

# Programme décennal de dragage d'entretien et réfection des quais

## Installations portuaires de Port-Alfred, La Baie, Québec

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement et du projet

PR3.2

Programme décennal de dragage d'entretien et réfection des quais – Installations portuaires Port-Alfred, Saguenay

6211-02-134



# Préambule

Ce document décrit, de manière globale, le projet de *Programme décennal de dragage d'entretien et de réfection des quais pour les installations portuaires de Port-Alfred* de Rio Tinto. Il résume entre autres les documents techniques produits pour évaluer les impacts associés au projet. Le présent document a été préparé en collaboration avec *Transfert Environnement et Société*, une entreprise spécialisée en gestion sociale et participative. Elle a été mandatée par Rio Tinto pour que l'information soit présentée de manière à être la plus claire, vulgarisée et imagée possible afin de faciliter la compréhension du projet par toutes les parties prenantes et autres personnes intéressées.

L'information présentée dans les pages suivantes est issue des documents suivants :

- Programme décennal de dragage d'entretien et réfection des quais | Installations portuaires de Port-Alfred, La Baie, Québec, Étude d'impact sur l'environnement, février 2016
  - Englobe Corp., Roche Ltée. Rapport final 045-P-0008779-0-01-291-EN-R-0200-00
- Réponses aux questions du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), décembre 2016
  - WSP 2016. Installations portuaires de Port-Alfred, La Baie | Étude d'impact sur l'environnement - Addenda 1, Réponses aux questions du MDDELCC du 15 juillet 2016. Rapport produit pour Rio Tinto (N° projet : 161-13873-00. 64 pages et figures, cartes, tableaux et annexes).
- Présentation [aux parties prenantes] du programme de dragage d'entretien et de réfection des quais à Port-Alfred et l'étude. Rio Tinto, 18 août 2016.



Un site internet dédié au projet est accessible au [www.consultationportlabaie.com](http://www.consultationportlabaie.com)

# Table des matières

<b>LEXIQUE</b> .....	<b>5</b>
<b>1. LES INSTALLATIONS PORTUAIRES DE PORT-ALFRED</b> .....	<b>7</b>
<b>2. LE PROJET : PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE, D'ENTRETIEN ET RÉFECTION DES QUAIS POUR LES INSTALLATIONS PORTUAIRES DE PORT-ALFRED</b> .....	<b>8</b>
2.1 La raison d'être du projet .....	8
2.2 La description du projet .....	9
2.3 L'échéancier du projet.....	10
2.4 Évaluation d'alternatives au projet.....	11
<b>3. DÉMARCHE DE CONSULTATION</b> .....	<b>12</b>
3.1 Processus québécois d'évaluation environnementale .....	12
3.2 Activités réalisées à l'initiative de Rio Tinto.....	13
<b>4. L'ÉTUDE D'IMPACT : UNE ÉVALUATION MINUTIEUSE DU PROJET</b> .....	<b>14</b>
4.1 Méthodologie.....	14
4.2 Les impacts appréhendés et les mesures d'atténuation.....	15
<b>5. COMPOSANTES D'INTÉRÊT</b> .....	<b>20</b>
<b>6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL</b> .....	<b>21</b>
6.1 Un programme de surveillance pendant les travaux .....	21
6.2 Des outils de suivi pour viser l'amélioration continue .....	21
<b>POUR PLUS D'INFORMATIONS</b> .....	<b>24</b>

# Tableaux

<b>Tableau 1</b> : Échéancier anticipé des travaux .....	10
<b>Tableau 2</b> : Phases de réalisation de la réfection du mur de palplanches .....	10
<b>Tableau 3</b> : Impacts et mesures d'atténuation sur les composantes environnementales .....	15
<b>Tableau 4</b> : Impacts positifs des travaux .....	20

# Figures

<b>Figure 1</b> : Installations portuaires de Port Alfred .....	7
<b>Figure 2</b> : Localisation du projet .....	8
<b>Figure 3</b> : Séquence des travaux de dragage .....	9
<b>Figure 4</b> : Résumé du processus québécois d'évaluation environnementale .....	12
<b>Figure 5</b> : Activités réalisées à ce jour dans le cadre de cette démarche .....	13
<b>Figure 6</b> : Cinq étapes menant à l'évaluation de l'importance de l'impact résiduel .....	14


# Lexique

<b>Abat-poussière</b>	Produit sec ou liquide répandu sur une surface pour réduire le soulèvement de la poussière
<b>Alevinage</b>	Croissance des alevins (jeunes poissons) en milieu naturel d'eau douce, saumâtre ou salée.
<b>Alumine</b>	Composé chimique qui existe à l'état naturel dans la bauxite. L'extraction de l'alumine de la bauxite nécessite un procédé chimique
<b>Bauxite</b>	Roche sédimentaire composée surtout d'alumine d'une proportion variable d'oxydes de fer
<b>Coke</b>	Combustible présentant un pouvoir calorifique élevé, permettant le traitement de minerais ou de charges métalliques dans des fours
<b>Dragage</b>	Action de retirer les sédiments accumulés au fil du temps au fond d'une partie d'un plan d'eau afin de maintenir une profondeur d'eau constante (dragage d'entretien) ou de curer pour une première fois les sédiments au fond d'un plan d'eau afin d'en augmenter la profondeur (dragage de capitalisation)
<b>Étude d'impact sur l'environnement</b>	Analyse qui vise à évaluer les répercussions environnementales et sociales d'un projet pour tenter d'en limiter ou compenser les impacts négatifs
<b>Impact résiduel</b>	Impact subsistant après l'application d'une mesure d'atténuation
<b>Invertébrés benthiques</b>	Organismes aquatiques sans colonne vertébrale et visibles à l'œil nu qui habitent le fond des cours d'eau ou plans d'eau (d'eau douce ou salée)
<b>Mazout</b>	Combustible liquide provenant du pétrole
<b>Mesure d'atténuation</b>	Mesure destinée à réduire ou à supprimer les effets négatifs d'une activité proposée sur l'environnement et le milieu socioéconomique
<b>Nuisance</b>	Tout facteur qui constitue un impact ou une gêne pour la santé, le bien-être, l'environnement ou la qualité de vie
<b>Palplanches (mur de)</b>	Poutrelle étroite et longue de plusieurs mètres, en bois ou en acier, que l'on enfonce dans le sol pour réaliser de façon jointive des rideaux continus de soutènement
<b>Physicochimique</b>	Se dit de ce qui relève de l'étude des systèmes chimiques à l'aide des lois de la physique
<b>Soude caustique</b>	Intrant utilisé dans le processus de transformation de la bauxite en alumine à l'Usine Vaudreuil
<b>Soutènement (mur de)</b>	Mur épais qui sert à contenir la poussée des terres ou des eaux, à épauler un remblai ou une terrasse
<b>Tirant</b>	Poutre de rigidité en béton armé entrecroisant les massifs de fondation dans l'infrastructure d'une construction
<b>Transbordement</b>	Transport de biens entre deux points
<b>Turbidité (de l'eau)</b>	Réduction de la transparence d'un liquide due à la présence de matières en suspension
<b>Valorisation (des sédiments)</b>	Transformation en vue d'une utilisation à valeur ajoutée



