



Référence ACEE : 80103



# TERMINAL MARITIME EN RIVE NORD DU SAGUENAY

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Volume 2 - Annexes





# TERMINAL MARITIME EN RIVE NORD DU SAGUENAY

## ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

### VOLUME 2 – ANNEXES

**Administration portuaire du Saguenay**

#### **Version finale**

Projet n° : 151-05819-00

Date : Mai 2016



---

#### **WSP Canada Inc.**

125, rue Racine Est  
Saguenay (Québec) G7H 1R5

Téléphone : +1 418-698-4488  
Télécopieur : +1 418-698-6677  
[www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)





## **LISTE DES ANNEXES**

- Annexe A Lignes directrices émises par l'ACEE**
- Annexe B Politique de développement durable et de santé-sécurité de Port de Saguenay**
- Annexe C Indicateurs de rendement, guide d'autoévaluation et rapport de performance 2014**
- Annexe D Description de projet**
- D-1 Plans d'aménagement généraux du projet
  - D-2 Vues en plan et coupes types des infrastructures projetées
  - D-3 Vidéo du projet de terminal maritime en images de synthèse
  - D-4 Dépoussiéreur – Fiche technique
  - D-5 Rapport de conception
  - D-6 Quai à gravité à mur combiné de pieux et de palplanches – Coupe type et vue en plan
  - D-7 Calendrier prévisionnel
- Annexe E Compte-rendu de la rencontre des Premières Nations du 30 juin 2015**
- Annexe F Étude sur le savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire dans le cadre du projet de terminal en rive nord du Saguenay**
- Annexe G Comptes-rendus des rencontres de préconsultation**
- G-1 Comité ZIP Saguenay-Charlevoix - 2 mars 2015
  - G-2 MRC du Fjord-du-Saguenay - 5 mars 2015
  - G-3 Conseil régional de l'environnement et du développement durable – 11 mars 2015
  - G-4 Municipalité de Sainte-Rose-du-Nord - 12 mars 2015
  - G-5 Garde côtière canadienne - 10 avril 2015
  - G-6 Parc Aventures Cap Jaseux - 13 avril 2016
  - G-7 Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM) - 14 avril 2016

- G-8 Villégiateurs du lac Neil - 15 avril 2016
- G-9 Association de pêche blanche - 18 avril 2016
- G-10 Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent Québec - 18 avril 2016
- G-11 Pourvoirie du Cap au Leste - 19 avril 2016
- G-12 Municipalité de Saint-Fulgence - 19 avril 2016
- G-13 Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent - 28 avril 2016
- G-14 Tourisme Saguenay-Lac-Saint-Jean - 28 avril 2016
- G-15 Stéphane Poirier, propriétaire du lot voisin - 29 avril 2016
- G-16 Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent Canada - 2 mai 2016

**Annexe H Mesures d'atténuation**

**Annexe I Bruit et vibration en milieu terrestre**

- I-1 Méthodologie – Modélisation sonore
- I-2 Carte de zonage et grilles d'usage permis par le règlement de zonage municipal

**Annexe J Bruit subaquatique**

- J-1 Fiches techniques des instruments de mesure
- J-2 Reportage photographique
- J-3 Pressions sonores et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés dans la zone d'étude en juillet 2015
- J-4 Description des modèles de propagation sphérique et cylindrique
- J-5 Caractéristiques du bruit sous-marin émis par différentes activités humaines
- J-6 Mesures d'atténuation usuelles du bruit

**Annexe K Ambiance lumineuse**

- K-1 Calibration de l'Unihedron Sky Quality Meter
- K-2 Certificat de conformité du luxmètre

**Annexe L Milieu biologique**

L-1 Relevés de végétation terrestre et riveraine dans les stations d'inventaire floristique de la zone d'étude restreinte

L-2 Liste des espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude

**Annexe M Étude de potentiel archéologique**

**Annexe N Fiche signalétique – Roche phosphatée-fluorapatite**



# Annexe A

LIGNES DIRECTRICES ÉMISES PAR L'ACEE





# **LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRÉPARATION D'UNE ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL**

Réalisée en vertu de  
*la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*

**Terminal maritime en rive nord du Saguenay**

**Administration portuaire du Saguenay**

**Août 2015**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>LIGNES DIRECTRICES POUR LA PRÉPARATION D'UNE ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>I</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE – CONTEXTE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PRINCIPES DIRECTEURS.....</b>	<b>1</b>
2.1. <i>Évaluation environnementale en tant qu'outil de planification .....</i>	<i>1</i>
2.2. <i>Participation du public.....</i>	<i>1</i>
2.3. <i>Participation des Autochtones.....</i>	<i>2</i>
2.4. <i>Application du principe de précaution .....</i>	<i>2</i>
<b>3. PORTÉE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>2</b>
3.1. <i>Portée du projet.....</i>	<i>2</i>
3.2. <i>Éléments à examiner .....</i>	<i>3</i>
3.2.1. <i>Autres éléments à examiner dans l'évaluation environnementale .....</i>	<i>4</i>
3.3. <i>Portée des éléments .....</i>	<i>4</i>
3.3.1. <i>Changements environnementaux.....</i>	<i>4</i>
3.3.2. <i>Composantes valorisées à examiner .....</i>	<i>5</i>
3.3.3. <i>Limites spatiales et temporelles.....</i>	<i>6</i>
<b>4. PRÉPARATION ET PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>6</b>
4.1. <i>Orientation .....</i>	<i>6</i>
4.2. <i>Stratégie et méthodologie de l'étude .....</i>	<i>7</i>
4.3. <i>Utilisation des renseignements.....</i>	<i>9</i>
4.3.1. <i>Conseils scientifiques .....</i>	<i>9</i>
4.3.2. <i>Connaissances des collectivités et savoir traditionnel autochtone .....</i>	<i>9</i>
4.3.3. <i>Renseignements existants.....</i>	<i>9</i>
4.3.4. <i>Renseignements confidentiels .....</i>	<i>9</i>
4.4. <i>Présentation et organisation de l'étude d'impact environnemental .....</i>	<i>10</i>
4.5. <i>Résumé de l'étude d'impact environnemental .....</i>	<i>11</i>
<b>DEUXIÈME PARTIE – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....</b>	<b>12</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>12</b>
1.1. <i>Promoteur.....</i>	<i>12</i>
1.2. <i>Aperçu du projet.....</i>	<i>12</i>
1.3. <i>Emplacement du projet .....</i>	<i>12</i>
1.4. <i>Cadre réglementaire et rôle du gouvernement .....</i>	<i>13</i>
<b>2. JUSTIFICATION ET AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET .....</b>	<b>13</b>
2.1. <i>Raison d'être du projet .....</i>	<i>13</i>
2.2. <i>Autres moyens de réaliser le projet .....</i>	<i>13</i>
<b>3. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>14</b>
3.1. <i>Composantes du projet.....</i>	<i>14</i>
3.2. <i>Activités liées au projet.....</i>	<i>15</i>
<b>4. CONSULTATION ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC .....</b>	<b>16</b>
<b>5. PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DES GROUPES AUTOCHTONES .....</b>	<b>16</b>
5.1. <i>Groupes autochtones à consulter et activités de participation .....</i>	<i>18</i>

<b>6. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET .....</b>	<b>19</b>
6.1. <i>Milieu existant et conditions de base .....</i>	19
6.1.1. Qualité de l'air, niveau sonore et climat .....	19
6.1.2. Géomorphologie et caractéristiques des cours d'eau .....	20
6.1.3. Sols, milieux riverains et terrestres .....	20
6.1.4. Poisson et habitat du poisson .....	21
6.1.5. Plantes marines (autres espèces aquatiques) .....	22
6.1.6. Oiseaux et leur habitat .....	22
6.1.7. Espèces en péril .....	22
6.1.8. Peuples autochtones .....	23
6.1.9. Milieu humain (autre qu'Autochtone) .....	23
6.2. <i>Modifications prévues aux milieux physiques .....</i>	24
6.2.1. Modification à l'environnement atmosphérique .....	24
6.2.2. Modification à la géomorphologie et aux caractéristiques des cours d'eau; .....	25
6.2.3. Modification aux sols, milieux riverains et terrestres .....	25
6.3. <i>Effets prévus sur les composantes valorisées .....</i>	25
6.3.1. Poisson et habitat du poisson .....	25
6.3.2. Plantes marines .....	26
6.3.3. Oiseaux et leur habitat .....	26
6.3.4. Peuples autochtones .....	27
6.3.5. Autres composantes valorisées .....	28
6.4. <i>Atténuation .....</i>	29
6.5. <i>Importance des effets résiduels .....</i>	30
6.6. <i>Autres effets à prendre en compte .....</i>	31
6.6.1. Effets de l'environnement sur le projet .....	31
6.6.2. Effets des accidents ou défaillances possibles .....	31
6.6.3. Évaluation des effets cumulatifs .....	31
<b>7. SOMMAIRE DE L'ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>33</b>
<b>8. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI .....</b>	<b>33</b>
8.1. <i>Programme de surveillance .....</i>	33
8.2. <i>Programme de suivi .....</i>	34
<b>9. NAVIGATION MARITIME .....</b>	<b>34</b>
9.1. <i>Composantes valorisées .....</i>	34
9.2. <i>Limites spatiales .....</i>	35
9.3. <i>Limites temporelles .....</i>	35
9.4. <i>Description de la navigation maritime associée au projet .....</i>	35
9.4.1. Vue d'ensemble de la navigation maritime .....	35
9.4.2. Description de l'activité .....	36
9.5. <i>Conditions de base .....</i>	36
9.5.1. Milieu marin existant .....	36
9.5.2. Environnement humain existant .....	37
9.6. <i>Évaluation des effets .....</i>	37

## **AVERTISSEMENT**

Le présent document n'a pas de valeur légale et ne fournit ni conseil ni orientation juridique. Il a été produit à des fins d'information et ne remplace pas la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* ni ses règlements. En cas de divergence, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* et ses règlements ont préséance. Des parties de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* ont été paraphrasées dans le présent document et ne doivent pas servir à des fins légales.

# Première partie – Contexte

## 1. INTRODUCTION

Le présent document s'adresse au promoteur et vise à établir les exigences en matière de renseignements pour la préparation d'une étude d'impact environnemental (étude d'impact) pour un projet désigné<sup>1</sup> qui sera évalué en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (la LCEE 2012). Les présentes lignes directrices précisent la nature, la portée et l'étendue des renseignements requis. La première partie du document définit la portée de l'évaluation environnementale et présente des orientations et des instructions d'ordre général. La deuxième partie énumère l'information qui doit être présentée dans l'étude d'impact.

En vertu de l'article 5 de la LCEE 2012, une évaluation des effets négatifs potentiels d'un projet dans des domaines de compétence fédérale doit être réalisée. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) utilisera l'étude d'impact du promoteur pour préparer un rapport d'évaluation environnementale sur le potentiel du projet à entraîner des effets négatifs sur des secteurs de compétence fédérale. Par conséquent, l'étude d'impact doit comprendre une description complète des changements environnementaux causés par le projet, y compris les changements directement ou nécessairement liés à toute décision fédérale permettant la mise en œuvre du projet. Il incombe au promoteur de fournir suffisamment de données et d'analyses sur tout changement éventuel de l'environnement afin de permettre à l'Agence de réaliser une évaluation complète des effets environnementaux du projet.

De façon générale, l'évaluation environnementale vise à faire ressortir les enjeux majeurs associés au projet. Il est important que l'étude démontre l'évolution des enjeux identifiés tout au long de l'analyse en fonction du choix des variantes et des mesures d'atténuation mises en place.

## 2. PRINCIPES DIRECTEURS

### 2.1. Évaluation environnementale en tant qu'outil de planification

L'évaluation environnementale est un outil de planification qui permet de s'assurer que les projets sont étudiés avec soin et précaution afin d'éviter ou d'atténuer leurs effets négatifs potentiels sur l'environnement, et d'inciter les décideurs à prendre des mesures qui favorisent le développement durable (paragraphe 4(1) (h) de la LCEE 2012). L'étude d'impact doit démontrer l'intégration des objectifs de développement durable dans le projet. Le développement durable vise à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Les trois objectifs du développement durable sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique. L'équilibre entre ces trois objectifs doit être visé lors de la planification et de l'analyse d'un projet. Ainsi l'étude d'impact doit résumer la démarche de développement durable du promoteur et expliquer comment la conception du projet en tient compte.

### 2.2. Participation du public

L'un des objectifs de la LCEE 2012 est d'offrir au public l'occasion de participer de manière significative à une évaluation environnementale. En vertu de la LCEE 2012, l'Agence devra permettre au public de participer à l'évaluation environnementale et de faire part de ses commentaires sur le rapport provisoire

---

<sup>1</sup> Dans les présentes, le terme « projet » a le même sens que le terme « projet désigné » défini dans la LCEE 2012.

d'évaluation environnementale. L'objectif général d'une participation significative du public est atteint lorsque les parties comprennent clairement le projet, et ce, le plus tôt possible au cours du processus d'examen. Le promoteur est tenu de fournir au public des renseignements à jour sur le projet et plus particulièrement aux communautés susceptibles d'être les plus touchées par le projet.

### **2.3. Participation des Autochtones**

Un objectif clé de la LCEE 2012 est de favoriser la communication et la collaboration avec les Autochtones, soit les Premières Nations, les Inuits et les Métis. Le promoteur devra s'assurer le plus tôt possible au cours du processus de planification du projet, de faire participer les peuples et les groupes autochtones qui peuvent être touchés par le projet. On s'attend à ce que le promoteur fournisse aux groupes autochtones des occasions de s'informer du projet et de ses effets potentiels, de faire connaître leurs préoccupations quant à ces effets potentiels et de discuter des mesures visant à les atténuer. Le promoteur est fortement encouragé à travailler avec les communautés autochtones afin de mettre sur pied une approche de participation. Le promoteur devra faire un effort raisonnable pour intégrer les connaissances traditionnelles autochtones dans l'évaluation des impacts environnementaux.

Les renseignements recueillis pendant l'évaluation environnementale et la consultation entre le promoteur et les Autochtones serviront à documenter les décisions prises en vertu de la LCEE 2012. Ces renseignements seront traités dans le respect des obligations en matière de confidentialité, s'il y a lieu (voir la Partie 1, section 4.3.2 pour plus de détails sur ce sujet). Cette information permettra à la Couronne de comprendre les effets négatifs potentiels du projet sur les droits ancestraux et issus de traités, établis ou potentiels et les intérêts connexes, et l'efficacité des mesures proposées pour éviter ou atténuer ces effets.

Pour en savoir plus sur l'utilité du savoir traditionnel autochtone pour la préparation de l'étude d'impact, veuillez consulter le guide de référence de l'Agence intitulé « Tenir compte du savoir traditionnel autochtone dans les évaluations aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* ».

### **2.4. Application du principe de précaution**

Lorsqu'il documente les analyses incluses dans l'étude d'impact, le promoteur devra montrer que tous les aspects du projet ont été examinés et planifiés avec rigueur et prudence, de façon à éviter des effets environnementaux négatifs importants.

## **3. PORTÉE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

### **3.1. Portée du projet**

Le 14 avril 2015, l'Administration portuaire de Saguenay, le promoteur du projet de construction du terminal maritime en rive nord du Saguenay, a soumis une description de son projet à l'Agence. Selon cette description de projet, l'Agence a déterminé qu'une évaluation environnementale est requise en vertu de la LCEE 2012 et inclura, pour les phases de construction, d'exploitation, d'entretien et de désaffectation et de fermeture, les composantes suivantes:

- le quai;
- les aires de manœuvre, le chenal de navigation et les zones d'ancrage;
- le dragage nécessaire à la construction du quai, à l'accostage des navires et à l'entretien (si requis);
- le ou les sites de dépôt des sédiments en milieu aquatique ou en milieu terrestre (si requis);

- le chemin d'accès au quai pour les besoins d'opérations et de maintenance d'une longueur de 1 à 1,5 kilomètre;
- les aires de transbordement, d'entreposage et de manutention pour le concentré d'apatite;
- les ouvrages temporaires nécessaires à la construction du projet;
- le transport maritime, à l'intérieur des limites du terminal ou de la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay, si celle-ci est agrandie pour inclure le site du projet;
- les opérations liées au transbordement, à l'entreposage et à la manutention des concentrés d'apatite;
- la gestion des déchets, des résidus de cargaison et des matières dangereuses;
- la gestion des eaux de ruissellement, usées et de consommation, incluant le forage de puits (si requis);
- le décapage des rives, la gestion des déblais et remblais et des eaux de ballast;
- la gestion des neiges usées;
- l'aire principale comprenant les bâtiments administratifs et techniques ainsi que la sous-station électrique.

