- COMITÉ ZIP CNG. 2022 La ZICO de Sept-Îles. Site internet. En ligne <https://www.zipcng.org/la-zico-de-sept-iles/presentation-generale>. Consulté en juillet 2022
- COMPAGNIE MINIÈRE IOC. 2022. Site internet. En ligne. <https://www.ironore.ca/>. Consulté en juillet 2022.
- COUILLARD, L. et P. GRONDIN. 1986. *La végétation de milieux humides du Québec* [Wetlands vegetation of Quebec]. Les Publications du Québec. Gouvernement du Québec. 400 p. ISBN : 9782551091539.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec* [Micromammal Atlas of Quebec]. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p. [Sur le site] https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/atlas_micromammiferes.pdf
- GENIVAR. 2013. *5^e reconduction du programme décennal de dragages aux installations portuaires de la minière Iron Ore Company (IOC) – Étude d'impact sur l'environnement*. Rapport réalisé pour la compagnie minière IOC. 128 p. annexes.
- GENIVAR. 2012. *Aménagement d'infrastructures portuaires au Port de Sept-Îles, Construction d'un quai multi-usagers à Pointe-Noire – Examen environnemental préalable*. Rapport présenté par le Port de Sept-Îles et GENIVAR inc. 115 p. + annexes.
- GENIVAR. 2005. *Prolongement du quai 41, Sept-Îles - Examen environnemental préalable* [Extension of wharf 41, Sept-Îles - Environmental screening]. Rapport final [Final Report]. 146 p. + annexes. [Sur le site] https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/dragage_sept-iles_IOC/documents/DB1.pdf.
- GOLDER ASSOCIÉS. 2016. *Évaluation des liens hydrauliques et des échanges potentiels de contaminants entre le lac à Morelle et le golfe du Saint-Laurent au terminal d'IOC à Sept-Îles, Qc*. Rapport réalisé pour la Compagnie minière IOC. 15 p. et annexes.
- INREST. 2013. Observatoire de veille environnementale de la baie de Sept-Îles – Phase I, 201 p. et annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022. L'évaluation environnementale. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/inter.htm>. Consulté en août 2022.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2022. *Inventaire écologique du Québec méridional, Secteur des forêts – Direction des inventaires forestiers*. Site internet. <https://mffp.gouv.qc.ca/le-ministere/acces-aux-donnees-gratuites/> Consulté en juillet 2022.
- NATURE QUÉBEC/UQCN. 2007. *ZICO de Sept-Îles : Plan de conservation* [IBA of Sept-Îles : Conservation plan]. 57 p. [Sur le site] http://www.zipcng.org/CLIENTS/1-1-zipcng/docs/upload/sys_docs/Plan_de_conservationZICO.pdf.
- PORT DE SEPT-ÎLES (PSI). 2013. *Cartographie de la végétation littorale et production de la zostère marine (Zostera marina) de la baie des Sept-Îles* [Mapping of coastal vegetation and eelgrass production (Zostera marina) in the Bay of Sept-Îles]. Rapport conjoint par Claude Lemieux et GENIVAR. 13 p. et annexes. [Online] http://milieuxnaturels.septiles.ca/PMN_SI_FINAL.pdf.

- PRESCOTT, J. et P. RICHARD. 1996. *Mammifères du Québec et de l'Est du Canada* [Mammals of Quebec and Eastern Canada]. Guide nature Quintin, Waterloo. 399 p.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2022. Réseaux des observateurs du capelan. Données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent-OGSL. [<https://ogsl.ca>]. Consulté le 2022-08-09.
- STEVICK P.T., J. ALLEN, P.J. CLAPHAM, S.K. KATONA, F. LARSEN, J. LIEN, D.K. MATTILA, P.J. PALSBOËLL, R. SEARS, J. SIGURJÓNSSON, T.D. SMITH, G. VIKINGSSON, N. ØIEN and P.S. HAMMOND. 2006. *Population spatial structuring on the feeding grounds in North Atlantic humpback whales (Megaptera novaeangliae)*. Journal of Zoology, p. 244-255. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2006.00128.x>.
- WSP. 2021. *Mise à jour de l'étude de faisabilité pour le contrôle de l'érosion le long du chemin des wagonniers*. Rapport réalisé pour Rio Tinto - IOC. 45 p. et annexes.
- WSP. 2017. *Étude de faisabilité pour le contrôle de l'érosion le long du chemin des wagonniers*. Rapport réalisé pour la Compagnie minière IOC. 81 p. et annexes.

ANNEXE

A

DÉCLARATION DU
DEMANDEUR

Le registraire a supprimé ces informations en vertu des articles 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1).

ANNEXE

B

LOCALISATION DU SECTEUR DES TRAVAUX



Site à l'étude

Composante du projet

Site à l'étude

Infrastructure

Chemin de fer

Ligne de transport d'énergie

Réseau routier

Nationale

Hydrographie

Cours d'eau

Plan d'eau



Protection du littoral
du chemin des wagonniers

Étude d'impact sur l'environnement - Avis de projet

Figure 1
Localisation du site à l'étude

Sources :
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2018
CanVec+, 1/50 000 et 1/250 000 RNCAN, 2014
AQRéseau+, réseau routier, MERN, 2016
Imagerie, MERN Québec, 2021

0 300 600 m
MTM, Fuseau 6, NAD83

Septembre 2022

Préparée par : F. Gagnon
Dessinée par : C. Forques
Approuvée par : L. Bouchard
221-06673-00_ee_f1_loc_wspb_220914

wsp