# 1. LES INSTALLATIONS PORTUAIRES DE PORT-ALFRED

**170**   
**EMPLOIS DIRECTS**  
aux installations  
portuaires

**56 M\$**   
**EN DÉPENSES**  
d'opérations  
annuellement

ANNUELLEMENT  
**CINQ**   
**MILLIONS DE TONNES**  
de matières premières  
déchargées (bauxite, alumine,  
soude caustique, coke)

EN MOYENNE  
**120**   
**NAVIRES**  
Annuellement

Rio Tinto possède des installations portuaires situées dans l'arrondissement de La Baie de la ville de Saguenay, secteur Port-Alfred, en bordure de la Baie des Ha! Ha! de la rivière Saguenay. Elles constituent un maillon essentiel des opérations de Rio Tinto dans la région.

Elles comportent :

- Deux quais (Duncan et Powell),
- Deux entrepôts, des réservoirs, silos et aires d'entreposage de matières premières.

Figure 1  
**Installations portuaires de Port-Alfred**



Les installations portuaires sont la propriété de Rio Tinto. Connectées à leur réseau ferroviaire, 100 % des matières premières alimentant les usines de la compagnie au Saguenay–Lac-Saint-Jean y transigent. Les installations de Rio Tinto dans la région sont :

- Complexe Jonquière : Usines Vaudreuil, Arvida et AP60
- Sites de Grande-Baie, Laterrière et Alma

## 2. LE PROJET : PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE, D'ENTRETIEN ET RÉFECTION DES QUAIS POUR LES INSTALLATIONS PORTUAIRES DE PORT-ALFRED

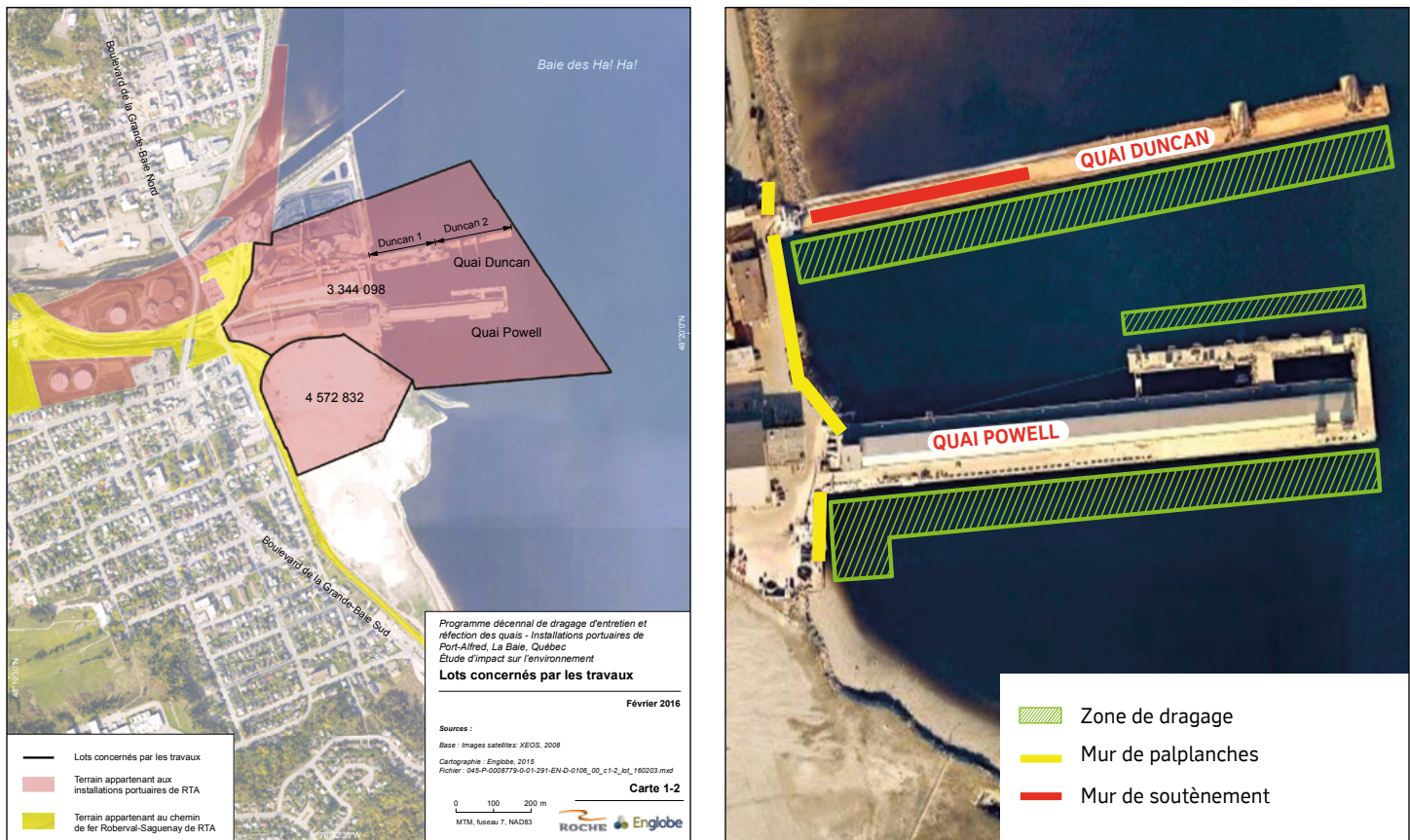
### 2.1 RAISON D'ÊTRE DU PROJET

#### Entretien, réfection et travaux courants pour le maintien des opérations

Les installations portuaires doivent faire un dragage d'entretien tous les 3 à 6 ans afin de maintenir les profondeurs sécuritaires pour la navigation et les opérations courantes. Les deux derniers dragages d'entretien des installations de Rio Tinto à La Baie ont eu lieu en 2010 et 2014 au quai Duncan. Considérant l'accumulation des sédiments au quai Powell et la planification des travaux sur dix ans, Rio Tinto a également identifié une zone potentielle de dragage à ce quai, ce qui accroît sensiblement la prévision du volume à draguer comparativement aux années antérieures.