La route d'accès entre la route 172 et le site de déchargement des camions d'une longueur de 6,8 kilomètres est exclue de la portée du projet, car elle sera construite et opérée par la compagnie Ariane Phosphate. La ligne électrique le long de cette route d'accès sera construite et opérée par Hydro-Québec et est également exclue de la portée du projet. Les effets environnementaux cumulatifs du projet de terminal maritime avec ces projets devront toutefois être évalués selon les directives précisées à la Partie 2, section 6.6.3.

### **3.2. Éléments à examiner**

L'établissement de la portée établit les limites de l'évaluation environnementale et oriente l'évaluation sur les questions et les préoccupations pertinentes. La deuxième partie du présent document définit les facteurs à prendre en compte dans cette évaluation environnementale et comprend les facteurs indiqués au paragraphe 19(1) de la LCEE 2012:

- les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures, est susceptible de causer à l'environnement;
- l'importance des effets;
- les observations du public;
- les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux négatifs importants du projet;
- les exigences du programme de suivi du projet;
- les raisons d'être du projet;
- les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;
- les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement;
- les résultats de toute étude régionale pertinente réalisée en vertu de la LCEE 2012;

### 3.2.1. Autres éléments à examiner dans l'évaluation environnementale

Conformément à l'alinéa 19(1) j) de la LCEE 2012, l'Agence a identifié la navigation maritime comme étant un élément supplémentaire à prendre en compte et à examiner dans l'évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale devra inclure l'analyse des effets environnementaux découlant de la navigation maritime associée au projet qui échappent à la responsabilité et au contrôle du promoteur et qui se déroule dans la rivière Saguenay jusqu'à son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent, y compris les effets environnementaux causés par les accidents ou les défaillances et tous les effets environnementaux cumulatifs, l'importance de ces effets, les mesures d'atténuation proposées et les éventuelles exigences d'un programme de suivi qui pourrait être requis.

#### *Décision relative à l'évaluation environnementale*

Les effets environnementaux découlant du projet serviront de fondement pour la décision de la ministre en vertu de la LCEE 2012 qui consistera à déterminer si le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants et à établir les conditions applicables au promoteur, si le projet devait être autorisé.

La navigation maritime associée au projet qui échappe à la responsabilité et au contrôle de l'administration portuaire du Saguenay n'est pas considérée comme faisant partie du projet aux fins de l'évaluation environnementale. Par conséquent, la ministre ne prendra pas de décision en vertu de la LCEE 2012 pour établir si cette navigation maritime associée au projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants et cette navigation maritime ne sera pas assujettie aux conditions imposées au promoteur par une déclaration de décision autorisant l'exécution du projet. Cependant, la navigation maritime associée au projet qui échappe à la responsabilité et au contrôle du promoteur relève de la compétence du gouvernement fédéral. L'évaluation environnementale permettra au gouvernement fédéral de recueillir des renseignements sur les effets de l'accroissement de la navigation maritime associée au projet qui pourront être exploités dans le cadre des programmes ou des activités relevant de la compétence fédérale.

## **3.3. Portée des éléments**

### 3.3.1. Changements environnementaux

Les effets environnementaux résultent d'interactions entre des actions (la réalisation du projet ou la mise en œuvre des décisions prises par le gouvernement fédéral à l'égard du projet) et des récepteurs présents dans l'environnement, et ultérieurement entre différentes composantes de l'environnement (par exemple une modification de la qualité de l'eau susceptible d'avoir des répercussions sur le poisson).

En vertu de la LCEE 2012, l'étude d'impact doit prendre en considération les effets environnementaux qui résultent des changements à l'environnement à la suite de la réalisation du projet ou de l'exercice par le gouvernement fédéral d'attributions permettant la réalisation du projet.

Au moment d'établir la portée des changements environnementaux potentiels, le promoteur doit tenir compte de tous les changements à l'environnement naturel risquant vraisemblablement de se produire, comme les changements à la qualité de l'air et de l'eau, à l'hydrologie, et les perturbations au milieu terrestre.

### 3.3.2. Composantes valorisées à examiner

Les composantes valorisées renvoient aux attributs biophysiques ou humains qui pourraient subir des effets d'un projet. La valeur d'une composante ne tient pas uniquement à son rôle dans l'écosystème, mais aussi à la valeur qui lui est accordée par les humains. Par exemple, une composante peut être valorisée à cause de son importance scientifique, sociale, culturelle, économique, historique, archéologique ou esthétique.

L'étude d'impact décrira les composantes valorisées liées à l'article 5 de la LCEE 2012, y compris celles qui sont indiquées à la section 6.2 (Partie 2) de ce document et qui pourraient être affectées par les changements à l'environnement, ainsi que les espèces en péril et leurs habitats essentiels tel que stipulé par l'article 79 de *la Loi sur les espèces en péril*. L'article 5 de la LCEE 2012 décrit les effets environnementaux pour l'application de la LCEE 2012 comme étant:

- les changements qui risquent d'être causés aux poissons, aux plantes marines et aux oiseaux migrateurs;
- les changements qui risquent d'être causés à l'environnement sur le territoire domaniale, dans une autre province ou à l'étranger;
- s'agissant des peuples autochtones, les répercussions des changements qui risquent d'être causés à l'environnement, selon le cas :
  - sur les plans sanitaire et socio-économique;
  - sur les patrimoines naturel et culturel;
  - sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles;
  - sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.
- Pour les projets nécessitant l'exercice par une autorité fédérale d'attributions qui lui sont conférées sous le régime d'une autre loi fédérale :
  - les changements, autres que ceux mentionnés précédemment, qui risquent d'être causés à l'environnement et qui sont directement liés ou nécessairement accessoires aux attributions que l'autorité fédérale doit exercer;
  - les répercussions de ces changements, autres que ceux mentionnés précédemment, selon le cas :
    - sur les plans sanitaire et socio-économique;
    - sur les patrimoines naturel et culturel;
    - sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

La liste définitive des composantes valorisées devra être présentée dans l'étude d'impact. Cette liste devra être complétée en fonction de l'évolution et de la conception du projet et refléter l'acquisition des connaissances sur l'environnement résultant des consultations auprès du public et de la participation des groupes autochtones. L'étude d'impact devra décrire les méthodes utilisées pour prévoir et évaluer les effets environnementaux négatifs du projet sur ces composantes.

Les composantes valorisées devront être décrites avec suffisamment de détail pour permettre à l'examineur de bien saisir leur importance et d'évaluer les effets environnementaux potentiels découlant des activités du projet. La justification du choix et de l'exclusion des composantes valorisées devra être indiquée dans l'étude d'impact. Des désaccords peuvent survenir en ce qui a trait à certaines exclusions et

il est donc important de documenter les renseignements et les critères utilisés pour la prise de chaque décision. Des exemples de justification comprennent la cueillette de données primaires, la modélisation informatique, les références documentaires, la consultation publique, l'avis d'experts ou le jugement professionnel. Pour les consultations liées à la détermination des composantes valorisées, l'étude d'impact indiquera les composantes, les processus et les interactions qui ont soulevé des préoccupations lors des ateliers ou des réunions tenues par le promoteur, ou qu'il juge susceptibles d'être touchés par le projet. Ce faisant, l'étude d'impact indiquera quelles sont les parties concernées par ces préoccupations et pour quelle raison, notamment en ce qui concerne les aspects environnementaux, autochtones, sociaux, économiques, récréatifs et esthétiques. Si des commentaires sont présentés au sujet d'une composante qui n'a pas été incluse en tant que composante valorisée, ces commentaires devront être résumés et traités dans cette section.

### 3.3.3. Limites spatiales et temporelles

Les limites spatiales et temporelles utilisées dans l'évaluation environnementale peuvent varier en fonction des composantes valorisées. Afin de confirmer les limites spatiales précisées dans l'étude d'impact, le promoteur est invité à consulter l'Agence, les agences et ministères fédéraux et provinciaux, les administrations locales et les groupes autochtones tout en tenant compte des commentaires du public.

L'étude d'impact indiquera clairement les limites spatiales à utiliser pendant l'évaluation des effets environnementaux négatifs potentiels du projet et fournira une justification pour chaque limite. Les limites spatiales devront être définies à une échelle appropriée, et en tenant compte de l'étendue spatiale des effets environnementaux potentiels, des connaissances des collectivités et des connaissances traditionnelles autochtones, de l'utilisation actuelle des terres et des ressources par les groupes autochtones, et de considérations écologiques, techniques, sociales et culturelles.

Les limites temporelles de l'évaluation environnementale devront comprendre toutes les phases du projet qui sont incluses dans la portée de l'évaluation environnementale tel que mentionné à la section 3.1 ci-dessus. On devra tenir compte des connaissances des collectivités et des connaissances traditionnelles autochtones pour prendre des décisions relatives aux limites temporelles adéquates.

Si les limites temporelles ne couvrent pas l'ensemble des phases du projet, l'étude d'impact devra indiquer les limites utilisées et fournir une justification.

## 4. PRÉPARATION ET PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

### 4.1. Orientation

Le promoteur est invité à consulter les Politiques et orientations<sup>2</sup> de l'Agence sur les aspects qui seront abordés dans l'étude d'impact, et à consulter les responsables de l'Agence pendant la planification et la préparation des documents de l'étude d'impact.

Dans la planification de son projet et dans l'élaboration de l'étude d'impact et de la documentation de soutien technique, le promoteur est également invité à tenir compte des « Orientations pour la préparation

---

<sup>2</sup> Visitez le site internet de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale au : [www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=D213D286-1&offset=&toc=hide](http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=D213D286-1&offset=&toc=hide)

d'une étude d'impact et références utiles » d'Environnement Canada (2015) disponible auprès de ce ministère et du document « Information utile lors d'une évaluation environnementale<sup>3</sup> » de Santé Canada.

La présentation de l'information réglementaire et technique requise par les autorités fédérales dans le cadre de l'exercice de leurs attributions pendant que l'évaluation environnementale est en cours est à la discrétion du promoteur. Bien que cette information ne soit pas requise aux fins de la décision d'évaluation environnementale, le promoteur est fortement encouragé à présenter cette information en même temps que l'étude d'impact.

#### **4.2. Stratégie et méthodologie de l'étude**

Il est attendu du promoteur qu'il respecte l'intention de ces lignes directrices et prenne en compte les effets environnementaux susceptibles de découler du projet (y compris les situations non citées expressément dans les présentes lignes directrices), les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique qui seront mises en œuvre, et l'importance de tout effet résiduel. Sauf indication contraire de l'Agence, le promoteur peut, à sa discrétion, choisir les méthodes les plus adaptées pour compiler et présenter les données, les renseignements et les analyses dans l'étude d'impact pourvu que ces méthodes soient pertinentes et reproductibles.

Il est possible que ces lignes directrices incluent des questions qui, de l'avis du promoteur, ne concernent pas le projet ou ne sont pas pertinentes. Si ces points sont exclus de l'étude d'impact, le promoteur devra les indiquer clairement et en donner la raison afin que l'Agence, les autorités fédérales, les groupes autochtones, le public et toute autre partie intéressée puissent commenter la décision. Lorsque l'Agence est en désaccord avec la décision du promoteur, elle peut demander au promoteur de fournir les renseignements indiqués.

L'évaluation devra comprendre les étapes générales suivantes :

- la détermination des activités et des composantes du projet;
- la prévision des changements possibles à l'environnement;
- la prévision/l'évaluation des effets environnementaux probables sur les composantes valorisées cernées;
- la détermination des mesures d'atténuation techniquement et économiquement réalisables pour chaque effet négatif important sur l'environnement;
- la détermination de tout effet environnemental résiduel;
- la détermination de l'importance possible de tout effet environnemental résiduel après la mise en application des mesures d'atténuation.

Pour chaque composante valorisée, l'étude d'impact décrira la méthodologie utilisée pour évaluer les effets du projet. L'étude d'impact devra expliquer la façon dont les connaissances scientifiques, techniques, traditionnelles et locales ont été utilisées pour parvenir aux conclusions. Les hypothèses devront être clairement établies et justifiées. Les données, les modèles et les études seront documentés de manière à ce que les analyses soient transparentes et reproductibles. Toutes les méthodes de cueillette de données devront être précisées. L'incertitude, la fiabilité et la sensibilité des modèles utilisés pour tirer des conclusions devraient être indiquées.

---

<sup>3</sup> [http://publications.gc.ca/collections/collection\\_2015/sc-hc/H128-1-10-599-fra.pdf](http://publications.gc.ca/collections/collection_2015/sc-hc/H128-1-10-599-fra.pdf)

L'étude d'impact indiquera toutes les lacunes importantes en matière de connaissances et de compréhension relatives aux principales conclusions présentées, et les mesures que le promoteur devra prendre pour les combler. Dans les cas où les conclusions issues des connaissances scientifiques et techniques diffèrent de celles du savoir traditionnel, l'étude d'impact contiendra une présentation équitable des questions en jeu ainsi que les conclusions du promoteur à ce sujet.

L'étude d'impact comportera une description du milieu biophysique et humain, notamment les composantes du milieu et les processus environnementaux existants, leurs interdépendances ainsi que le caractère variable des composantes, processus et interactions dans les échelles temporelles convenant au projet. La description devra être suffisamment détaillée pour caractériser l'environnement avant toute perturbation de l'environnement due au projet tel que les activités de déboisement du site, et permettre l'identification, l'évaluation et la détermination de l'importance des effets environnementaux négatifs potentiels du projet. La description du milieu existant peut être fournie dans un chapitre distinct de l'étude d'impact ou dans des sections clairement établies dans le cadre de l'évaluation des effets de chaque composante valorisée. Cette analyse devra présenter les conditions environnementales résultant des activités passées et présentes dans la zone d'étude locale et régionale.

Pour décrire et évaluer les effets sur l'environnement physique et biologique, le promoteur devra adopter une approche écosystémique qui tient compte à la fois des connaissances scientifiques et du savoir traditionnel, ainsi que des questions de qualité et d'intégrité des écosystèmes. Pour ce faire, la description des grands écosystèmes peut s'inspirer du *Cadre écologique de référence* du Québec afin d'inclure les facteurs géologiques, topographiques, hydrologiques et climatiques qui conditionnent l'écosystème ainsi que les principales espèces constituant l'écosystème en fonction de leur cycle vital (migration, alimentation, reproduction et protection). Le promoteur devra déterminer et justifier les indicateurs et les mesures de santé et d'intégrité des écosystèmes utilisés pour l'analyse et les faire correspondre aux composantes valorisées retenues.

Pour sa description et son évaluation des effets liés aux peuples autochtones, le promoteur envisagera le recours à des sources d'information primaires et secondaires en ce qui touche les changements environnementaux et les effets connexes sur la santé, sur les conditions socioéconomiques et les patrimoines naturel et culturel ou sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Les sources primaires d'information comprennent les études sur l'utilisation des terres traditionnelles, les études socioéconomiques, les relevés patrimoniaux ou toute autre étude pertinente réalisée expressément pour le projet et son étude d'impact. Les sources d'information secondaires comprennent les données sur le secteur consignées précédemment à d'autres fins que le projet. Le promoteur doit fournir aux groupes autochtones la possibilité d'examiner l'information utilisée pour décrire et évaluer les effets sur les peuples autochtones et de formuler des commentaires sur celle-ci (d'autres détails sur la participation des groupes autochtones sont fournis à la section 5 de la deuxième partie du présent document). Si le promoteur et les groupes autochtones expriment des points de vue différents sur l'information devant être utilisée pour l'étude d'impact, l'étude d'impact consignera ces divergences d'opinions et la justification de son choix d'information.

Si les données de base ont été extrapolées ou autrement manipulées afin de dépeindre les conditions environnementales dans les zones d'étude, les méthodes de modélisation et les équations devront être décrites et inclure les calculs des marges d'erreur et autres renseignements statistiques pertinents, comme les intervalles de confiance et les sources d'erreur possibles.

L'évaluation des effets de chacune des composantes et activités du projet à chacune des phases devra être fondée sur la comparaison entre les conditions prévues liées au projet des milieux biophysiques et

humains et les conditions prévues de ces milieux si le projet n'est pas réalisé. En procédant à l'évaluation des effets environnementaux, le promoteur utilisera les meilleurs renseignements et les meilleures méthodes accessibles. Toutes les conclusions devront être justifiées. Les prévisions devront être fondées sur des hypothèses clairement énoncées. Le promoteur devra décrire la façon dont il a testé chaque hypothèse. Pour les prédictions et les modèles quantitatifs, l'étude d'impact devra documenter les hypothèses qui sous-tendent le modèle, la qualité des données et le degré de certitude des prédictions obtenues.