De plus, certaines structures sont abîmées par endroits, tels que le mur de palplanches le long de la rive et le mur de soutènement du quai Duncan. Ces structures nécessitent des réparations afin d'assurer le maintien des opérations et la sécurité des installations.

Figure 2  
Localisation du projet



### Quelques informations sur les dragages d'entretien



SÉDIMENTS DRAGUÉS  
**4 400 m<sup>3</sup>**  
2007-2016

**8 660 m<sup>3</sup>**  
2018-2027  
Projection



## 2.2 LA DESCRIPTION DU PROJET

Le présent projet comporte trois grandes activités : des travaux de dragage à proximité des quais Duncan et Powell; la réparation du mur de palplanches situé le long de la rive, du nord du quai Duncan jusqu'au sud du quai Powell; et la réparation du mur de soutènement sous le quai Duncan.

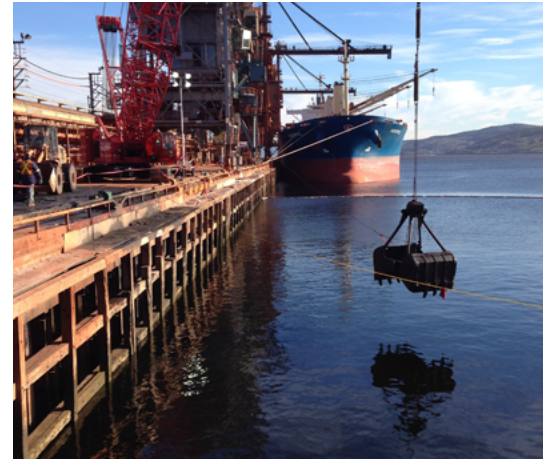
### Des travaux de dragage à proximité des quais Duncan et Powell

- **Objectif**

Le dragage a pour objectif principal d'éliminer l'ensablement qui se produit dans les aires d'approche et le long des quais afin de permettre aux navires d'accoster en toute sécurité, en conservant une profondeur d'eau réglementaire.

- **Description**

De façon périodique entre 2018 et 2027, la fréquence des dragages variera selon la profondeur de l'eau et la quantité de sédiments devant chacun des quais. Cinq étapes composent le procédé de dragage (figure ci-dessous). Si nécessaire, un bassin d'assèchement pourrait être construit sur le site des installations portuaires.



Activité de dragage

Figure 3

### Séquence des travaux de dragage



### La réparation du mur de palplanches au nord du quai Duncan jusqu'au sud du quai Powell

- **Objectif**

La réparation du mur de palplanches qui sépare la terre ferme des eaux de mouillage des navires permettra d'en assurer la sécurité.

- **Description**

Remplacement des sections endommagées.



Mur de palplanches

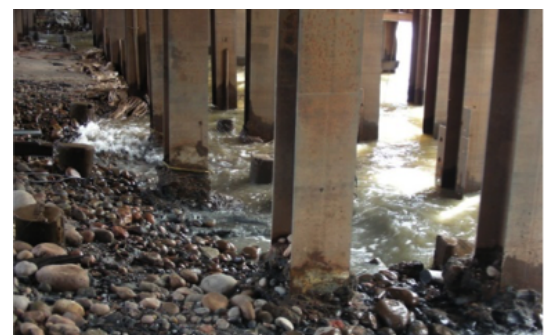
### La réparation du mur de soutènement au quai Duncan

- **Objectif**

La réfection du mur de soutènement sur presque toute sa longueur vise à limiter les futurs dragages en prévenant la migration de sédiments le long des quais.

- **Description**

Remplacement des pièces de bois abîmées et de certains pieux en mauvais état.



Mur de soutènement au quai Duncan 1

## 2.3 L'ÉCHÉANCIER DES TRAVAUX

Tableau 1

### Échéancier anticipé des travaux

ACTIVITÉ	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Dragage*										
Assèchement des sédiments										
Réparation du mur de palplanches										
Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)										

\* Considérant le caractère pluriannuel du projet, les années de dragage sont susceptibles de varier selon la quantité de sédiments accumulés dans les différents secteurs.

- **Dragage**

Un premier dragage d'entretien pourrait être effectué en 2018, dès que le décret et le certificat d'autorisation pour le programme décennal de dragage d'entretien seront obtenus. Une opération de dragage a une durée de quelques semaines. Par la suite, lorsque les sédiments seront suffisamment asséchés, ils seront valorisés ou acheminés vers un site de disposition définitif. Si nécessaire, un bassin d'assèchement sera construit avant la réalisation du premier dragage.

Les dragages subséquents seraient réalisés selon le niveau d'ensablement des zones de dragage. En se basant sur la fréquence des dragages d'entretien antérieurs, cette fréquence serait de l'ordre de 3 à 6 ans.

- **Réparation du mur de palplanches**

La réparation du mur de palplanches, au nord du quai Duncan jusqu'au sud du quai Powell, se réalisera en quatre phases dont la durée totale sera environ de 11 semaines sur quatre ans.

Tableau 2

### Phases de réalisation de la réfection du mur de palplanches

	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4
Secteur	Moitié nord du mur	Moitié sud	Aire d'accostage des remorqueurs	Au sud de l'aire des remorqueurs
Durée	Environ trois semaines	Environ une semaine	Environ trois semaines	Environ trois semaines

- **Réparation du mur de soutènement**

Les travaux de réparation du mur de soutènement sous le quai Duncan dureront approximativement trois semaines. Ils se feront principalement à marée basse lorsque la présence de navires ne nuit pas aux travaux.