### **4.3. Utilisation des renseignements**

#### 4.3.1. Conseils scientifiques

En vertu de l'article 20 de la LCEE 2012, chaque autorité fédérale qui détient des renseignements ou du savoir spécialisé ou d'expert relatif à un projet qui fait l'objet d'une évaluation environnementale devra les communiquer à l'Agence. L'Agence informera le promoteur de la disponibilité de tout renseignement ou savoir pertinent afin de l'intégrer dans l'étude d'impact, avec, s'il y a lieu, les connaissances d'expert et spécialisées fournies par d'autres paliers du gouvernement.

#### 4.3.2. Connaissances des collectivités et savoir traditionnel autochtone

Le paragraphe 19(3) de la LCEE 2012 précise que « les connaissances des collectivités et les connaissances traditionnelles autochtones peuvent être prises en compte pour l'évaluation environnementale d'un projet désigné ». Dans le cadre des présentes lignes directrices, les connaissances des collectivités et les connaissances traditionnelles autochtones réfèrent aux connaissances acquises et accumulées par une collectivité ou par une communauté autochtone qui a vécu en contact étroit avec la nature pendant plusieurs générations.

Le promoteur devra incorporer dans l'étude d'impact les connaissances des collectivités et les connaissances traditionnelles autochtones auxquelles il a accès ou qu'il a acquises pendant les activités de participation des Autochtones, en respectant des normes déontologiques adéquates et sans enfreindre les obligations en matière de confidentialité, s'il y a lieu. Il devrait obtenir l'accord des groupes autochtones en ce qui a trait à l'utilisation, à la gestion, et à la protection de leurs connaissances traditionnelles existantes tout au cours de l'évaluation environnementale et par la suite.

#### 4.3.3. Renseignements existants

Pour préparer l'étude d'impact, le promoteur est invité à utiliser les renseignements existants relatifs au projet et qui sont pertinents. Cependant, lorsqu'il se fie à des renseignements existants pour satisfaire aux exigences des lignes directrices relatives à l'étude d'impact, le promoteur devra soit inclure directement les renseignements dans l'étude d'impact ou indiquer clairement au lecteur où il peut les obtenir (c'est-à-dire par le biais de références). Lorsqu'il utilisera des renseignements existants, le promoteur devra indiquer la façon dont les données ont été appliquées au projet, distinguer clairement les sources de données factuelles et les inférences, et préciser les limites des inférences ou des conclusions qui peuvent être tirées des renseignements existants.

#### 4.3.4. Renseignements confidentiels

Dans le cadre de la mise en œuvre de la LCEE 2012, le gouvernement canadien s'engage à favoriser la participation du public à l'évaluation environnementale des projets ainsi qu'à fournir l'accès à l'information sur laquelle se basent ces évaluations. Tout document produit ou transmis par le promoteur ou tout autre

intervenant qui se rapporte à l'évaluation environnementale est consigné dans le Registre canadien d'évaluation environnementale et mis à la disposition du public sur demande. Pour cette raison, l'étude d'impact ne devra pas contenir :

- de renseignements confidentiels ou sensibles (par exemple d'ordre financier, commercial, scientifique, technique, personnel, culturel ou autre) constamment jugés comme privés, et que la personne visée n'a pas consenti à divulguer; ni
- de renseignements dont la divulgation pourrait causer du tort à une personne ou à l'environnement.

Le promoteur devra consulter l'Agence pour déterminer si certains renseignements exigés par les présentes devraient être traités de façon confidentielle.

#### **4.4. Présentation et organisation de l'étude d'impact environnemental**

Pour faciliter le repérage des documents présentés et leur affichage dans le Registre canadien d'évaluation environnementale, la page titre de l'étude d'impact et de ses documents connexes devra contenir les renseignements suivant :

- le nom du projet et son emplacement;
- le titre du document, y compris le terme « étude d'impact environnemental »;
- le sous-titre du document;
- le nom du promoteur;
- la date.

L'étude d'impact devra être rédigée dans un langage clair et précis. Un glossaire définissant les termes techniques, les acronymes et les abréviations devra être inclus. L'étude d'impact devra comprendre des graphiques, des diagrammes, des tableaux, des cartes et des photographies, le cas échéant, afin de clarifier le texte. Des dessins en perspective qui illustrent clairement les différentes composantes du projet devront également être fournis. Dans la mesure du possible, les cartes devront être présentées à des échelles et avec des données de référence communes pour permettre la comparaison et la superposition des éléments cartographiés.

Par souci de concision et afin d'éviter les répétitions, il serait préférable d'avoir recours à des références. L'étude d'impact peut renvoyer à des renseignements qui ont déjà été présentés dans d'autres sections du document, plutôt que de les répéter. Toutefois, cette règle ne s'applique pas à l'évaluation des effets cumulatifs, qui devra figurer dans une section indépendante. Des études détaillées (incluant toutes les données et les méthodologies pertinentes et à l'appui) devront être fournies dans des annexes distinctes et les renvois à celles-ci devront être classés par annexe, par section et par page dans le corps du document principal de l'étude d'impact. On devra expliquer comment l'information est organisée dans le document et y inclure une table des matières ainsi qu'une liste des tableaux, figures et photographies auxquels on fait référence dans le texte. Une liste complète des documents et des références à l'appui devra aussi être fournie. Une table de concordance, qui établit un lien entre les renseignements présentés dans l'étude d'impact et les exigences relatives aux renseignements indiqués dans les lignes directrices relatives à l'étude d'impact, sera fournie. Le promoteur devra fournir des copies de l'étude d'impact et le résumé à des fins de distribution, y compris une version électronique déverrouillée, consultable et en format PDF, selon les modalités qui seront précisées par l'Agence.

#### 4.5. Résumé de l'étude d'impact environnemental

Le promoteur préparera un sommaire de l'étude d'impact dans les deux langues officielles du Canada (français et anglais) qui sera déposé à l'Agence en même temps que l'étude d'impact et qui comportera les éléments suivants :

- une description concise de toutes les principales composantes du projet et les activités connexes;
- un résumé de la consultation menée auprès des groupes autochtones, du public et des organismes gouvernementaux, y compris un résumé des questions soulevées et des réponses du promoteur;
- un aperçu des changements que le projet causera à l'environnement;
- un aperçu des principaux effets environnementaux du projet et des mesures d'atténuation proposées réalisables sur les plans technique et économique;
- les conclusions du promoteur sur les effets environnementaux résiduels du projet et l'importance des effets environnementaux négatifs après avoir tenu compte des mesures d'atténuation.

Le résumé devra être un document distinct et son contenu devra respecter le plan suivant :

1. Introduction et contexte de l'évaluation environnementale
2. Aperçu du projet
3. Autres moyens de réaliser le projet
4. Consultations du public
5. Participation des Autochtones
6. Résumé de l'évaluation des effets environnementaux pour chacune des composantes valorisées, y compris :
  - a. la description du milieu récepteur
  - b. les changements anticipés à l'environnement
  - c. les effets anticipés sur les composantes valorisées
  - d. les mesures d'atténuation
  - e. l'importance des effets résiduels
7. Programmes de surveillance et de suivi

Le résumé devra être suffisamment détaillé pour permettre au lecteur de prendre connaissance et de comprendre le projet dans son ensemble, les effets potentiels, les mesures d'atténuation proposées et l'importance des effets résiduels. Le résumé comprendra les principales cartes permettant d'illustrer l'emplacement du projet et les principales composantes du projet.

# Deuxième partie – Contenu de l'étude d'impact

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Promoteur

Le promoteur devra, dans l'étude d'impact :

- fournir ses coordonnées (c'est-à-dire nom, adresse, numéro de téléphone, numéro de télécopieur, courriel);
- s'identifier et indiquer le nom de la personne morale qui mettra sur pied, administrera et exploitera le projet;
- expliquer les structures d'entreprise et de gestion;
- préciser le mécanisme utilisé pour s'assurer que les politiques d'entreprise seront mises en œuvre et respectées dans le cadre du projet;
- désigner le personnel clé, les entrepreneurs ou les sous-traitants chargés de réaliser l'étude d'impact.

### 1.2. Aperçu du projet

L'étude d'impact inclura un bref résumé du projet en présentant les principaux éléments et les activités connexes, l'information relative au calendrier, l'échéancier de chaque phase du projet et les autres éléments clés. Si le projet s'inscrit dans une série de projets, l'étude d'impact donnera un aperçu du contexte global.

L'objectif de cet aperçu est de présenter les principaux éléments du projet plutôt qu'une description détaillée, qui sera traitée à la Partie 2, section 3 du présent document.

### 1.3. Emplacement du projet

L'étude d'impact devra comporter une description concise du cadre géographique dans lequel le projet sera réalisé. Cette description doit porter principalement sur les aspects du projet et de l'environnement qui sont importants afin de comprendre les effets environnementaux potentiels du projet. Cette description devra comprendre les renseignements suivants :

- les coordonnées transverses universelles de Mercator (UTM) de l'emplacement principal du projet;
- l'utilisation actuelle des terres dans la région;
- la distance entre les installations et les composantes du projet et tout territoire domaniale;
- l'importance et la valeur environnementales du cadre géographique dans lequel le projet sera réalisé ainsi que la zone avoisinante;
- toute zone écosensible désignée, comme les parcs nationaux, provinciaux et régionaux, les réserves écologiques, les terres humides, les estuaires et les habitats d'espèces en péril visées par les lois provinciales ou fédérales, et autres zones sensibles;
- une description des collectivités locales et des communautés autochtones;
- les territoires traditionnels autochtones, les terres visées par des traités, les terres des réserves indiennes.

#### **1.4. Cadre réglementaire et rôle du gouvernement**

L'étude d'impact précisera:

- les attributions fédérales à exercer qui permettront la réalisation (en tout ou en partie) du projet et des activités connexes;
- les lois et les approbations réglementaires particulières applicables au projet aux paliers fédéral, provincial, régional et municipal;
- les politiques gouvernementales, la gestion des ressources, les initiatives de planification ou d'étude relatives au projet et à l'évaluation environnementale et leurs répercussions;
- tout traité ou toute entente d'autonomie gouvernementale avec les groupes autochtones, liés au projet et à l'évaluation environnementale;
- tout plan d'utilisation des terres, plan de zonage des terres, ou plan directeur d'agglomération;
- les normes, lignes directrices ou objectifs régionaux, provinciaux ou nationaux que le promoteur a utilisés pour faciliter l'évaluation des effets environnementaux prévus.

## **2. JUSTIFICATION ET AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET**

### **2.1. Raison d'être du projet**

L'étude d'impact devra présenter le but du projet en fournissant la raison d'être du projet, le contexte, les problèmes ou les possibilités motivant le projet ainsi que les objectifs poursuivis et les impacts positifs découlant du projet, et ce, du point de vue du promoteur. Si les objectifs du projet sont liés ou contribuent à des politiques, à des plans ou à des programmes plus vastes des secteurs privé ou public, il faut l'indiquer.

La description du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet doit permettre de cibler les enjeux environnementaux, sociaux et économiques à l'échelle locale et régionale, de même qu'aux échelles nationale et internationale. Cette description devra permettre de justifier la réalisation du projet dans une perspective de développement durable en considérant la situation actuelle dans le secteur d'activité. On utilisera ces renseignements pour déterminer si les effets résiduels environnementaux négatifs importants sont justifiables, dans les cas où de tels effets seraient identifiés.

### **2.2. Autres moyens de réaliser le projet**

L'étude d'impact devra définir et décrire d'autres moyens de mettre en œuvre le projet qui sont réalisables sur les plans technique et économique. Le promoteur suivra les étapes suivantes lors de l'analyse des autres moyens de réaliser le projet :

- Identifier les autres moyens de réaliser le projet;
- Déterminer les effets environnementaux de chacun des moyens réalisables sur les plans technique et économique;
- Choisir une approche pour l'analyse des moyens de réaliser le projet (c'est-à-dire pour identifier le moyen à privilégier ou les moyens à examiner plus en détail);
- Évaluer les effets environnementaux des moyens retenus pour déterminer le moyen à privilégier.

Dans son analyse de variantes, le promoteur devra au moins considérer les composantes du projet suivantes :

- l'emplacement du terminal maritime, du chenal d'accès et des zones d'ancrage;

- l'aménagement du quai : type de structure, emplacement, orientation, configuration et construction;
- les systèmes pour le transport du concentré et le chargement des navires;
- les méthodes de dragage, le cas échéant;
- la gestion de sédiments et leurs sites de dépôts en justifiant le choix du site d'immersion, le cas échéant.

Le promoteur devra tenir compte, sans s'y limiter, des critères suivants :

- le dragage ou le remblayage en milieu aquatique ne doit être fait qu'en cas d'absolue nécessité et doit être réduit autant que possible, en termes de superficie et de volume;
- le taux de sédimentation doit être minimisé afin de réduire la fréquence et l'importance des dragages d'entretien;
- la gestion des sédiments contaminés doit respecter les *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et le cadre d'application: prévention, dragage et restauration*;
- lors de l'analyse des options de gestion des sédiments dragués, la valorisation des sédiments doit être privilégiée (aménagement fauniques, matières résiduelles fertilisantes, etc.);
- la gestion des sols et des sédiments en milieu terrestre, hors du territoire domaniale, doit respecter la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du gouvernement du Québec*.

Pour plus d'information au sujet de la « raison d'être du projet » et des « autres moyens de réaliser le projet », consulter l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence intitulé « *Raisons d'être* » et « *Solutions de rechange* » en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

L'Agence est consciente du fait que, lors de la préparation de l'étude d'impact, il se peut qu'un projet n'en soit qu'aux étapes préliminaires. Dans bien des cas, le promoteur n'a pas pris de décision finale quant à l'emplacement des infrastructures du projet, aux technologies employées ou aux diverses options offertes pour différents éléments de projet. Dans ces cas, le promoteur de projet est fortement encouragé à décrire les diverses options disponibles (autres moyens) dans l'étude d'impact.

### **3. DESCRIPTION DU PROJET**

#### **3.1. Composantes du projet**

L'étude d'impact devra décrire le projet en présentant les composantes, les ouvrages connexes et accessoires et les autres caractéristiques permettant d'en comprendre les effets environnementaux. La description inclura notamment :

- tous les quais prévus et toutes infrastructures connexes, notamment leur superficie, leur taille et leur emplacement, ainsi que leur orientation par rapport aux terminaux existants;
- les aires de manœuvre des navires, le chenal d'accès, les zones d'ancrage;
- les ouvrages permanents et temporaires liés au dragage ainsi que les sites de dépôt en milieu aquatique ou les bassins d'assèchement, le cas échéant (y compris le dragage d'entretien) en spécifiant le mode de gestion des sédiments et en précisant la taille, le type et le volume de sédiments à entreposer;

- les voies d'accès terrestres sur le site du terminal, notamment leur superficie, leur taille et leur emplacement, ainsi que leur orientation par rapport au quai à construire;
- les aires de transbordement, d'entreposage et de manutention pour le concentré d'apatite incluant les infrastructures de service, d'alimentation en électricité et les surfaces de travail;
- les infrastructures linéaires permanentes et temporaires (notamment les conduites, les lignes d'alimentation électriques, etc.), en indiquant le tracé de chacune de ces infrastructures linéaires et leur emplacement;
- les ouvrages temporaires nécessaires à la construction du projet;
- les ouvrages pour la gestion des eaux.

L'étude d'impact devra inclure des cartes et des relevés bathymétriques, à une échelle appropriée, de l'emplacement du projet. Ces cartes devront localiser les lieux de dépôt des sédiments le cas échéant, les superficies terrestres et aquatiques nécessaires au projet et identifier leur propriétaire. Ces cartes devront également inclure les limites du site proposé avec les coordonnées UTM, les infrastructures importantes déjà en place, l'utilisation des terres adjacentes et toute caractéristique environnementale importante.

### 3.2. Activités liées au projet

L'étude d'impact comprendra une description détaillée des activités qui seront réalisées au cours de chaque phase du projet (construction, exploitation, entretien et désaffectation), de l'emplacement de chaque activité, des résultats attendus, et donnera une indication de l'ampleur et de l'échelle de l'activité.

Bien qu'une liste complète des activités du projet soit requise, l'accent doit être mis sur les activités les plus susceptibles d'entraîner des effets environnementaux. L'étude d'impact devra fournir suffisamment de renseignements pour permettre de prévoir les effets environnementaux et de répondre aux préoccupations du public qui ont été identifiées. La description mettra en évidence les activités qui comportent des périodes de perturbations accrues de l'environnement ou le rejet de matières dans l'environnement.