## 2.4 ÉVALUATION D'ALTERNATIVES AU PROJET

L'ensablement du fond marin et l'intégrité des structures représentent des enjeux de sécurité et de maintien des opérations actuelles. Considérant ces enjeux, Rio Tinto est dans l'obligation d'intervenir. L'entreprise a toutefois évalué plusieurs alternatives techniques pour atténuer les impacts de la réalisation des travaux.

- **Dragage**

La non-réalisation du dragage entraînerait une diminution constante de la profondeur disponible pour les navires en raison de l'accumulation naturelle de sédiments. Deux technologies ont été analysées pour le dragage. Le dragage mécanique a été préféré au dragage hydraulique, notamment pour les raisons suivantes :

- Faible augmentation de la teneur en eau des matériaux lors du dragage, limitant les besoins en espace et en traitement des effluents
- Adapté aux profondeurs requises aux installations de Rio Tinto
- Disponibilité plus grande pour l'équipement

- **Réparation des murs de soutènement et de palplanches**

Certaines infrastructures des installations portuaires cumulent plus de 100 ans d'usure et nécessitent une réfection. Étant donné que l'état de dégradation des murs de palplanches et de soutènement aux quais Duncan et Powell pourrait comporter un risque pour la sécurité des usagers, leur réparation est nécessaire et le statut quo ne peut être une solution envisagée.



*Installations portuaires*

### 3. DÉMARCHES DE CONSULTATION

#### 3.1 PROCESSUS QUÉBÉCOIS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Étant donné que les travaux de dragage couvriront une superficie de plus de 300 mètres et une superficie de plus de 5 000 m<sup>2</sup>, le programme est soumis à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2). Ils nécessitent donc la préparation d'une étude d'impact environnemental qui fait ensuite l'objet d'une consultation par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Figure 4

#### Résumé du processus québécois d'évaluation environnementale



Les phases 1, 2, 4 et 6 sont sous la responsabilité du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques



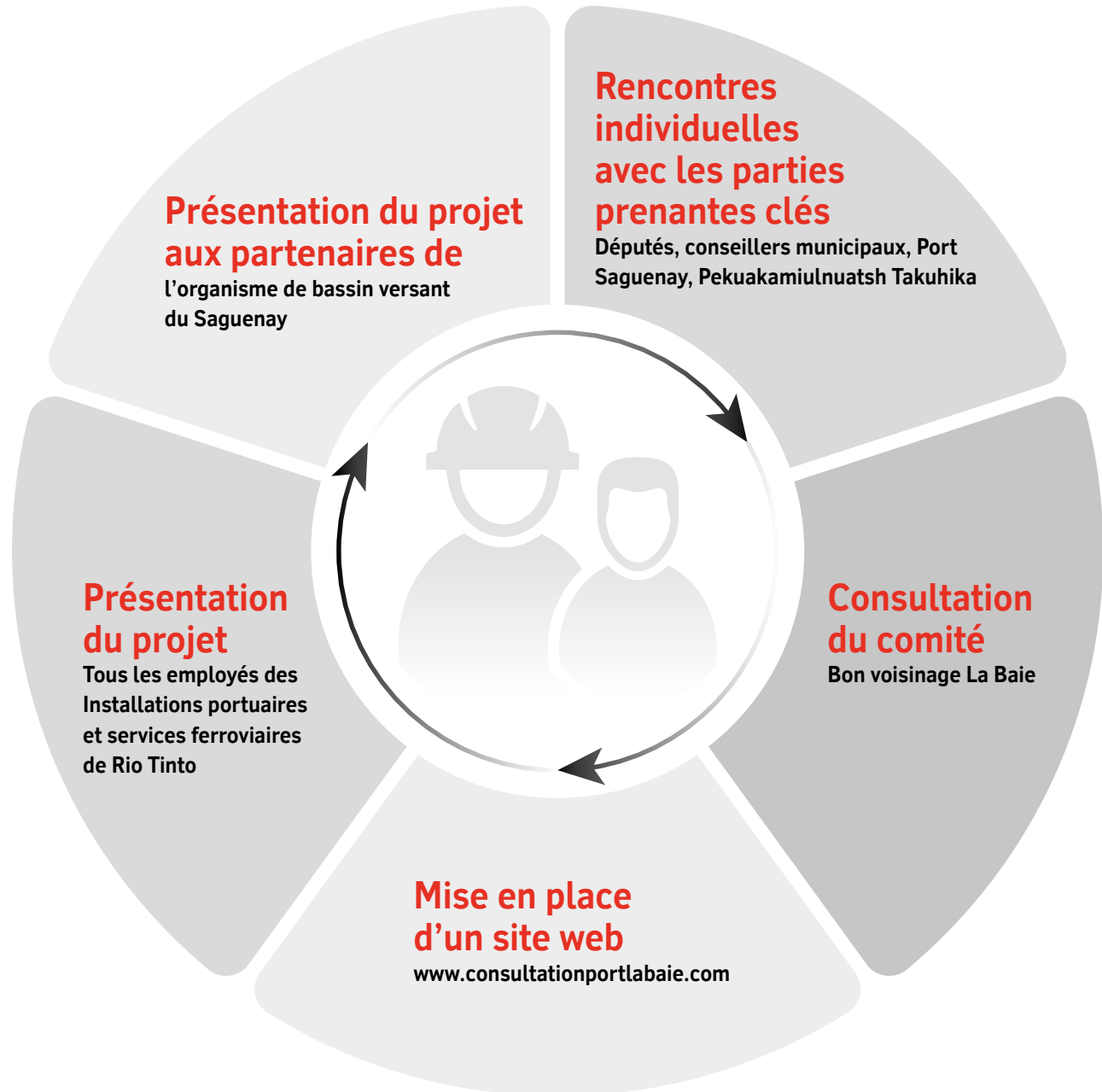
SOURCE  
Site internet du BAPE

## 3.2 ACTIVITÉS RÉALISÉES À L'INITIATIVE DE RIO TINTO

En plus des démarches obligatoires liées à l'évaluation environnementale, Rio Tinto a présenté le programme aux principales parties prenantes des Installations portuaires afin d'entendre les préoccupations et de bonifier l'étude d'impact.