L'étude d'impact comportera un résumé des modifications apportées au projet depuis sa proposition initiale, notamment les avantages de ces modifications pour l'environnement, les Autochtones et le public.

L'étude d'impact devra inclure un calendrier détaillé décrivant le moment de l'année, la fréquence et la durée de toutes les activités associées au projet.

Une description de l'information suivante sera notamment incluse:

- les activités de préparation du site en vue de la construction du terminal maritime, le déboisement, le dynamitage (le cas échéant), l'installation de remblais, le ou les détournements de débits d'eau nécessaires, la construction de digues de retenue périphériques et intérieures ou de batardeaux, le nivellement, le forage, la densification, le pré-chargement et le compactage du sol;
- les méthodes de construction utilisées pour aménager le terminal, notamment les travaux de bétonnage, le remblayage et la densification du sol, l'installation de l'enrochement, le battage et l'enfoncement des pieux et palplanches;
- les activités de dragage pour l'aménagement du quai, en précisant les emplacements, les profondeurs, la superficie, les volumes et la nature des sédiments à draguer (c'est-à-dire les caractéristiques physiques et chimiques<sup>4</sup>), les méthodes de dragage (par exemple les

---

<sup>4</sup> L'Agence recommande au promoteur de présenter son plan d'échantillonnage des sédiments à Environnement Canada.

équipements utilisés, la durée et la fréquence), les plans de gestion des sédiments (terrestres et aquatiques) et les méthodes de transport des sédiments vers les zones de construction ou de disposition, y compris la gestion des bassins d'assèchement, si requis;

- Les activités d'immersion des sédiments de dragage, le cas échéant, en justifiant le choix du site et en précisant la superficie utilisée, la composition granulométrique et la nature des sédiments (caractéristiques physiques et chimiques);
- les méthodes de construction et les dimensions des zones d'ancrage au terminal et dans le chenal de navigation, le cas échéant;
- la circulation maritime, y compris l'augmentation prévue de la circulation dans les eaux du port, notamment le nombre, le type, la taille, la vitesse de circulation, le tonnage et la capacité des navires, ainsi que l'horaire d'opération du terminal maritime, et l'augmentation par rapport au trafic actuel;
- les activités de ravitaillement des navires;
- les opérations liées au transbordement, à l'entreposage et à la manutention des marchandises;
- la gestion des eaux, y compris le profilage des fossés et des bassins de sédimentation, la construction du ou des puits d'eau et systèmes de traitement et d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées (par exemple les eaux de ruissellement du site et la gestion des eaux de ballast et de cale, y compris les plans de gestion des espèces envahissantes);
- la circulation routière (y compris le nombre, le type, la taille et la capacité des camions, ainsi que l'heure approximative des arrivées et des départs);
- l'entretien des ouvrages, des aménagements et des installations, y compris les dragages d'entretien si requis (superficie, volume, fréquence basée sur le bilan sédimentaire du plan d'eau, méthodes et gestion des sédiments dragués);
- la gestion des déchets, des résidus de cargaison et des matières dangereuses;
- la gestion des neiges usées.

#### **4. CONSULTATION ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC**

L'étude d'impact devra décrire les consultations en cours et proposées et les séances d'information passées ou à venir relatives au projet le cas échéant. Elle fournira également une description des efforts déployés pour diffuser les renseignements sur le projet ainsi qu'une description de ces données et du matériel distribué au cours du processus de consultation. L'étude d'impact devra indiquer les méthodes utilisées et l'endroit où les consultations ont eu lieu, les personnes et organismes consultés, les questions soulevées et la mesure dans laquelle cette information a été incorporée dans la conception du projet ainsi que dans l'étude d'impact. L'étude d'impact décrira de façon sommaire les principaux enjeux soulevés en lien avec l'évaluation environnementale du projet ainsi que tous les enjeux demeurés en suspens et les façons d'y répondre.

#### **5. PARTICIPATION ET PRÉOCCUPATIONS DES GROUPES AUTOCHTONES**

Pour les besoins de l'élaboration de l'étude d'impact, le promoteur sollicitera la participation des groupes autochtones susceptibles d'être touchés par les effets du projet, en ce qui a trait aux:

- effets des changements à l’environnement sur les peuples autochtones (en matière sanitaire et socio-économique, sur les patrimoines naturel et culturel, y compris toute construction, emplacement ou chose d’importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, et sur l’usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles);
- effets potentiels négatifs sur les droits ancestraux et issus de traités, établis ou potentiels.

En conformité avec les aspects ci-dessus mentionnés et en plus des renseignements exigés présentés dans la Partie 2, sections 6.1.8 et 6.3.4, l’étude d’impact devra présenter:

- les composantes valorisées que les groupes autochtones ont suggéré d’inclure dans l’étude d’impact, qu’elles l’aient été ou non, et la justification de toute exclusion;
- les droits établis ou potentiels de chaque groupe (y compris la portée géographique, la nature, la fréquence et l’échéancier), incluant des cartes et des ensembles de données (par exemple nombre de prises de poissons) lorsqu’un groupe communique ces renseignements au promoteur;
- du point de vue du promoteur, les effets négatifs potentiels des différentes composantes et activités du projet (pour toutes les phases), sur les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels. Cette évaluation doit comparer l’exercice des droits identifiés dans les conditions futures, avec et sans le projet. Inclure les points de vue des groupes autochtones lorsque ceux-ci ont été transmis au promoteur par les groupes;
- du point de vue du promoteur, les mesures visant à atténuer les effets négatifs du projet sur les droits ancestraux et issus de traités établis ou potentiels. Les mesures devront être rédigées comme des engagements particuliers décrivant clairement la façon dont le promoteur compte les mettre en œuvre;
- du point de vue du promoteur, les effets des changements environnementaux sur les peuples autochtones ou sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, qui n’ont pas été complètement atténués dans le cadre de l’évaluation environnementale, et des activités de participation connexe avec les groupes autochtones, notamment les effets négatifs potentiels pouvant découler des effets environnementaux résiduels et cumulatifs. Inclure les points de vue des groupes autochtones lorsque ceux-ci ont été transmis au promoteur par les groupes;
- les suggestions particulières des groupes autochtones pour atténuer les effets négatifs potentiels des changements environnementaux sur les peuples autochtones, ou sur les droits ancestraux et issus de traités, établis ou potentiels;
- les commentaires des groupes autochtones quant à l’efficacité des mesures d’atténuation;
- du point de vue du promoteur, les effets ou les avantages culturels, sociaux et/ou économiques potentiels sur les groupes autochtones pouvant survenir dans le cadre du projet. Inclure les points de vue des groupes autochtones lorsque ceux-ci ont été transmis au promoteur par les groupes;
- les commentaires, les questions particulières et les préoccupations soulevés par les groupes autochtones et la façon dont les principales préoccupations ont été prises en comptes;
- les changements apportés à la conception et à la mise en œuvre du projet directement à la suite de discussions avec les groupes autochtones;
- de quelle manière le savoir traditionnel autochtone a été intégré dans l’examen des effets des changements environnementaux sur les peuples autochtones, sur les droits ancestraux et issus de traités, potentiels ou établis, et dans les mesures d’atténuation proposées;

- toute autre question ou préoccupation soulevée par les peuples autochtones liée aux effets des changements environnementaux sur les peuples autochtones, sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, ou aux mesures d'atténuation.

L'information liée aux effets négatifs potentiels sur les droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis, permettra à la Couronne d'évaluer la suffisance des consultations et des arrangements tel qu'énoncé dans le document intitulé *Consultation et accommodement des Autochtones - Lignes directrices actualisées à l'intention des fonctionnaires fédéraux pour respecter l'obligation de consulter - Mars 2011*<sup>5</sup>.

### **5.1. Groupes autochtones à consulter et activités de participation**

En ce qui concerne les activités de participation, l'étude d'impact consignera :

- les activités de participation menées avec les groupes autochtones avant la présentation de l'étude d'impact, y compris la date et la nature de la participation (par exemple réunion, courrier, téléphone);
- toutes les activités de participation prévues;
- de quelle manière les activités de participation menées par le promoteur ont permis aux groupes autochtones de comprendre le projet et d'évaluer ses effets sur leurs collectivités, leurs activités, leurs droits ancestraux établis ou potentiels, et leurs intérêts.

Dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact, le promoteur veillera à ce que les groupes autochtones aient accès en temps voulu à l'information pertinente dont ils ont besoin en ce qui a trait au projet et à la façon dont le projet peut avoir des impacts négatifs sur eux. Le promoteur organisera ses activités de participation de manière à ce que les groupes autochtones disposent de suffisamment de temps pour examiner l'information pertinente et formuler leurs commentaires. Les activités de participation doivent être appropriées aux besoins des groupes et devraient être préparées en collaboration avec les groupes. L'étude d'impact décrira les initiatives qu'il a prises, réussies ou non, pour recueillir les renseignements nécessaires pour la préparation de l'étude d'impact auprès des groupes autochtones.

Le promoteur s'assurera que les opinions des groupes autochtones sont entendues et consignées. Le promoteur tiendra des dossiers de suivi détaillés de ses activités de participation et prendra note de toutes les interactions avec les groupes autochtones, des questions soulevées par chaque groupe et de la manière dont il a tenu compte des préoccupations soulevées. Le promoteur transmettra ces dossiers à l'Agence.

Le promoteur devrait envisager de traduire l'information destinée aux groupes autochtones dans la ou les langues autochtones appropriées afin de faciliter les activités de participation pendant l'évaluation environnementale.

Le promoteur tiendra des réunions avec les groupes autochtones susceptibles d'être touchés indiqués ci-dessous et facilitera ces réunions en leur fournissant un résumé des principaux documents en lien avec l'évaluation environnementale (études de base, principales conclusions, résumés en langage clair) :

- Essipit
- Pekuakamiulnuatsh Takuhikan

---

<sup>5</sup> Voir le site internet d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada à : [www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100014664/1100100014675](http://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1100100014664/1100100014675)

Pour les groupes mentionnés ci-dessus, le promoteur veillera à ce que les individus et les groupes aient suffisamment d'occasions de formuler des commentaires oralement dans la langue de leur choix. Le promoteur s'assurera que les points de vue de ces groupes autochtones sont entendus et consignés.

D'autres groupes autochtones pourraient être touchés dans une moindre mesure par le projet et ses effets connexes. Le promoteur mettra à la disposition de ces groupes autochtones un résumé des principaux documents en lien avec l'évaluation environnementale (ébauche/version finale de l'étude d'impact, principales conclusions, résumé en langage clair) et s'assurera que leurs points de vue sont entendus et consignés. Ces groupes comprennent :

- Pessamit

Les groupes mentionnés ci-dessus peuvent changer à mesure que de nouvelles connaissances sont acquises au sujet des effets environnementaux du projet ou si le projet ou ses éléments changent d'emplacement ou de disposition pendant l'évaluation environnementale. L'Agence se réserve le droit de modifier la liste de groupes autochtones que le promoteur fera participer à mesure que des renseignements supplémentaires seront obtenus lors de l'évaluation environnementale.

Si le promoteur prend connaissance d'effets négatifs potentiels visant un groupe autochtone qui n'apparaît pas dans la liste ci-haut, il devra le signaler à l'Agence dès qu'il en aura l'occasion.

## **6. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET**

### **6.1. Milieu existant et conditions de base**

En fonction de la portée du projet décrite à la section 3 (Partie 1), l'étude d'impact devra présenter l'information de base de façon suffisamment détaillée afin de permettre la détermination et la compréhension des effets du projet sur les composantes valorisées. Advenant que d'autres composantes valorisées soient identifiées au cours de la réalisation de l'évaluation environnementale, leurs conditions de base devront aussi être décrites dans l'étude d'impact. Afin de déterminer les limites spatiales appropriées pour la description des renseignements de base suivants, consulter la section 3.3.3 (Partie 1). L'étude d'impact comprendra au minimum une description des éléments suivants :

#### **6.1.1. Qualité de l'air, niveau sonore et climat**

- la qualité de l'air ambiant à l'emplacement du projet et dans le bassin atmosphérique susceptible d'être touché par le projet, y compris les contaminants suivants : particules totales en suspension, particules de moins de 2,5 microns – (PM2.5), particules de moins de 10 microns – (PM10), monoxyde de carbone (CO), gaz d'oxydes de soufre (SOx), gaz d'oxydes d'azote (NOx), gaz à effet de serre (GES) et tous les autres contaminants atmosphériques de source mobile ou fixe;
- les niveaux actuels de bruit ambiant à des points récepteurs clés (par exemple collectivités locales et autochtones, et résidences saisonnières), y compris les résultats d'une étude de référence sur le niveau sonore ambiant, et des renseignements sur les sources typiques de bruit, l'étendue géographique et les écarts entre le jour et la nuit;
- les niveaux actuels d'intensité lumineuse nocturne à l'emplacement du projet, y compris la lumière propagée, le reflet nocturne provenant de sources lumineuses ponctuelles et de la lueur du ciel, et à tout autre endroit où les activités du projet pourraient avoir un effet sur l'intensité lumineuse; l'étude d'impact décrira les niveaux de lumière nocturne durant différentes saisons et conditions météorologiques;

- des renseignements climatiques et météorologiques multi-saisonniers, y compris les données historiques et les renseignements de base sur les précipitations, les températures moyennes, maximales et minimales, l'humidité de l'air, les vents (durée, direction et force), le brouillard (fréquence, durée), et les phénomènes météorologiques extrêmes.

#### 6.1.2. Géomorphologie et caractéristiques des cours d'eau

- le relief, le drainage, de même que la nature des sols et des dépôts de surface ainsi que les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain;
- le réseau hydrographique du bassin versant des cours d'eau et les plans d'eau susceptibles d'être touchés par le projet ainsi que le profil longitudinal et les niveaux d'eau (en crue, en étiage et en condition moyenne) pour les secteurs des cours d'eau directement touchés par le projet;
- la bathymétrie et le régime hydrologique incluant le débit module des cours d'eau susceptibles d'être touchés par le projet, les débits moyens journaliers et mensuels, les débits d'étiage et de crue;
- la bathymétrie détaillée (secteur des quais, du chenal d'accès et des zones d'ancrage);
- pour la rivière Saguenay, les profils de courants de surface et sous-marins et la vitesse des courants, les vagues, les régimes de marées, et les niveaux d'eau de marégraphes situés à proximité et sur le site portuaire, et le cas échéant, le long des voies de navigation;
- pour la rivière Saguenay, la caractérisation des sédiments de fonds, y compris leur qualité et leur épaisseur, leur granulométrie et leur mobilité à l'endroit où les structures seront aménagées;
- le régime sédimentologique, dont les zones d'apport (érosion), le transport des sédiments, et les zones d'accumulation, tout particulièrement dans les secteurs des travaux de dragage et de remblayage, et des lieux potentiels de dépôt des sédiments en milieu aquatique;
- la caractérisation physicochimique des sédiments à draguer et leur toxicité, si nécessaire, par le moyen d'essais de toxicité<sup>6</sup>;
- la caractérisation physicochimique des sédiments des lieux de dépôt en milieu aquatique, si requis;
- les caractéristiques physicochimiques des cours d'eau touchés;
- la dynamique des glaces dans la zone d'étude, y compris la formation de la glace et son épaisseur, la formation de crêtes, les activités de déglaçage, et le déplacement des glaces;
- l'état des glaces le long des voies de navigation devra aussi faire l'objet d'une analyse en tenant compte des changements climatiques prévus et de leurs possibles effets futurs sur la période de formation de la glace dans l'avenir.

#### 6.1.3. Sols, milieux riverains et terrestres

- une description des dangers géologiques qui existent dans la zone visée pour les installations du projet et des infrastructures, y compris :
  - les paramètres de risques sismiques;
  - les risques de glissements de terrain sous-marins;

---

<sup>6</sup> Environnement Canada (2002), *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime*, volumes 1 et 2. L'Agence suggère au promoteur de consulter Environnement Canada sur le plan d'échantillonnage et la stratégie d'analyse des sédiments.

- les glissements de terrain, l'érosion des pentes, le potentiel d'instabilité du sol et des roches, ainsi que l'affaissement survenant après les activités du projet.
- la caractérisation des sols dans le secteur des travaux d'excavation en milieux terrestres et riverains, avec une description de leurs usages passés;
- la topographie, le drainage, la géologie et l'hydrogéologie et les caractéristiques physico-chimiques des sites potentiels de dépôt de sédiments ou de sols en milieu terrestre, à l'exception des sites déjà autorisés par le gouvernement du Québec;
- la caractérisation du littoral, des rives, des zones inondables actuelles et futures, et des milieux humides (marais, marécages, tourbières, estran vaseux, zosteraies, etc.), incluant l'emplacement et l'étendue des terres humides susceptibles d'être touchées par des activités du projet selon leur superficie, leur type (catégorie et forme), la composition des espèces, et leur fonction écologique (*Système de classification des terres humides du Canada*, Groupe de travail national sur les terres humides, 1997);
- les espèces floristiques et fauniques (abondance, distribution et diversité) et leurs habitats, en accordant une attention particulière aux espèces à statut particulier ou d'intérêts social, économique, culturel ou scientifique, ainsi qu'aux espèces exotiques envahissantes.

#### 6.1.4. Poisson et habitat du poisson

Il convient de noter qu'en vertu de la LCEE 2012 et dans le présent document, la définition de poisson est celle de l'article 2 de la *Loi sur les pêches* qui comprend les mollusques, les crustacés et les autres animaux marins (par exemple mammifères marins).

- la caractérisation des populations de poissons qui se trouvent ou migrent dans les zones d'étude locale et régionale, y compris l'espèce, l'abondance, la répartition et les étapes du cycle de vie, ainsi que l'information sur les inventaires effectués et les sources de données disponibles (par exemple l'emplacement des stations d'échantillonnage, les méthodes de prise, la date de capture, les espèces recensées);
- l'énumération des espèces de poissons rares (incluant les coraux d'eaux froides) et d'invertébrés que l'on sait présentes;
- une description des habitats d'eau douce et marins par section homogènes, y compris la paroi verticale et le fond marin avec les longueurs des tronçons, la profondeur, le type de substrat, la présence, l'abondance et la diversité de végétation et de benthos, et des photos ou vidéos;
- une description des obstacles naturels ou des structures existantes (par exemple ouvrage de franchissement de cours d'eau) qui entravent le libre passage du poisson;
- au moyen de cartes d'habitat à des échelles convenables, préciser les superficies des habitats du poisson, potentiels ou confirmés, et décrire l'utilisation qui en serait faite par le poisson (fraie, alevinage, croissance, alimentation, migration); ces données doivent être reliées aux profondeurs de l'eau (bathymétrie) pour repérer l'étendue de la zone littorale des plans d'eau;
- les habitats propices aux espèces en péril qui figurent sur des listes fédérale et provinciale, et que l'on trouve ou qui sont susceptibles d'être trouvées dans le secteur d'étude;
- les niveaux sonores marins actuels, y compris un modèle de propagation des ondes sonores dans la zone du projet, ainsi que le coefficient d'atténuation du son propre au milieu (profondeur, salinité, température et substrat).

Il convient de noter que certains cours d'eau temporaires ou certaines terres humides peuvent constituer un habitat du poisson ou y contribuer indirectement. L'absence de poisson au moment d'un inventaire n'indique pas automatiquement l'absence d'un habitat du poisson.

#### 6.1.5. Plantes marines (autres espèces aquatiques)

- la caractérisation des plantes marines susceptibles d'être touchées par le projet, notamment les algues benthiques et détachées, les plantes marines à fleurs, et les algues brunes, rouges et vertes, ainsi que le phytoplancton;
- au moyen de cartes à des échelles convenables, préciser les superficies ou les zones occupées par les différents types d'algues répertoriés;
- les habitats propices aux espèces à statut particulier qui figurent sur les listes fédérale et provinciale, et que l'on trouve ou qui sont susceptibles d'être trouvées dans le secteur d'étude.

#### 6.1.6. Oiseaux et leur habitat<sup>7</sup>

- les différents écosystèmes susceptibles d'être affectés par le projet en tenant compte des données de sources existantes. Les données existantes doivent être complétées par des inventaires, si requis;
- l'abondance, la répartition et les étapes du cycle de vie des oiseaux migrateurs et non migrateurs dans le secteur, dont la sauvagine, les oiseaux de proie, les oiseaux de rivage, les oiseaux des marais et autres oiseaux terrestres, et la composition des espèces à chaque saison;
- l'utilisation du secteur par les oiseaux migrateurs et non migrateurs au cours de l'année (par exemple hiver, migration printanière, saison de nidification, migration d'automne), en tenant compte des données préliminaires de sources existantes;
- Les habitats propices aux espèces à statut particulier qui figurent sur les listes fédérale et provinciale, et que l'on trouve ou qui sont susceptibles d'être trouvées dans le secteur d'étude.

#### 6.1.7. Espèces en péril

- une liste des espèces en péril potentielles et connues au niveau fédéral susceptibles d'être touchées par le projet (faune et flore), au moyen des données et de la documentation existantes, ainsi que des inventaires fournissant des données de terrain actuelles;
- une liste complète des espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) pour figurer à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*. Cette liste comprendra les espèces classées dans les catégories suivantes : disparues du pays, en voie de disparition, menacées et préoccupantes<sup>8</sup>;
- les études publiées qui décrivent l'importance, l'abondance et la répartition régionales des espèces en péril;
- les résidences, les déplacements saisonniers, les corridors de déplacement, les besoins en matière d'habitat, les habitats clés, les habitats essentiels et les habitats de rétablissement

---

<sup>7</sup> Les inventaires nécessaires devraient être conçus en tenant compte des références disponibles du Service canadien de la faune. Par exemple, le rapport technique n° 508 *Cadre pour l'évaluation scientifique des impacts potentiels des projets sur les oiseaux* (Hanson et al. 2009). L'annexe 3 du Cadre illustre des projets types et les techniques recommandées pour en évaluer les effets sur les oiseaux migrateurs.

<sup>8</sup> Voir le site du COSEPAC: [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/index\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/index_f.cfm)

désignés (le cas échéant), et le cycle biologique des espèces en péril susceptibles de se trouver dans la zone du projet ou d'être touchées par le projet.

#### 6.1.8. Peuples autochtones

En ce qui a trait aux effets potentiels sur les peuples autochtones et les composantes valorisées connexes, les renseignements de base seront fournis pour chaque groupe autochtone mentionné à la section 5 (Partie 2). Ces renseignements permettront de décrire et de caractériser les éléments suivants en fonction des limites spatio-temporelles choisies pour l'évaluation:

- l'emplacement du territoire traditionnel, incluant des cartes lorsque disponibles;
- l'emplacement des réserves et des collectivités;
- l'emplacement des camps de chasse et des cabanes;
- les sources d'eau potable (permanentes et saisonnière, périodiques ou temporaires);
- la dépendance à l'égard de la nourriture traditionnelle;
- les activités commerciales (par exemple pêche, piégeage, chasse, foresterie, pourvoirie);
- l'utilisation du secteur du projet à des fins récréatives;
- les utilisations traditionnelles du territoire, actuelles ou récentes;
- les poissons, les animaux sauvages et les plantes importantes dans l'utilisation traditionnelle du territoire;
- les endroits de pêche, de chasse et de cueillette;
- les voies d'accès et les routes pour l'exercice des pratiques traditionnelles;
- la fréquence et la durée des pratiques traditionnelles ou le moment choisi pour s'y livrer;
- les valeurs culturelles associées à la zone touchée par le projet et aux utilisations culturelles recensées;
- les patrimoines naturel et culturel<sup>9</sup>, y compris les constructions, les emplacements ou les choses d'importance sur le plan archéologique, paléontologique, historique, ou architectural.

Tout autre renseignement de base facilitant l'analyse des effets prévus sur les peuples autochtones sera également fourni au besoin. L'étude d'impact indiquera aussi en quoi les commentaires des groupes autochtones ont été utiles pour établir les conditions de base sur les plans sanitaire et socioéconomique, sur le plan des patrimoines naturel et culturel, ainsi que sur le plan de l'utilisation courante du territoire à des fins traditionnelles.

#### 6.1.9. Milieu humain (autre qu'Autochtone)

- les milieux rural et urbain susceptibles d'être affectés par le projet;
- le territoire domanial susceptible d'être affecté par le projet;
- l'utilisation courante des terres dans la zone d'étude, y compris la chasse, la pêche récréative et commerciale, la trappe, la cueillette, les activités récréatives, l'utilisation de camps saisonniers, les pourvoiries;

---

<sup>9</sup> Les ressources patrimoniales à prendre en considération comprendront, sans s'y limiter, les objets physiques (par exemple tertres, arbres culturellement modifiés, bâtiments historiques), les sites ou les lieux (par exemple lieux d'inhumation, lieux sacrés, paysages culturels) et les caractéristiques (par exemple langue, croyances).

- Les aires protégées actuelles et proposées, les régions de gestion spéciales, et les aires de conservation qui se trouvent dans le secteur d'étude régionale;
- les sources d'alimentation en eau potable dans la zone d'étude en identifiant les ouvrages de captage d'eau de surface ou souterraine, les puits privés, les puits alimentant plus de vingt personnes, les prises d'eau municipales;
- l'utilisation actuelle de l'ensemble des voies navigables et des plans d'eau de la zone d'étude qui seront touchés directement par le projet, y compris l'utilisation à des fins commerciales et récréatives;
- l'emplacement et la distance de toute résidence ou camp permanent, saisonnier ou temporaire, infrastructures communautaires et institutionnelles (hôpitaux, écoles, garderies, etc.);
- les conditions sanitaires et socioéconomiques, y compris le fonctionnement et la santé de l'environnement socioéconomique, qui englobent un vaste éventail de questions relatives aux collectivités dans la zone d'étude d'une façon qui tient compte des interrelations, des fonctions systémiques et des vulnérabilités;
- la caractérisation du paysage environnant le site du projet et qui peut être perçu à partir des récepteurs sensibles et des sites valorisés;
- les patrimoines naturel et culturel, y compris les constructions, les emplacements ou les choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

## 6.2. Modifications prévues aux milieux physiques

L'évaluation comprendra un examen des changements environnementaux prévus à la suite de la réalisation du projet ou en raison d'attributions que doit exercer le gouvernement fédéral à l'égard du projet. Ces changements environnementaux doivent être examinés pour chacune des étapes du projet (construction, exploitation, désaffectation et fermeture) et décrits sous l'angle de leur portée géographique, ainsi que de la durée et de la fréquence des changements. L'évaluation devra aussi préciser si ces changements environnementaux sont réversibles ou irréversibles.

### 6.2.1. Modification à l'environnement atmosphérique

- les effets sur la qualité de l'air: pour estimer les concentrations de contaminants retrouvées sur l'ensemble du territoire potentiellement touché par les émissions atmosphériques, le promoteur effectue une modélisation<sup>10</sup> de la dispersion atmosphérique des principaux contaminants (voir Partie 2, section 6.1.1). Le promoteur devra comparer la qualité de l'air anticipée avec les *normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour les particules fines* et les *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère*;
- la modification des niveaux sonores ambiants, en comparant les niveaux de bruit actuels (sans le projet) avec les niveaux de bruit projetés totaux. Le promoteur devra comparer les niveaux de bruit projetés avec les critères de la *Note d'instructions 98-01 sur le bruit* (Québec);
- l'effet sur les niveaux de luminosité nocturnes.

---

<sup>10</sup> Le promoteur peut se référer au guide produit par la Direction du suivi de l'état de l'environnement du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques disponible à l'adresse suivante : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf>

#### 6.2.2. Modification à la géomorphologie et aux caractéristiques des cours d'eau;

- la modification de la qualité physicochimique de l'eau (turbidité, teneur en oxygène, etc.) et la comparaison de la qualité de l'eau projetée avec les *Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement* et les *Critères de qualité de l'eau du Québec*;
- les effets de la modification des conditions hydrodynamiques (vitesse et distribution des courants), du régime des glaces et du régime thermique;
- l'érosion du lit du cours d'eau de part et d'autre des zones de dragage, le cas échéant;
- l'érosion des rives et des berges;
- les effets de la modification du régime sédimentologique et l'identification des lieux potentiels de ré-sédimentation des particules en suspension;
- les effets, sur la contamination du milieu, par la remise en suspension des sédiments contaminés;
- les effets du ruissellement ou du drainage sur la qualité des eaux de surface, particulièrement pour l'eau potable, et la comparaison de la qualité de l'eau projetée avec les *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* et les *Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins récréatives au Canada*, si requis;
- la modification des niveaux sonores subaquatiques.

#### 6.2.3. Modification aux sols, milieux riverains et terrestres

- une description générale des changements liés à la perturbation du milieu terrestre;
- les modifications de l'habitat des oiseaux migrateurs et non migrateurs, en distinguant les deux catégories d'oiseau, y compris les pertes, les changements de la structure et la fragmentation de l'habitat et des terres humides fréquentés par les oiseaux (types de couvert, unité écologique du territoire sur le plan de la qualité, de la quantité, de la diversité, de la distribution et des fonctions);
- les modifications de l'habitat essentiel ou de la résidence des espèces à statut particulier qui figurent sur les listes fédérale et provinciale;
- les modifications de l'habitat clé des espèces fauniques et floristiques, y compris celles qui sont importantes dans le contexte de l'usage courant des ressources par les Autochtones et les non autochtones.

### 6.3. Effets prévus sur les composantes valorisées

En fonction des changements environnementaux prévus figurant dans la section 6.2 (Partie 2), le promoteur doit évaluer les effets environnementaux du projet sur les composantes valorisées ci-dessous visée à l'article 5 de la LCEE 2012.

#### 6.3.1. Poisson et habitat du poisson

- la détermination de toute modification, perturbation ou destruction nuisible potentielle de l'habitat du poisson, y compris les calculs de toute perte d'habitat potentielle (temporaire ou permanente) en termes de superficie (par exemple frayères, aires d'alevinage, aires d'alimentation) et en regard de la disponibilité et de l'importance du bassin hydrographique. L'évaluation tiendra compte des éléments suivants :

- les changements géomorphologiques et leurs effets sur les conditions hydrodynamiques et les habitats du poisson (par exemple modification des substrats, déséquilibre dynamique, envasement des frayères);
- les modifications des conditions hydrologiques et hydrométriques sur l'habitat du poisson et sur les activités de cycle de vie des espèces de poisson (par exemple reproduction, alevinage, mouvements);
- les impacts potentiels sur les zones riveraines qui pourraient avoir des incidences sur les ressources biologiques aquatiques et la productivité en tenant compte de toute modification prévue de l'habitat du poisson;
- tout déséquilibre potentiel du réseau alimentaire par rapport aux conditions de base.
- les effets des changements du milieu aquatique sur le poisson et l'habitat du poisson, notamment :
  - les changements anticipés dans la composition et les caractéristiques des populations des diverses espèces de poisson, y compris les mollusques et crustacés et les poissons à fourrage, et les espèces à statut particulier incluses sur les listes fédérale et provinciale;
  - toute modification des mouvements migratoires ou locaux (remontée et descente, et mouvements latéraux) à la suite de la construction et de l'exploitation d'ouvrages (barrières matérielle et hydraulique);
  - toute diminution des populations de poissons en raison d'une surpêche potentielle due à un meilleur accès à la zone du projet;
  - les modifications de l'habitat essentiel ou de la résidence des espèces à statut particulier qui figurent sur les listes fédérale et provinciale.
- un examen de la corrélation entre les périodes de construction et les périodes importantes de pêche pour les espèces marines, anadromes et d'eau douce, et tout impact potentiel attribuable à des périodes de chevauchement;
- un examen de l'effet de l'augmentation des niveaux sonores ambiants subaquatiques causée par le dynamitage ou les travaux en milieu aquatique sur la mortalité et le comportement des poissons lors de l'alimentation, la reproduction, l'alevinage ou la migration.

### 6.3.2. Plantes marines

- Les effets des changements du milieu aquatique sur les plantes marines, y compris toutes les algues benthiques et détachées, les plantes marines à fleurs, les algues brunes, rouges et vertes, ainsi que le phytoplancton et les espèces à statut particulier incluses sur les listes fédérale et provinciale.

### 6.3.3. Oiseaux et leur habitat

- la mortalité des oiseaux migrateurs et non migrateurs, en distinguant les deux catégories d'oiseaux, dont la cause directe serait le déboisement, le déblaiement des sites ou le contact des oiseaux et des nids avec des substances contaminées;
- les effets indirects causés par une perturbation accrue (bruit, lumière, etc.), une abondance relative des mouvements, et des modifications de l'habitat des oiseaux migrateurs et non migrateurs;
- le risque d'entrer en collision des oiseaux migrateurs avec un des éléments de l'infrastructure du projet;

- l'analyse des effets identifiés précédemment doit aussi porter sur les espèces à statut particulier incluses sur les listes fédérale et provinciale, ainsi que sur l'habitat essentiel ou la résidence de ces espèces.