Figure 5

### Activités réalisées à ce jour dans le cadre de cette démarche



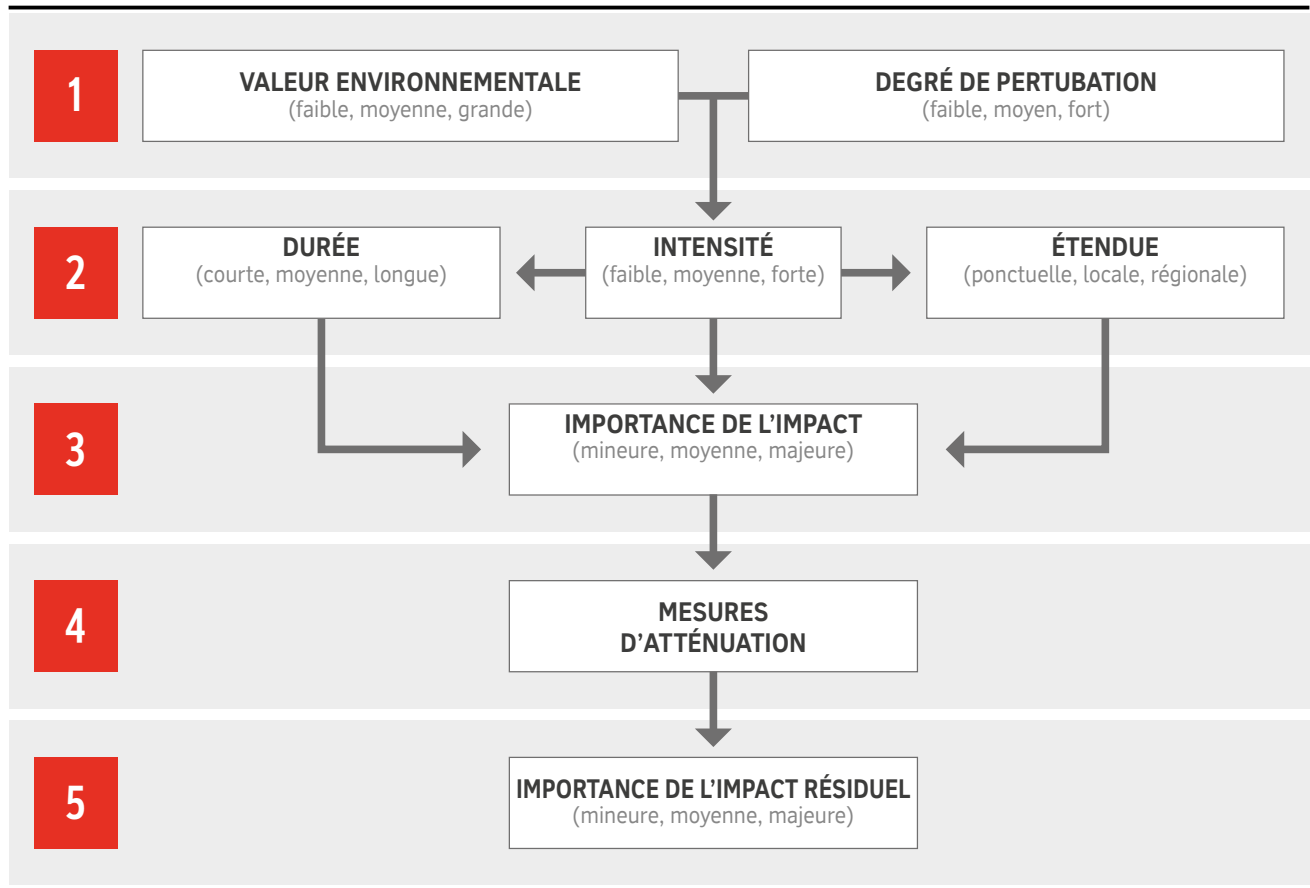
## 4. L'ÉTUDE D'IMPACT

### 4.1. MÉTHODOLOGIE

L'analyse des impacts environnementaux s'effectue en deux étapes, à savoir leur identification et leur évaluation. Dans un premier temps, chaque composante est évaluée en fonction de sa valeur environnementale et de son degré de perturbation. L'évaluation d'un impact consiste à en déterminer l'importance, laquelle est établie en fonction de trois paramètres, soit l'intensité de l'impact (mettant en relation la valeur environnementale de la composante du milieu avec le degré de perturbation appréhendé), la durée et l'étendue de l'impact. L'évaluation finale de l'impact est faite sur l'impact résiduel, soit après l'application des mesures d'atténuation prévues durant la réalisation du projet. La figure ci-dessous présente cette méthodologie.

Figure 6

### Cinq étapes menant à l'évaluation de l'importance de l'impact résiduel



## 4.2 LES IMPACTS APPRÉHENDÉS ET LES MESURES D'ATTÉNUATION

L'analyse des impacts environnementaux a permis d'identifier les impacts susceptibles d'être générés par la réalisation des travaux et de déterminer l'importance de chaque impact, avant et après l'application de mesures d'atténuation, lesquelles visent à réduire ou à corriger les impacts environnementaux négatifs du projet dans le milieu. Un inventaire a donc été réalisé pour les composantes des milieux physique, biologique et humain, et l'importance de tous les impacts potentiels identifiés a été jugée mineure ou moyenne.

Pour ce qui est du milieu biophysique, les impacts jugés d'importance moyenne concernent la qualité des eaux de surface et souterraines, la faune aquatique et son habitat ainsi qu'à la végétation aquatique. Sur le plan du milieu humain, les impacts d'importance moyenne concernent les activités portuaires, la navigation, les réseaux routier et ferroviaire ainsi que la sécurité du public et des usagers.

La conclusion de cette analyse a permis de constater que le projet occasionnera des impacts résiduels mineurs ou positifs.

Le *Tableau 3* présente une synthèse de l'analyse des impacts et de leur importance, à chacune des phases de réalisation des travaux. Il présente également l'importance des impacts résiduels qui pourraient subsister suite à l'application des mesures d'atténuation. Les impacts positifs sont décrits au *Tableau 4*.

Tableau 3

### Impacts et mesures d'atténuation sur les composantes environnementales

Composante de l'environnement	Activité	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
<b>PHYSIQUE</b>					
Qualité de l'air	Installation du chantier	Émission de polluants atmosphériques et de poussières par le fonctionnement de la machinerie lourde et des engins de chantier	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter de laisser tourner les moteurs</li> <li>Utiliser de la machinerie bien entretenue, de préférence munie de chicanes, de système de silencieux en bon état, d'échappement et de couvercles de moteur</li> <li>Recouvrir de bâches les matériaux secs pouvant générer de la poussière durant le transport</li> <li>Utiliser un abat-poussière si requis</li> <li>Surveiller visuellement l'émission de poussières</li> <li>Limiter la vitesse à 15 km/h</li> </ul>	Mineure
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Mineure		Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Mineure		Mineure
	Gestion finale des sédiments		Mineure		Mineure
	Transport et circulation		Mineure		Mineure
	Démantèlement du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure
	Dragage		Mineure		Mineure
	Dragage	Émission d'odeurs	Mineure		Mineure
	Assèchement des sédiments		Mineure		Mineure
Surface du sol	Installation du chantier	Modification de la surface du sol lors des travaux	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limiter le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail</li> <li>Limiter l'érosion des sols mis à nu et les déblais. Au besoin, recouvrir les surfaces dénudées</li> <li>Orienter ou détourner les eaux de ruissellement et de drainage à l'extérieur des sols sensibles à l'érosion</li> </ul>	Mineure
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure
	Démantèlement du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure
	Installation du chantier	Modification du drainage naturel par les véhicules et la machinerie	Mineure		Mineure
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure

Composante de l'environnement	Activité	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	
Qualité du sol et des sédiments	Installation du chantier	Fuite(s) ou déversement(s) accidentel(s) d'huile et d'autres contaminants par la machinerie lourde et les engins de chantier ou par un mauvais entreposage de produits dangereux	Mineure	<p><b>Prévenir les déversements accidentels grâce aux mesures suivantes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plan d'intervention d'urgence</li> <li>Établir des endroits sécuritaires pour l'entretien et l'alimentation en carburant</li> <li>Mettre en place des bacs de rétention</li> <li>Sortir tout équipement ou appareil défectueux</li> <li>Surveiller les manipulations de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants</li> <li>Veiller à la disponibilité du matériel d'intervention</li> <li>Rapporter immédiatement tout déversement</li> </ul>	Mineure	
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure	
	Dragage		Mineure		Mineure	
	Réparation du mur de palplanches		Mineure		Mineure	
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Mineure		Mineure	
	Gestion finale des sédiments		Mineure		Mineure	
	Transport et circulation		Mineure		<p><b>Mode et lieu d'entreposage, de dépôt et d'élimination des contaminants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Confiner, stocker et éliminer ou traiter les eaux d'assèchement et de lavage des camions</li> <li>Gérer les matériaux de démolition selon le <i>Règlement sur les matières dangereuses (RMD)</i></li> <li>Ramasser quotidiennement et trier les déchets selon la réglementation applicable</li> <li>Interrompre les travaux et aviser en présence de signe de contamination</li> </ul>	Mineure
	Transport et circulation post-travaux		Mineure			Mineure
	Démantèlement du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure			Mineure
	Dragage mécanique des sédiments	Contamination des sédiments non contaminés par la dispersion et la déposition de sédiments contaminés	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gérer les sols contaminés et les déblais dans des sites autorisés</li> <li>Compiler les billets de pesée aux sites d'élimination, de traitement ou de valorisation</li> <li>Respecter la réglementation provinciale et fédérale pour le transport des matières dangereuses</li> <li>Surveiller et contrôler l'émission de poussières lors de l'assèchement des matériaux dragués</li> </ul>	Mineure	
	Assèchement des sédiments	Contamination du sol par la migration des contaminants à partir du bassin d'assèchement vers les sols avoisinants	Mineure		Mineure	
	Gestion des effluents liquides (si requis)	Contamination par la fuite ou le déversement accidentels d'eau contaminée	Mineure		Mineure	
	Gestion finale des sédiments	Contamination par le déversement de sédiments lors de leur transport vers leur site d'élimination final	Mineure	Mineure	Mineure	



Composante de l'environnement	Activité	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
Qualité des eaux de surface et souterraines	Installation du chantier		Mineure		Mineure
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place des barrières à sédiments, bassins de décantation ou autre</li> <li>Mettre en place une géomembrane imperméable ou équivalent sous le bassin d'assèchement</li> </ul>	Mineure
	Dragage		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas rejeter de débris, rebuts, déchets, matériaux, etc., dans la Baie des Ha! Ha!</li> <li>Interdire le nettoyage des équipements dans la baie</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de palplanches	Contamination par la fuite ou le déversement accidentels d'huile et d'autres contaminants par la machinerie lourde et les engins de chantier ou par un mauvais entreposage de produits dangereux ou lessivage de particules fines provenant des matériaux de remblai	Moyenne	<p><b>Réparation des murs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau</li> <li>Récupération des débris de béton</li> <li>Installation d'une estacade flottante avec boudins</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau</li> <li>Récupération des débris de béton</li> <li>Installation d'une estacade flottante avec boudins</li> </ul>	Mineure
	Transport et circulation (pendant les travaux)		Moyenne	<p><b>Dragage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser des rideaux de confinement</li> <li>Mesurer la turbidité de l'eau en lien avec la teneur de matières en suspension</li> <li>Arrêt des travaux en cas de dépassement de seuil de turbidité</li> <li>Bon état des équipements flottants</li> </ul>	Mineure
	Transport et circulation (post-travaux)		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser des rideaux de confinement</li> <li>Mesurer la turbidité de l'eau en lien avec la teneur de matières en suspension</li> <li>Arrêt des travaux en cas de dépassement de seuil de turbidité</li> <li>Bon état des équipements flottants</li> </ul>	Mineure
	Démantèlement du bassin d'assèchement (si requis)		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser des rideaux de confinement</li> <li>Mesurer la turbidité de l'eau en lien avec la teneur de matières en suspension</li> <li>Arrêt des travaux en cas de dépassement de seuil de turbidité</li> <li>Bon état des équipements flottants</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)	Augmentation de la turbidité de l'eau (mise en suspension de particules fines et de boues de forage)	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Récupération, caractérisation et gestion des eaux de cale ou de caissons</li> <li>Utilisation d'huile végétale pour équipements hydrauliques</li> <li>Captation de tous produits pétroliers ou toxiques</li> <li>Diminuer les vitesses de descente et de remontée de la benne à godet</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Captation de tous produits pétroliers ou toxiques</li> <li>Diminuer les vitesses de descente et de remontée de la benne à godet</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)	Contamination par le rejet de débris de démolition et de construction	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire la pénétration de la benne ou du godet,</li> <li>Prévenir la remise en suspension de sédiments</li> <li>Mettre en place un tablier de transbordement</li> <li>Opérer du moins profond au plus profond</li> <li>Arrêter les opérations lors d'épisodes de mauvais temps</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place un tablier de transbordement</li> <li>Opérer du moins profond au plus profond</li> <li>Arrêter les opérations lors d'épisodes de mauvais temps</li> </ul>	Mineure
	Dragage mécanique des sédiments	Remise en suspension des sédiments	Moyenne	<p><b>Assèchement des sédiments</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer que le rejet de l'effluent soit conforme recommandations du MDDELCC pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage</li> </ul>	Mineure
	Assèchement des sédiments	Contamination des eaux souterraines par la migration des contaminants	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer que le rejet de l'effluent soit conforme recommandations du MDDELCC pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage</li> </ul>	Mineure
	Gestion des effluents liquides (si requis)	Contamination par de l'eau contaminée	Moyenne		Mineure