#### 6.3.4. Peuples autochtones

En ce qui concerne les peuples autochtones, une description et une analyse des répercussions des changements environnementaux causés par le projet sur :

- les usages courants de terres et de ressources à des fins traditionnelles, y compris, sans s'y limiter :
  - les effets sur les ressources (poissons, espèces sauvages, oiseaux, plantes ou autres ressources naturelles) utilisées à des fins traditionnelles (par exemple la chasse, la pêche, le piégeage, la collecte de plantes médicinales et l'utilisation de sites sacrés);
  - les effets des modifications de l'accès aux zones servant à des fins traditionnelles, dont l'aménagement de nouveaux chemins, la fermeture ou la remise en état de chemins d'accès, et les modifications de cours d'eau ayant des incidences sur la navigation;
  - les effets sur la valeur ou l'importance culturelle liée à des utilisations traditionnelles ou à des zones touchées par le projet (par exemple l'enseignement intergénérationnel d'une langue ou de pratiques traditionnelles, les rassemblements communautaires);
  - la corrélation entre le calendrier des travaux et le moment où ont lieu les pratiques traditionnelles, ainsi que les répercussions possibles d'un chevauchement de ces périodes;
  - la valeur régionale de l'utilisation traditionnelle de la zone du projet et les effets prévus sur les pratiques traditionnelles du groupe autochtone, y compris l'aliénation de terres ancestrales;
  - les effets indirects comme l'évitement de la zone par les peuples autochtones en raison d'une perturbation accrue (bruit, lumière, présence des travailleurs, etc.);
  - une évaluation de la possibilité de rétablir, dans les zones touchées par le projet, les conditions qui existaient avant les perturbations de manière à favoriser les pratiques traditionnelles.
- la santé humaine en lien avec, sans s'y limiter, les changements à la qualité de l'air, la contamination potentielle des aliments traditionnels, la qualité de l'eau et l'exposition au bruit. Lorsqu'on prévoit que des changements de l'un ou plusieurs de ces éléments poseront des risques pour la santé humaine, il peut être nécessaire de réaliser une évaluation des risques pour la santé humaine exhaustive afin d'examiner toutes les voies d'exposition aux polluants préoccupants et de définir adéquatement les risques potentiels pour la santé humaine;
- sur les questions socioéconomiques, y compris, sans s'y limiter, les effets potentiels sur :
  - l'utilisation des eaux navigables;
  - les activités commerciales de pêche, de chasse, de piégeage et de cueillette;
  - les activités récréatives et commerciales;
  - l'utilisation du secteur par les individus et les pourvoyeurs à des fins récréatives.

- les patrimoines naturel et culturel, les constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural pour les groupes autochtones, y compris, sans s'y limiter :
  - la perte ou la destruction des patrimoines naturel et culturel;
  - les changements des accès aux patrimoines naturel et culturel;
  - les changements des paysages ou des paysages culturels.

#### 6.3.5. Autres composantes valorisées

Le projet de l'Administration portuaire de Saguenay implique l'acquisition de terrains nécessaires à la construction du terminal et de ses infrastructures connexes. Cette acquisition est considérée comme l'exercice d'une attribution fédérale. En conséquence, le promoteur devra également examiner les effets du projet sur les composantes valorisées suivantes en vertu du paragraphe 5(2) de la LCEE 2012 :

##### *Faune et flore*

- pour chaque unité d'habitat, les effets potentiels du projet sur la faune et la flore terrestre;
- les effets potentiels du projet sur les espèces à statut particulier qui figurent sur les listes fédérale et provinciale, ainsi que sur l'habitat essentiel ou la résidence de ces espèces.

##### *Milieu humain (autre qu'Autochtone)*

En ce qui concerne le milieu humain, autre que les autochtones traités dans la section précédente, une description et une analyse des répercussions des changements environnementaux causés par le projet sur :

- les plans sanitaire et socio-économique, y compris, sans s'y limiter, les effets sur :
  - les ressources (poissons, espèces sauvages, oiseaux, plantes ou autres ressources naturelles) utilisées à des fins récréative ou commerciale (par exemple la chasse, la pêche, le piégeage);
  - la santé humaine associée à la qualité de l'air, à la contamination possible des ressources alimentaires du territoire, à la qualité de l'eau potable, et à l'exposition à la lumière et au bruit. Lorsqu'on prévoit que des changements de l'un ou plusieurs de ces éléments poseront des risques pour la santé humaine, il peut être nécessaire de réaliser une évaluation des risques pour la santé humaine exhaustive afin d'examiner toutes les voies d'exposition aux polluants préoccupants et de définir adéquatement les risques potentiels pour la santé humaine.
- l'environnement visuel et les effets que les changements à la qualité esthétique des paysages pourraient avoir sur les entreprises qui dépendent des intérêts esthétiques et récréatifs de la région;
- l'utilisation des terres et l'accès à la zone du projet;
- la navigation, y compris, s'il y a lieu, la distinction entre les divers types de navigation et d'embarcations (commerciaux, récréatifs, traditionnels), en tenant compte de ces distinctions dans les descriptions et l'évaluation des effets;
- Les patrimoines naturel et culturel, les constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural pour les groupes autochtones, y compris, sans s'y limiter, les effets sur :
  - les sites uniques ou les caractéristiques particulières telles que les zones écosensibles, les réserves ou les aires protégées.

#### 6.4. Atténuation

Chaque évaluation environnementale réalisée en vertu de la LCEE 2012 devra tenir compte de mesures claires et applicables qui sont réalisables sur les plans technique et économique et qui permettent d'atténuer les effets environnementaux négatifs importants du projet. Chaque mesure sera explicite, réalisable, mesurable et vérifiable, et sera décrite de manière à éviter toute ambiguïté au niveau de l'intention, de l'interprétation et de la mise en œuvre. Il est possible que les mesures d'atténuation soient incluses comme conditions dans la déclaration de décision concernant l'évaluation environnementale et/ou dans le cadre d'autres mécanismes de conformité et d'application.

Dans un premier temps, le promoteur est invité à utiliser une approche axée sur l'évitement et la réduction des effets à la source. Il peut s'agir par exemple de modifier la conception du projet ou de déplacer certaines composantes du projet. Lorsque les principes d'évitement et de réduction des effets à la source ont été appliqués, la perte d'habitats fauniques pourrait être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents.

L'étude d'impact décrira les mesures d'atténuation standards, les politiques, et les engagements habituels qui constituent des mesures d'atténuation réalisables d'un point de vue technique et économique et qui seront employés dans le cadre d'une pratique standard, quel que soit l'emplacement (y compris les mesures visant à favoriser des effets économiques profitables ou à atténuer des effets négatifs). L'étude d'impact devra ensuite décrire le plan de protection de l'environnement et le système de gestion de l'environnement qu'il utilisera pour mettre en œuvre ce plan. Le plan devra fournir une perspective générale de la manière dont les effets éventuellement négatifs seraient atténués et gérés au fil du temps. L'étude d'impact soulignera les mécanismes mis en œuvre par le promoteur pour garantir que les entrepreneurs et les sous-traitants respecteront les engagements et les politiques du promoteur, ainsi que les programmes de vérification et d'application.

L'étude d'impact devra ensuite décrire les mesures d'atténuation, incluant les plans de compensation (si requis), propres à chaque effet environnemental identifié. Les mesures devront être rédigées comme des engagements particuliers décrivant clairement la façon dont le promoteur compte les mettre en œuvre. Dans le cas des espèces et de l'habitat essentiel visé par la *Loi sur les espèces en péril*, les mesures d'atténuation devront respecter tout programme de rétablissement et tout plan d'action applicable.

L'étude d'impact précisera les interventions, les travaux, les techniques de réduction de l'empreinte écologique, la meilleure technologie existante, les mesures correctives ainsi que tout ajout prévu aux diverses phases du projet visant à éliminer les effets négatifs du projet ou à en atténuer l'importance. L'étude d'impact devra aussi comporter une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées réalisables sur les plans technique et économique. Les raisons visant à déterminer si la mesure d'atténuation permet de réduire l'importance d'un effet néfaste devront être explicites.

L'étude d'impact devra présenter les autres mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique qui n'ont pas été retenues et expliquer les motifs pour lesquels elles ont été rejetées. Les compromis entre les économies de coûts et l'efficacité associées aux diverses mesures d'atténuation devront être justifiés. Le promoteur devra préciser qui est responsable de la mise en œuvre de ces mesures et du mécanisme de reddition de comptes.

Lorsqu'il est proposé de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour lesquelles peu d'expérience existe, ou pour lesquelles la question de l'efficacité soulève des interrogations, les risques et les effets potentiels sur l'environnement au cas où ces mesures ne seraient pas efficaces devront être décrits de façon claire et concise. De plus, l'étude d'impact décrira dans quelle mesure les innovations technologiques

peuvent contribuer à atténuer les effets environnementaux. Dans la mesure du possible, des renseignements détaillés sur la nature de ces mesures, leur mise en œuvre, la gestion et la préparation du programme de suivi seront inclus.

La gestion adaptative n'est pas perçue comme une mesure d'atténuation valide, mais si le programme de suivi indique qu'il faut prendre une mesure corrective, l'approche pour gérer l'intervention devrait être identifiée.

## 6.5. Importance des effets résiduels

Après avoir établi les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique, incluant les plans de compensation, si requis, l'étude d'impact devra présenter tout effet résiduel du projet sur les environnements biophysique et humain après que ces mesures d'atténuation aient été appliquées. Les effets résiduels, même s'ils sont minimes ou jugés négligeables, devront être décrits.

L'étude d'impact comportera une analyse détaillée de l'importance des effets environnementaux résiduels jugés négatifs, en utilisant la méthode décrite à la Section 4 du guide de référence de l'Agence : *Déterminer la probabilité des effets environnementaux négatifs importants d'un projet*<sup>11</sup>.

L'étude d'impact précisera les critères utilisés pour attribuer une cote d'importance à tous les effets négatifs prévus. Elle devra contenir des renseignements clairs et en quantité suffisante pour permettre à l'Agence, aux organismes techniques et de réglementation, aux groupes autochtones, et au public de bien comprendre l'analyse de l'importance des effets réalisée par le promoteur. L'étude d'impact définira les termes utilisés pour décrire le niveau d'importance.

Les éléments suivants devront être utilisés pour déterminer l'importance des effets résiduels :

- l'ampleur;
- l'étendue géographique;
- la durée;
- la fréquence;
- la réversibilité;
- le contexte écologique et social;
- l'existence de normes environnementales, de lignes directrices ou d'objectifs pour évaluer l'effet.

Dans son évaluation des effets en fonction des critères ci-dessus, le promoteur devra, dans la mesure du possible, utiliser des documents réglementaires pertinents, des normes environnementales, des lignes directrices ou des objectifs, tels que les niveaux maximums d'émission ou de rejets dans l'environnement de certains agents dangereux prescrits. L'étude d'impact devra contenir une section qui explique les hypothèses, les définitions et les limites des critères mentionnés ci-dessus afin de maintenir la cohérence entre les effets sur chaque composante valorisée.

Lorsqu'on prévoit des effets négatifs importants, l'étude d'impact devra indiquer la probabilité qu'ils se produisent et décrire le niveau d'incertitude scientifique lié aux données et aux méthodes utilisées dans le cadre de cette analyse environnementale.

---

<sup>11</sup> Visitez le site Internet de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale au : [www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=D213D286-1&offset=&toc=hide](http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=D213D286-1&offset=&toc=hide)

## 6.6. Autres effets à prendre en compte

### 6.6.1. Effets de l'environnement sur le projet

L'étude d'impact devra prévoir la façon dont les conditions locales et les risques naturels, comme des conditions météorologiques particulièrement mauvaises ou exceptionnelles et des événements extérieurs (par exemple inondation, sécheresse, embâcle, éboulement, glissement de terrain, érosion, affaissement, incendie, conditions d'écoulement et événements sismiques) pourraient nuire au projet et comment ces conditions pourraient, à leur tour, entraîner des effets sur l'environnement (par exemple des conditions environnementales extrêmes occasionnant des défaillances et des accidents). Ces événements devront être pris en compte selon divers schémas de probabilité (par exemple des crues quinquennales ou centennales). Les effets à plus long terme des changements climatiques devront également être abordés jusqu'à la phase suivant la fermeture prévue du projet. Cette analyse devra comprendre une description des données climatiques utilisées.

L'étude d'impact devra fournir des détails sur un certain nombre de stratégies de planification, de conception et de construction visant à réduire au minimum les effets environnementaux potentiels de l'environnement sur le projet.

### 6.6.2. Effets des accidents ou défaillances possibles

La défaillance de certains ouvrages causée par l'erreur humaine ou des événements naturels exceptionnels (par exemple inondation, tremblement de terre) pourrait avoir des effets importants. Par conséquent, le promoteur effectuera une analyse des risques d'accidents et de défaillances, déterminera leurs effets et présentera des mesures d'urgence préliminaires.

En tenant compte de la durée de vie des différentes composantes du projet, le promoteur devra déterminer la probabilité d'accidents et de défaillances possibles liés au projet, y compris donner une explication de la façon dont ces événements ont été définis, de leurs conséquences possibles (incluant les effets environnementaux définis à l'article 5 de la LCEE 2012), des pires scénarios crédibles et des effets de ces scénarios.

Cette évaluation devra inclure la définition de l'ampleur d'un accident ou d'une défaillance, y compris la quantité, le mécanisme, le taux, la forme et les caractéristiques des contaminants et autres matières susceptibles d'être rejetés dans l'environnement en cas d'accident ou de défaillance et qui risquent d'entraîner un effet environnemental négatif aux termes de l'article 5 de la LCEE 2012.

L'étude d'impact devra également décrire les mesures de protection établies pour se protéger contre de tels événements ainsi que les procédures d'intervention d'urgence en place dans l'éventualité où un accident ou une défaillance surviendrait.

### 6.6.3. Évaluation des effets cumulatifs

Le promoteur devra indiquer et évaluer les effets cumulatifs du projet en utilisant la méthode décrite dans l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence : *Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012).

Par effets cumulatifs, on entend des changements à l'environnement causés par le projet conjugués à l'existence d'autres travaux ou d'autres projets antérieurs, actuels et raisonnablement prévisibles dans le futur. Des effets cumulatifs peuvent survenir si :

- la mise en œuvre du projet à l'étude peut causer des effets négatifs résiduels directs sur les composantes environnementales, en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique;
- les composantes de l'environnement peuvent être touchées par d'autres activités ou projets antérieurs, présents ou raisonnablement prévisibles.

Les composantes valorisées qui ne seraient pas touchées par le projet ou qui seraient touchées de façon positive par le projet peuvent, en conséquence, être omises dans l'évaluation des effets cumulatifs. Un effet cumulatif sur une composante environnementale peut toutefois s'avérer important même si l'évaluation des effets du projet sur cette composante révèle que les effets du projet sont mineurs.

Dans son étude d'impact, le promoteur doit :

- identifier et justifier les composantes environnementales qui constitueront le point de mire de l'évaluation des effets cumulatifs, en mettant l'accent sur les principales composantes valorisées les plus susceptibles d'être touchées par le projet et par d'autres projets ou activités. À cette fin, le promoteur doit tenir compte, sans toutefois s'y limiter, des composantes suivantes susceptibles d'être touchées par le projet :
  - le poisson et l'habitat du poisson, notamment le béluga;
  - les oiseaux migrateurs et non migrateurs;
  - les espèces en péril;
  - toute autre composante pertinente.
- déterminer et justifier les limites spatiales et temporelles de l'évaluation des effets cumulatifs pour chaque composante sélectionnée. Les limites des évaluations des effets cumulatifs seront généralement différentes pour les diverses composantes valorisées examinées. Celles-ci seront aussi généralement plus vastes que les limites associées aux effets correspondants du projet.
- déterminer les sources d'effets cumulatifs potentiels. Préciser si d'autres projets ou activités qui ont été ou seront réalisés pourraient causer des effets sur les composantes choisies dans les limites définies et si ces effets pourraient interagir avec les effets résiduels du projet. L'évaluation des effets cumulatifs devra notamment tenir compte du projet potentiel Énergie Saguenay qui prévoit l'implantation d'un terminal de liquéfaction et d'exportation de gaz naturel liquéfié à La Baie. L'évaluation des effets cumulatifs peut tenir compte des résultats de toute étude pertinente réalisée par un comité mis sur pied en vertu de l'article 73 ou 74 de la LCEE 2012;
- décrire les mesures d'atténuation qui sont réalisables des points de vue technique et économique. Le promoteur doit évaluer l'efficacité des mesures appliquées pour atténuer les effets cumulatifs. Dans les cas où des mesures déjà en place et ne relevant pas de la responsabilité du promoteur pourraient servir à atténuer ces effets, le promoteur identifiera ces effets et les parties qui ont le pouvoir d'intervenir. En pareils cas, l'étude d'impact résumera les discussions qui ont eu lieu avec les autres parties afin de mettre en œuvre les mesures nécessaires à long terme;
- déterminer l'importance des effets cumulatifs;
- élaborer un programme de suivi pour vérifier le degré d'exactitude de l'évaluation ou pour dissiper l'incertitude entourant l'efficacité des mesures d'atténuation associées à certains effets cumulatifs.

Il est suggéré que le promoteur consulte les principaux intervenants lors du choix final des composantes valorisées et des limites appropriées à utiliser pour évaluer les effets cumulatifs.

## **7. SOMMAIRE DE L'ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX**

L'étude d'impact comprendra un tableau résumant l'information suivante:

- les effets environnementaux potentiels;
- les mesures proposées pour atténuer les effets décrits ci-dessus;
- les effets résiduels potentiels et leur importance.

Ce tableau récapitulatif sera utilisé dans le rapport d'évaluation environnementale préparé par l'Agence. L'annexe 1 de ce document fournit un exemple du format que pourrait avoir ce tableau.

Dans un second tableau, l'étude d'impact fera le sommaire de l'ensemble des principales mesures d'atténuation et des engagements du promoteur qui permettront de façon plus particulière d'atténuer les effets négatifs importants du projet sur les composantes valorisées (c'est-à-dire les mesures qui sont essentielles pour s'assurer que le projet ne causera pas d'effets environnementaux négatifs importants).

## **8. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI**

L'objectif d'un programme de surveillance est de s'assurer que des mesures et des contrôles appropriés sont en place afin de diminuer le potentiel de dégradation de l'environnement pendant toutes les phases de l'aménagement du projet, et de fournir des plans d'action et des procédures d'intervention d'urgence pour protéger la santé et la sécurité des humains et de l'environnement. L'objectif d'un programme de suivi est de vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale et de déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet.

### **8.1. Programme de surveillance**

Le promoteur devra élaborer un programme de surveillance environnementale qu'il prévoit réaliser pour toutes les phases du projet. Ce programme permettra de s'assurer de la réalisation du projet tel que proposé et de la mise en application efficace des mesures d'atténuation et de compensation prévues pour minimiser les effets environnementaux du projet, ainsi que de l'observation des conditions fixées lors de l'autorisation du projet et des exigences relatives aux lois et règlements pertinents. Le programme de surveillance permettra également de vérifier le bon fonctionnement des ouvrages, des équipements et des installations. Il permettra, si nécessaire, de réorienter les travaux et, éventuellement, d'apporter des améliorations lors de la construction et de la mise en place des différentes composantes du projet.

Plus spécifiquement, l'étude d'impact devra présenter les modalités du programme préliminaire de surveillance environnementale, qui doit comprendre :

- la détermination des interventions comportant des risques pour une ou plusieurs des composantes et les mesures et moyens envisagés pour protéger l'environnement;
- la description des caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (par exemple lieu des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres mesurés, méthodes d'analyse utilisées, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme);
- la description des mécanismes d'intervention du promoteur en cas de constatation du non-respect des exigences légales et environnementales ou des obligations imposées aux entrepreneurs par les dispositions environnementales de leurs contrats;
- les modalités concernant la production des rapports de surveillance (nombre, teneur, fréquence, format) qui seront transmis aux autorités concernées.

## 8.2. Programme de suivi

La durée du programme de suivi devra être suffisamment longue pour que le milieu retrouve son équilibre et pour permettre d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation.

L'étude d'impact devra présenter un programme préliminaire de suivi, plus particulièrement pour les composantes valorisées pour lesquelles il y a une certaine incertitude scientifique quant à la prévision des effets. Ce programme doit notamment comprendre les éléments suivants :

- les objectifs du programme de suivi et les composantes visées par le programme;
- une liste des éléments nécessitant un suivi;
- le nombre d'études de suivi prévues ainsi que leurs caractéristiques principales (liste des paramètres à mesurer, échéancier de réalisation projeté, etc.);
- le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement;
- le mécanisme de diffusion des résultats des suivis auprès des populations concernées;
- l'accessibilité et le partage de données à l'intention de la population;
- l'occasion pour le promoteur de profiter de la participation des intervenants du territoire touché, lors de la réalisation du programme;
- l'implication des organismes locaux et régionaux dans la conception, la réalisation, l'évaluation des résultats des suivis et leur mise à jour incluant un mécanisme de communication entre ces derniers et le promoteur.

## 9. NAVIGATION MARITIME

Dans la mesure du possible, le promoteur devrait utiliser la documentation existante relative aux activités de navigation maritime associée au projet qui échappent à sa responsabilité et à son contrôle et qui se déroulent dans la rivière Saguenay jusqu'à son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent. Cette documentation peut comprendre des études universitaires, des travaux de groupes gouvernementaux et non gouvernementaux, des évaluations environnementales antérieures ou en cours, des rapports sur des connaissances traditionnelles autochtones ou toute autre source que le promoteur juge approprié à des fins de présentation.

### 9.1. Composantes valorisées

À l'aide de la procédure décrite dans la section 3.3.2 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental, le promoteur recensera les composantes valorisées qui pourraient être affectées par les effets environnementaux qui pourraient découler de la navigation maritime associée au projet.

Au minimum, le promoteur examinera les effets sur :

- le poisson et l'habitat du poisson, incluant les mammifères marins;
- les espèces en péril et les espèces à statut particulier qui sont inscrites sur les listes fédérale et provinciale;
- la qualité de l'eau;
- l'environnement atmosphérique (qualité de l'air, nuisance acoustique, émissions de gaz à effet de serre et éclairage);

- l'usage courant des terres et des ressources par les peuples autochtones, y compris la pêche, les pratiques culturelles et les sites d'importance; et
- le tourisme et les activités commerciales et récréatives.

## **9.2. Limites spatiales**

En dehors de la navigation maritime qui est considérée comme faisant partie du projet (c'est-à-dire la navigation relevant de la responsabilité et du contrôle de l'Administration portuaire du Saguenay), l'étude d'impact environnemental examinera les activités de navigation maritime associée au projet qui échappent à la responsabilité et au contrôle de l'Administration portuaire du Saguenay et qui se déroulent dans la rivière Saguenay jusqu'à son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent. Le promoteur déterminera les limites spatiales des différents effets environnementaux découlant de la navigation maritime associée au projet à l'aide de l'approche décrite dans la section 3.3.3 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental.

Pour déterminer les limites spatiales relevant de l'évaluation des effets environnementaux négatifs potentiels de la navigation maritime associée au projet, le promoteur devra examiner, sans s'y limiter :

- l'étendue physique des activités de navigation maritime qui se déroulent dans la rivière Saguenay entre la zone sous la responsabilité et le contrôle de l'Administration portuaire du Saguenay et l'embouchure de la rivière Saguenay dans le fleuve Saint-Laurent; et
- l'étendue des écosystèmes aquatiques et terrestres, les collectivités locales, les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, et l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles qui pourraient être touchés par la navigation maritime associée au projet, y compris par des accidents et des défaillances potentiels.

Les limites spatiales devraient inclure les zones qui pourraient être concernées par le scénario du cas le plus défavorable de déversement de carburant ou d'autres cargaisons ou par d'autres scénarios examinés dans l'évaluation des effets potentiels liés aux accidents ou aux défaillances.

## **9.3. Limites temporelles**

Les limites temporelles relevant de l'examen de la navigation maritime associée au projet doivent être abordées en utilisant l'approche décrite dans la section 3.3.3 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental.

## **9.4. Description de la navigation maritime associée au projet**

### **9.4.1. Vue d'ensemble de la navigation maritime**

Le promoteur fournira des renseignements portant sur la navigation maritime associée au projet. Ces renseignements comprendront une description de l'environnement géographique de la rivière Saguenay entre la zone sous la responsabilité et le contrôle de l'Administration portuaire du Saguenay et la rivière Saguenay dans le fleuve Saint-Laurent, un aperçu du cadre réglementaire et du rôle du gouvernement existants (notamment pour les interventions en cas d'urgence pour la sécurité ou l'environnement, y compris pour la planification des communications), et une description des participants supplémentaires à l'évaluation environnementale qui n'étaient pas inclus initialement si requis.

#### 9.4.2. Description de l'activité

En complément de la description du projet, y compris des renseignements sur les composantes et les activités du projet requis par la section 3 (2<sup>e</sup> partie) des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental, l'étude d'impact devrait également comprendre une description détaillée des activités de navigation maritime associée au projet le long de la route de navigation prévue, notamment des éléments suivants :

- les fréquences de navigation prévue et maximale, l'itinéraire, la vitesse et le temps de transport des navires;
- les accroissements prévisibles du trafic au-delà de la responsabilité et du contrôle du promoteur et le long des routes de navigation. Cette analyse devrait inclure une description de la hausse anticipée le long des différents segments de la route;
- les activités connexes, telles que le ballastage, le mouillage, les manœuvres, le chargement, le soutage, les types de carburant utilisés, le pilotage et l'escorte en remorqueur; et
- les solutions de rechange envisagées, telles que les différents types d'itinéraire, de fréquence et de navire.

#### 9.5. Conditions de base

Le promoteur est tenu de consulter la section 6.1 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental ainsi que ses paragraphes pour décrire les conditions de base de l'environnement existant le long de la route de navigation.

##### 9.5.1. Milieu marin existant

Outre les exigences en matière de renseignements de la section 6.1 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental, l'étude d'impact devra inclure :

- une vue d'ensemble de l'océanographie, y compris une description des caractéristiques physiques de toutes les eaux le long de la route de navigation proposée qui ne relèvent pas de la responsabilité ni du contrôle de l'Administration portuaire du Saguenay pour la navigation maritime dans la rivière Saguenay jusqu'à son embouchure dans le fleuve Saint-Laurent;
- une description des milieux marins, y compris le type de plan d'eau et les zones de gestion spéciale dans ou à proximité de la zone d'étude;
- une description de l'utilisation de l'habitat marin et de la présence des espèces;
- le recensement et la description des espèces en péril dans la zone d'étude qui sont inscrites sur des listes fédérale ou provinciale;
- le recensement, la description et la cartographie des habitats marins dans les zones susceptibles d'être davantage touchées par des effets environnementaux découlant de la navigation maritime associée au projet ou par des accidents et des défaillances; et
- la cartographie existante des rives adjacentes aux zones présentant un risque d'accident et de défaillance découlant de la navigation maritime associée au projet ainsi que des secteurs en aval de ces zones (selon l'approche présentée dans le *Guide pratique d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures sur les rives en milieu marin*, Environnement Canada, 2014).

### 9.5.2. Environnement humain existant

Les renseignements requis pour décrire les conditions de base de l'environnement humain sont détaillés aux sections 6.1.8 et 6.1.9 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental. En complément de ces renseignements, le promoteur fournira :

- une description du type et de la taille des navires en cours d'exploitation dans la région, notamment des navires susceptibles de croiser la route de navires associés au projet. Il convient également de fournir une description des écarts relatifs aux statistiques de densité de circulation, du type de cargaisons, des ports de départ et des ports de destination;
- une description des activités de pêche, notamment :
  - des activités autochtones et non autochtones, ainsi que du caractère saisonnier de ces activités;
  - le type, le nombre, la taille et la capacité des bateaux de pêche exploités dans la zone, le type d'engins de pêche, et les interactions existantes avec la navigation;
  - les statistiques relatives aux pêches commerciales, récréatives et autochtones (par exemple les espèces, les prises annuelles et le nombre de permis);
  - les cartes des zones de pêche dans la zone d'étude et les descriptions de leur importance relative dans un contexte régional plus large (par exemple un pourcentage représentatif des débarquements régionaux ou de leur valeur économique);
- un inventaire, une description (y compris des cartes) et une évaluation des ressources, des sites ou des pratiques archéologiques, culturels et historiques qui peuvent être touchés par la navigation maritime associée au projet

### 9.6. Évaluation des effets

Le promoteur est tenu de consulter la section 6 des lignes directrices de l'étude d'impact environnemental ainsi que ses paragraphes lorsqu'il mènera à bien l'évaluation des effets de la navigation maritime associée au projet. Le promoteur présentera, le cas échéant, de manière aussi précise que possible, les effets anticipés sur les composantes valorisées décrites dans les lignes directrices de l'étude d'impact environnemental.

S'il y a lieu, le promoteur consultera les ministères et les organismes du gouvernement fédéral pour obtenir des orientations plus détaillées concernant le recensement et l'analyse des effets environnementaux.

## Annexe 1 Exemple – Tableau récapitulatif de l'évaluation environnementale

Composantes valorisées affectées	Domaine de compétence fédéral <sup>12</sup> (v)	Activités liées au projet	Effets négatifs potentiels	Mesures d'atténuation proposées	Effets négatifs résiduels	Ampleur	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité	Autres critères utilisés pour déterminer l'importance	Importance des effets négatifs résiduels
Poisson et son habitat												
Plantes marines												
Oiseaux migrateurs												
Utilisation courante des terres et des ressources à des fins traditionnelles	v 5(1)(c)(iii)											
Milieu humain												
Autres composantes identifiées												

<sup>12</sup> Indiquer par un crochet quelles composantes valorisées sont considérées comme étant des « effets environnementaux » selon la définition de l'article 5 de la LCEE 2012 et spécifier en vertu de quel sous-alinéa de la LCEE 2012. Par exemple, pour la composante valorisée « Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles », la cellule du tableau appropriée indiquera sous-alinéa 5(1)c)(iii).





# Annexe B

**POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE SANTÉ-SÉCURITÉ  
DE PORT DE SAGUENAY**



Politique et lignes directrices de l'environnement

Titre : POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Approuvé le: 14 décembre 2006

---

1.0 Généralités

1.1 But

L'élaboration de cette politique environnementale a pour but d'établir les principes environnementaux appliqués par l'Administration portuaire du Saguenay (ci-après appelée « l'APS ») dans la gestion de ses installations, de son parc immobilier et des activités et opérations effectuées sur son territoire, afin de prévenir et de réduire à leur minimum les impacts négatifs sur l'environnement.

1.2 Étendue

Cette politique s'applique aux installations, au parc immobilier, aux activités et aux opérations de l'APS, ainsi qu'à celles de ses locataires.

1.3 Objectifs

La politique environnementale énonce les principes et les valeurs de l'APS en matière d'environnement. Elle a pour objectif de guider l'APS aussi bien dans sa gestion environnementale et sa gestion courante que dans la planification de son développement.

2.0 Politique environnementale

2.1 Principe directeur

La politique environnementale vise à ce que les activités de l'APS soient planifiées et réalisées selon les critères suivants : le respect du cadre légal; le souci de prévenir et de réduire à leur minimum les impacts environnementaux qui peuvent être associés à ses activités; le souci de protéger la qualité de l'environnement et la volonté de favoriser le développement durable.

La politique englobe les principes suivants :

- ⇒ la conformité environnementale
- ⇒ la protection de l'environnement
- ⇒ le développement durable
- ⇒ la gestion environnementale
- ⇒ la communication

Politique et lignes directrices de l'environnement

Titre : POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Approuvé le: 14 décembre 2006

---

2.2 Conformité environnementale

L'APS s'assure que ses opérations, ses installations et ses activités, de même que celle de ses locataires, sont conformes à la législation et à la réglementation fédérale, provinciale et/ou municipale applicable.

À cet effet, l'APS émet des directives, met en œuvre des processus et des procédures dans le but d'assurer le respect des exigences applicables, et crée des programmes de surveillance et de contrôle qui visent à lui permettre d'évaluer sa propre performance et celle de ses locataires en matière de conformité environnementale.

2.3 Protection de l'environnement

L'APS s'assure que ses opérations et celles de ses locataires sont menées de manière à prévenir la pollution, à réduire à leur minimum les impacts négatifs et les risques environnementaux, et à protéger la qualité de l'environnement.

À cet effet, l'APS met en œuvre des procédures et des programmes lui permettant de maîtriser les aspects environnementaux de ses activités et de maintenir sa performance environnementale.

Finalement, l'APS s'assure également que l'état environnemental de son parc immobilier est évalué et, s'il y a lieu, que des moyens sont mis en œuvre afin de réduire les risques que celui-ci pourrait représenter sur le plan de l'environnement.

2.4 Développement durable

En plus de s'engager à respecter le principe de conformité environnementale, l'APS adopte des pratiques environnementales reconnues et incite ses locataires à faire de même.

À cet effet, et bien qu'elle ne soit pas tenue de le faire, l'APS entend agir, lorsque cela est applicable, en conformité avec les normes environnementales opérationnelles édictées par les législations provinciales et/ou municipales.