Composante de l'environnement	Activité	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
<b>BIOLOGIQUE</b>					
<b>Végétation riveraine et aquatique</b>	Dragage	Destruction de végétation aquatique durant les travaux.	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Éviter les empiètements non essentiels à la réalisation du projet dans la bande riveraine et sur le lit de la Baie des Ha! Ha!</li> <li>Compenser pour perte d'habitat</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Mineure		Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Mineure		Mineure
<b>Faune aquatique et son habitat</b>	Dragage	Dérangement des activités et de l'habitat	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Période de restriction des travaux pour la protection de la faune aquatique selon les directives du ministère</li> <li>Interdiction de rejeter des débris, résidus de béton ou mortier humide dans l'eau</li> <li>Éviter les interventions non essentielles sur le lit de la Baie des Ha! Ha!</li> <li>Compenser pour perte d'habitat</li> <li>Atténuation des matières en suspension</li> <li>Atténuation du bruit subaquatique</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Mineure		Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)	Aucune aire d'alimentation ou d'alevinage à proximité Modification de l'habitat d'invertébrés benthiques	Mineure		Mineure
<b>HUMAIN</b>					
<b>Activités portuaires</b>	Dragage	Perturbation possible des activités de transbordement aux quais Duncan et Powell	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme d'information pour les utilisateurs et les employés</li> <li>Assurer le maintien des conditions nécessaires à l'utilisation des quais Duncan et Powell</li> </ul>	Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Moyenne		Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Moyenne		Mineure
	Transport et circulation		Moyenne		Mineure
<b>Réseaux routier et ferroviaire</b>	Installation du chantier	Perturbation de la circulation sur les chemins publics et sur le site des installations portuaires	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veiller à la propreté des voies publiques, des véhicules et de la machinerie</li> <li>Maintenir les voies de circulation en bon état et utilisable pour les utilisateurs</li> <li>Remettre en état des infrastructures affectées</li> </ul>	Mineure
	Gestion finale des sédiments		Moyenne		Mineure
	Transport et circulation	Altération des infrastructures	Moyenne		Mineure
	Transport et circulation post-travaux		Moyenne		Mineure
<b>Navigation</b>	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)	Perturbation possible de la navigation dans le secteur des travaux	Mineure	Émettre un avis aux navigateurs indiquant les contraintes à la navigation, le cas échéant	Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Mineure		Mineure
	Dragage	Perturbation possible des activités portuaires journalières	Moyenne		Mineure

Composante de l'environnement	Activité	Description de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel
Climat sonore	Installation du chantier	Augmentation du niveau de bruit associé au fonctionnement de la machinerie lourde, des engins de chantier et au vibrofonçage par impact des palplanches	Mineure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect les normes de niveau sonore à la limite de la propriété (45 dBA de nuit et 50 dBA de jour)</li> <li>Équipements dotés de silencieux performants et en bon état</li> <li>Aviser la population de la nature et des périodes des travaux</li> <li>Réduire l'impact sonore durant la période nocturne (entre 22 h et 7 h), si des travaux de nuit sont requis.</li> <li>Interdire les activités de battage de pieux ou de palplanches entre 22 h et 7 h.</li> <li>Période de restriction pour la protection de la faune selon les directives du ministère</li> </ul>	Mineure
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure
	Dragage		Mineure		Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Mineure		Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Mineure		Mineure
	Assèchement des sédiments		Mineure		Mineure
	Gestion finale des sédiments		Mineure		Mineure
	Transport et circulation		Mineure		Mineure
	Démantèlement du bassin d'assèchement (si requis)		Mineure		Mineure
	Transport et circulation post-travaux		Mineure		Mineure
Sécurité du public et des usagers	Installation du chantier	Risque d'accident occasionné par l'opération et la circulation de la machinerie	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer une signalisation claire afin d'assurer en tout temps la sécurité des usagers sur les voies publiques, le cas échéant.</li> <li>Développer un programme de sécurité et un plan d'urgence.</li> <li>Familiariser les intervenants avec le plan d'intervention et assurer l'accessibilité des numéros d'urgence</li> <li>Assurer une bonne gestion et surveillance des produits chimiques et pétroliers entreposés.</li> <li>Veiller au déplacement à basse vitesse des remorqueurs, barges ou autres équipements flottants</li> <li>Éviter les déplacements sur l'eau lors d'épisodes de mauvais temps (orages, vents violents)</li> </ul>	Mineure
	Construction du bassin d'assèchement (si requis)		Moyenne		Mineure
	Dragage		Moyenne		Mineure
	Réparation du mur de palplanches		Moyenne		Mineure
	Réparation du mur de soutènement (quai Duncan)		Moyenne		Mineure
	Assèchement des sédiments		Moyenne		Mineure
	Gestion finale des sédiments		Moyenne		Mineure
	Transport et circulation		Moyenne		Mineure
	Démantèlement du bassin d'assèchement (si requis)		Moyenne		Mineure
	Transport et circulation post-travaux	Moyenne	Mineure		
Dragage	Risque d'accident (renversement, noyade) occasionné par la circulation des barges et différentes embarcations utilisées durant les travaux.	Moyenne	Mineure		

Tableau 4

## Impacts positifs des travaux

Phases de réalisation des travaux		Évaluation de l'impact
<b>1. Réparation du mur de soutènement sous le quai Duncan</b>		
Milieu humain	Activités portuaires (sécurité)	<b>POSITIF</b>
<b>2. Réparation du mur de palplanches</b>		
Milieu humain	Activités portuaires (sécurité et continuité)	<b>POSITIF</b>
<b>3. Dragage</b>		
Milieu physique	Qualité du sol et des sédiments (réduction de la contamination)	<b>POSITIF</b>
Milieu humain	Activités portuaires (sécurité et continuité)	<b>POSITIF</b>

## 5. COMPOSANTES D'INTÉRÊT

Cette section présente plus en détail les principaux impacts appréhendés sur certaines composantes d'intérêt pour le milieu.



### Vibrations

Le vibrofonçage de palplanches dans le milieu marin entraîne la génération d'ondes acoustiques dans l'eau. Il est jugé peu probable que les vibrations des travaux de fonçage des palplanches et de dragage occasionnent des dommages ou de la mortalité chez le saumon atlantique en raison des vibrations acoustiques. Des modifications comportementales pourraient toutefois être observées en réaction au bruit émis, notamment l'évitement de la zone des travaux. Le secteur de l'embouchure de la Rivière-à-Mars est jugé suffisamment éloigné des sources de bruit potentiel afin que la montaison du saumon ne soit pas impactée. La vibration pourrait modifier légèrement le couloir de migration sans toutefois nuire à l'accessibilité à la rivière.

Le démarrage des vibrations avec une montée en puissance progressive permettra d'émettre d'abord des niveaux acoustiques moins élevés afin d'éloigner les poissons de la zone. Un suivi acoustique sera également réalisé afin d'assurer que la vibration générée ne constitue pas une barrière qui modifierait le comportement migratoire et la fraie des saumons. Une période de restriction sera appliquée pour assurer la protection de la faune aquatique pour les travaux de fonçage et vibro fonçage.



### Poissons

Aucune aire d'alimentation ou d'alevinage de grande qualité n'a été identifiée à proximité. Toutefois, les activités de dragage et de réfection des murs de palplanches et de soutènement pourraient entraîner des impacts sur les activités de la faune aquatique et son habitat ainsi que des modifications de l'habitat d'invertébrés benthiques qui sont qualifiés de mineurs.

Les travaux de dragage seront effectués en dehors des périodes de fraies. Les interventions non-essentielles sur le lit de la Baie des Ha! Ha! seront également évitées, tout comme le rejet des débris et autres résidus.



### Oiseaux

Un total de 36 espèces appartenant à 19 familles a été répertorié à proximité du site des futurs travaux. Le site projeté pour l'assèchement des sédiments pourrait être utilisé en période de nidification pour certaines espèces terrestres et aquatiques ainsi que lors des migrations comme site de repos ou d'alimentation. De plus, l'aire de concentration des oiseaux aquatiques de Grande-Baie se situe à proximité des installations portuaires.

Afin d'éviter les impacts sur les oiseaux terrestres et aquatiques, lors de la construction du bassin d'assèchement, Rio Tinto s'engage à respecter la période de restriction imposée par le ministère dans le secteur lors de la construction du bassin d'assèchement.



### Bruit

Les principales sources de bruit lors de la réalisation du projet seront liées aux travaux de réparation du mur de palplanches. Toutefois les résultats des simulations démontrent que les niveaux sonores seraient conformes aux limites prescrites en arrêtant les opérations du vibrofonçeur et du compresseur en soirée et la nuit. L'impact est estimé mineur.

Rio Tinto s'engage à favoriser la réalisation des travaux de jour et à respecter les normes concernant les niveaux sonores. Des mécanismes pour informer les voisins relativement au période de travaux pouvant générer du bruit seront mis en place.

## 6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

### 6.1 UN PROGRAMME DE SURVEILLANCE PENDANT LES TRAVAUX

Le plan de gestion environnementale (PGE) a pour principal objectif de réduire les impacts environnementaux liés au projet de dragage, de gestion des sédiments, de réparation du mur de palplanches et de réparation du mur de soutènement du quai Duncan. Sous la responsabilité du promoteur, un PGE détaillé sera complété avant le début des travaux de construction sur la base des impacts identifiés et des mesures d'atténuation proposées.

**Trois actions spécifiques sont prévues pour assurer le respect des mesures proposées :**

1. Intégration au devis d'appel d'offres de dispositions particulières à la protection de l'environnement et à l'application de mesures d'atténuation;
2. Approbation du Plan de gestion environnementale de l'entrepreneur retenu;
3. Élaboration d'un plan de surveillance intégrant les clauses environnementales, comprenant les activités, les tâches et les responsabilités de chaque membre de l'équipe affectée au projet.

Pendant les travaux, un surveillant de chantier désigné par Rio Tinto sera responsable que les mesures à caractère environnemental soient respectées.



*Sécurité aux installations portuaires*

### 6.2 DES OUTILS DE SUIVI POUR VISER L'AMÉLIORATION CONTINUE

Aucun programme de suivi environnemental n'est prévu après la durée du programme, parce que les impacts (avant ou après l'application de mesures d'atténuation) sont estimés limités et temporaires. Par contre, il est à noter que Rio Tinto dispose d'un système de gestion en santé, sécurité, environnement et qualité accompagné de standards de performance portant sur les points suivants :

- Protection de la qualité de l'eau et gestion de l'eau;
- Protection de la qualité de l'air;
- Gestion des résidus;
- Gestion des sols et réhabilitation;
- Gestion et réduction des matières dangereuses et des déchets non minéraux.





## Pour plus d'informations

et pour partager vos questions et commentaires sur le projet,  
deux options s'offrent à vous :



Consultez le site internet du projet :  
[www.consultationportlabaie.com](http://www.consultationportlabaie.com)



Écrivez-nous à l'adresse courriel suivante :  
[julie.malo-sauve@riotinto.com](mailto:julie.malo-sauve@riotinto.com)

---



100%



RECYCLÉ  
Papier fait à  
partir de  
matériaux recyclés