De plus, l'APS met en œuvre des processus lui permettant de se doter d'objectifs et de programmes destinés à favoriser l'amélioration continue de sa performance environnementale, dans un esprit de développement durable, et se dote des moyens lui permettant de mesurer cette performance et d'en rendre compte au Conseil d'administration.

Politique et lignes directrices de l'environnement

Titre : POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Approuvé le: 14 décembre 2006

---

2.5 Gestion environnementale

Afin de s'assurer du respect de ses engagements en matière d'environnement, l'APS met en œuvre un système efficace de gestion de l'environnement et s'assure du maintien de celui-ci, et, pour cela, met à contribution l'ensemble de ses gestionnaires et employés et s'assure que ses partenaires et locataires se conforment aux règlements en vigueur.

Dans le cadre de son système de gestion, l'APS met en œuvre les moyens et les procédures lui permettant de mesurer sa performance environnementale et de rendre compte de ces évaluations au Conseil d'administration sur une base régulière.

2.6 Communication

Soucieuse de s'assurer de l'adhésion de ses employés, de ses partenaires et de ses locataires aux principes de sa politique environnementale, l'APS leur communique cette politique et les incite à contribuer à l'atteinte de ses objectifs dans ce domaine grâce au respect des processus, des programmes et des procédures mis en œuvre dans le cadre de son système de gestion de l'environnement.

De plus, l'APS maintient la communication avec ses locataires et la communauté afin de démontrer l'engagement de l'APS en matière d'environnement et met en œuvre les moyens lui permettant de considérer, dans sa planification et dans sa gestion courante, les attentes de ses locataires et de la communauté.

3.0 Responsabilités des intervenants

Le Conseil d'administration, le comité d'évaluation environnementale et des politiques internes, les dirigeants, les gestionnaires et les employés de l'Administration assument les responsabilités suivantes en regard de la politique environnementale.

3.1 Le Conseil d'administration

Il approuve la politique et les objectifs en matière d'environnement et est responsable de la performance environnementale de l'APS.

Politique et lignes directrices de l'environnement

Titre : POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Approuvé le: 14 décembre 2006

---

3.2 Le comité d'évaluation environnementale et des politiques internes

Il assure le suivi de la performance environnementale grâce à l'examen des rapports environnementaux intérimaires et annuels que prépare l'APS.

3.3 Le directeur général

Il s'assure du respect des exigences du système de gestion environnementale et du respect de la politique et soumet au Conseil d'administration les rapports environnementaux intérimaires et annuels sur la performance environnementale de l'APS.

3.4 Le directeur maintenance, environnement et sécurité

Il coordonne la mise en œuvre du système de gestion de l'environnement et en assure le maintien et son application, soutient la direction et les services dans l'application des procédures qui en découlent, évalue la conformité de l'APS et des locataires à l'égard des exigences du système de gestion et de la politique environnementale et du cadre réglementaire applicable, mesure les indicateurs de la performance environnementale de l'APS et produit les rapports environnementaux intérimaires sur demande, et le rapports annuels à l'intention de la direction.

3.5 Les directions et les services

Ils appliquent dans leur gestion courante les principes de la présente politique, s'assurent du respect des exigences du système de gestion et mettent en œuvre les plans et les programmes qui ont été conçus afin de favoriser l'atteinte des objectifs de l'APS en matière de performance environnementale.

4.0 Rapports à la direction

4.1 Rapports environnementaux intérimaires et annuels

Le directeur maintenance, environnement et sécurité assume la responsabilité de la préparation de rapports environnementaux intérimaires et d'un rapport environnemental annuel, soumis au comité d'évaluation environnementale et des politiques internes pour recommandation ainsi qu'au Conseil d'administration pour approbation.

Le contenu desdits rapports est défini dans le système de gestion environnementale de l'Administration.





# Annexe C

**INDICATEURS DE RENDEMENT, GUIDE D'AUTOÉVALUATION ET  
RAPPORT DE PERFORMANCE 2014**



Programme  
environnemental  
de l'Alliance  
verte

2015



Indicateurs de  
rendement pour  
les ports et la  
Voie maritime du  
Saint-Laurent

## TABLE DES MATIÈRES

1. ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES (Administrations portuaires seulement) .....	3
2. GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES.....	4
3. PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS .....	5
4. MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE (ports opérant un terminal de vrac solide) .....	6
5. CONFLITS D'USAGE .....	7
6. LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL.....	9

## 1. ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES (Administrations portuaires seulement)

**OBJECTIF :** Réduire le risque d'introduction et de propagation d'organismes aquatiques et pathogènes nuisibles par l'intermédiaire des eaux de ballast.

**NOTE :** Ces actions ne font pas partie d'un indicateur de rendement. Le participant n'a donc pas à associer un niveau à sa performance.

### CRITÈRE 1

1.1 Supporter les programmes et analyses de recherche scientifique en échantillonnage sur le territoire du port.

Note : Il n'est pas nécessaire que des échantillonnages aient déjà été réalisés pour répondre à ce critère. Le port ou la compagnie doit toutefois avoir comme politique de permettre aux chercheurs d'effectuer des échantillonnages sur son territoire.

### CRITÈRE 2

1.2 Mise sur pied d'un registre des espèces envahissantes présentes sur le territoire du port en collaboration avec les organismes gouvernementaux effectuant des échantillonnages.

Note : Le Secrétariat de l'Alliance verte fournira aux participants les démarches à compléter à cet effet dès que des ententes de collaboration auront été conclues avec les organismes gouvernementaux appropriés.

## 2. GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

**OBJECTIF :** Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques.

NIVEAU 1
Suivi réglementaire
NIVEAU 2
2.1 Limiter la marche au ralenti des moteurs des véhicules.
2.2 Favoriser le transport durable des employés.
2.3 Appliquer des mesures visant à diminuer la congestion et les temps d'attente aux heures de fort achalandage.
<u>Ports seulement :</u> 2.4 Informer, ou lorsque nécessaire, émettre des avertissements aux navires qui rejettent une quantité excessive de fumée.
NIVEAU 3
3.1 Réalisation d'un inventaire annuel des émissions de GES du participant. <u>Note :</u> Voir annexe 1-A.
NIVEAU 4
4.1 Adoption d'un plan de performance énergétique et de réduction des émissions atmosphériques polluantes définissant des mesures de réduction et des objectifs quantifiables. <u>Note :</u> Les polluants atmosphériques visés sont ceux que le participant doit rapporter annuellement à Environnement Canada dans le cadre de l'Inventaire National des Rejets de Polluants (INRP) ou à la U.S. EPA dans le cadre du National Emissions Inventory (NEI). Voir l'annexe 1-B.
NIVEAU 5
5.1 Diminution continue de l'intensité des émissions de GES découlant des activités directes du participant par l'exécution du plan de performance énergétique et de réduction des émissions atmosphériques polluantes. <u>Note :</u> Chaque participant définit son propre cadre de référence pour mesurer l'amélioration continue.

### 3. PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS

**OBJECTIF :** Minimiser les risques de fuites et déversements accidentels de produits dangereux dans l'environnement.

#### NIVEAU 1

Suivi réglementaire

#### NIVEAU 2

Le participant répond-il à au moins 5 des critères suivants ?

- 2.1 Le ravitaillement des véhicules et de la machinerie en carburants et en lubrifiants, ainsi que leur entretien doivent se faire à une distance minimale de 30 m (100 pi) de tout plan d'eau et à une distance minimale de 15 m (50 pi) de tout effluent (bassin de captage, fossé, etc.). Si ces distances ne peuvent pas être respectées, d'autres mesures doivent être mises en place pour prévenir tout déversement ou fuite dans l'environnement (p.ex. couvercles étanches, tapis de caoutchouc, bacs de rétention).
- 2.2 Utiliser, si applicable, des bacs de rétention sous les appareils et équipements (génératrices, compresseurs, etc.) pouvant fuir ou qui doivent être réapprovisionnés périodiquement.
- 2.3 Inspecter régulièrement et entretenir tout équipement qui pourrait fuir (réservoirs, génératrices, compresseurs, etc.).
- 2.4 Surveiller régulièrement les eaux côtières et le(s) site(s) afin de détecter et remédier immédiatement à toute fuite.
- 2.5 Advenant un doute sur la qualité des eaux collectées dans un puits d'observation ou une fosse d'excavation (couleur, odeur, etc.), ces eaux devront être interceptées à des fins d'échantillonnage ou de traitement approprié.
- 2.6 Avoir en permanence sur le site une ou plusieurs trousse(s) d'urgence pour parer aux déversements accidentels de faible envergure.
- 2.7 S'assurer que les employés aient reçu une formation pour intervenir en cas de déversement accidentel de faible envergure.

#### NIVEAU 3

- 3.1 Mise en œuvre de toutes les bonnes pratiques applicables du niveau 2.
- 3.2 Adoption d'un plan de prévention de la pollution de l'eau et des sols.  
Note : Un modèle de ce plan se trouve à l'annexe 2-A.

#### NIVEAU 4

- 4.1 Implanter un programme de maintenance préventive documenté des véhicules et équipements présentant un risque de fuite ou de rejets dans l'environnement.  
Note : Ce programme concerne seulement les véhicules et équipements utilisés exclusivement pour les travaux directs du participant. Voir l'annexe 2-B.
- Dans au moins un des sites du participant :
- 4.2 Les eaux de pluie sont interceptées et traitées par le participant via un procédé, processus ou une procédure de traitement des eaux de pluie approprié.
  - 4.3 Les dispositifs, processus ou procédés installés ou utilisés sont inspectés et entretenus régulièrement afin d'assurer leur bon fonctionnement.
  - 4.4. Les eaux traitées sont échantillonnées et analysées sur une base régulière pour vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de traitement.
  - 4.5 Si applicable, utiliser des lubrifiants non toxiques ou biodégradables dans les équipements hydrauliques utilisés à proximité des plans d'eau.  
Note : Se référer à la définition de la EPA sur les lubrifiants environnementalement acceptables, c.-à-d. biodégradables, de toxicité minimale et non bioaccumulatifs (p. 143 de l'Annexe A du document intitulé «Vessel General Permit for discharges incidental to the normal operation of vessels (VGP)»)

#### NIVEAU 5

Dans la majorité des sites du participant :

- 5.1 Les eaux de pluie sont interceptées et traitées par la compagnie via un procédé, processus ou une procédure de traitement des eaux de pluie approprié.
- 5.2 Les dispositifs, processus ou procédés installés ou utilisés sont inspectés et entretenus régulièrement afin d'assurer leur bon fonctionnement.
- 5.3 Les eaux traitées sont échantillonnées et analysées sur une base régulière pour vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de traitement.
- 5.4 Si applicable, utiliser des lubrifiants non toxiques ou biodégradables dans les équipements hydrauliques utilisés à proximité des plans d'eau.  
Note : Se référer à la définition de la EPA sur les lubrifiants environnementalement acceptables, c.-à-d. biodégradables, de toxicité minimale et non bioaccumulatifs (p. 143 de l'Annexe A du document intitulé «Vessel General Permit for discharges incidental to the normal operation of vessels (VGP)»)
- 5.5 Installer des enceintes de confinement secondaire pour tous les réservoirs et contenants de surface fixes et mobiles entreposés à l'extérieur et qui sont localisés à moins de 30 m (100 pi) de tout plan d'eau et à moins de 15 m (50 pi) de tout effluent (fossé, réseau d'égouts, cours d'eau souterrain, etc.). Les produits visés sont les produits contrôlés du SIMDUT.  
Note : Par confinement secondaire on entend une barrière qui empêche la fuite dans l'environnement de tout déversement à partir d'un réservoir ou contenant avant que toute opération de nettoyage ne puisse avoir lieu. Le système de confinement secondaire doit avoir une capacité de 110 % du volume du contenant le plus grand de la zone et peut être :
  - Un fossé, une digue ou un mur de rétention imperméable,
  - un rebord,
  - un caniveau, une gouttière ou tout autre système de drainage,
  - un barrage ou une barrière,
  - un bassin de rétention ou de déviation,
  - un réservoir à double paroi.

## 4. MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE

**OBJECTIF:** Réduire les rejets de résidus de cargaison.

**Note :** Applicable seulement aux administrations portuaires opérant un terminal de vrac solide.

NIVEAU 1
Suivi réglementaire
NIVEAU 2
2.1 Récupérer les résidus de cargaison sur le sol en les balayant. 2.2 S'assurer que les résidus de cargaison balayés soient entreposés ou jetés de façon appropriée. 2.3 Prévenir la contamination des eaux durant les opérations de chargement et de déchargement (exemple : Utiliser une toile entre le bateau et le quai durant le déchargement). 2.4 Couvrir autant que possible les piles de vrac solide lorsqu'elles sont susceptibles d'être affectées par le vent ou la pluie. 2.5 Si possible, vaporiser une faible brume pour contrôler les poussières durant les opérations de manutentions. 2.6 Si applicable, utiliser des grilles, paniers, géotextiles ou autres dispositifs dans les regards d'égouts pour filtrer les matières solides en suspension dans les eaux de ruissellement et s'assurer de les nettoyer régulièrement.
NIVEAU 3
3.1 Adoption d'un plan de prévention de la pollution de l'eau et des sols. <u>Note :</u> Un modèle se trouve à l'annexe 2-A.
NIVEAU 4
<u>Dans la majorité des terminaux opérés par le port :</u>  4.1 Implanter un programme de maintenance préventive documenté, ciblé sur les équipements de manutention du vrac solide. <u>Note :</u> Voir l'annexe 2-B.  <u>Dans au moins un des terminaux opérés par le port :</u>  4.2 Adapter les opérations de chargement et de déchargement en cas d'émissions anormales de poussière dues au vent en direction des zones habitées. <u>Note :</u> Le port doit avoir en place une procédure ou politique qui définit, pour chaque type de cargaison, les conditions climatiques défavorables aux opérations de chargement et de déchargement, ainsi que les mesures préventives à prendre. Cette procédure doit aussi prévoir un registre des incidents, en plus d'être communiquée et systématiquement appliquée par le personnel concerné.  4.3 Appliquer systématiquement les meilleurs pratiques de gestion pour éviter la dispersion de particules de vrac solide par le vent et le pluie (p.ex. couvrir systématiquement les piles, utiliser des produits de colmatage ou de stabilisation chimique).
NIVEAU 5
<u>Dans la majorité des terminaux opérés par le port :</u>  5.1 Adapter les opérations de chargement et de déchargement en cas d'émissions anormales de poussière dues au vent en direction des zones habitées. <u>Note :</u> Le port doit avoir en place une procédure ou politique qui définit, pour chaque type de cargaison, les conditions climatiques défavorables aux opérations de chargement et de déchargement, ainsi que les mesures préventives à prendre. Cette procédure doit aussi prévoir un registre des incidents, en plus d'être communiquée et systématiquement appliquée par le personnel concerné.  5.2 Appliquer systématiquement les meilleurs pratiques de gestion pour éviter la dispersion de particules de vrac solide par le vent et le pluie (p.ex. couvrir systématiquement les piles, utiliser des produits de colmatage ou de stabilisation chimique).  <b>ET l'une des mesures suivantes, si applicable :</b>  5.3 Utiliser des convoyeurs couverts ou des chargeurs et glissières à bras télescopique, ou autre équipement similaire qui réduit la poussière et les risques de déversements.  5.4 Utiliser de l'équipement de suppression de la poussière, des dépoussiéreurs, des filtres à manche, des convoyeurs à vis ou autre équipement similaire pour manutentionner les matières fines, granuleuses ou poudreuses.  5.5. Installation de pare-vent afin que des piles de matériaux solides soient affectés le moins possibles par le vent.

## 5. CONFLITS D'USAGE

**OBJECTIF :** Réduire l'incidence des nuisances liées aux activités portuaires (bruit, poussière, odeurs et lumière) sur les résidents habitant à proximité des installations.

**Note :** Les activités visées par les conflits d'usage se limitent à celles liées à la navigation commerciale et aux croisières seulement.

### NIVEAU 1

Suivi réglementaire

### NIVEAU 2

#### Implantation de la majorité des critères applicables :

##### Communications externes :

2.1 Rendre disponible ou publier un numéro de téléphone, ou rediriger les appels vers l'autorité en charge de la réception des plaintes relatives aux activités portuaires.

2.2 Lorsqu'une plainte est formulée au participant, dépêcher un responsable sur les lieux et, autant que possible, s'assurer que des mesures correctives soient prises

##### Bruit :

2.3 Émettre un avertissement aux navires à l'effet que leur sirène ne doit être utilisée que pour assurer des déplacements sécuritaires

2.4 Imposer des limites de vitesse aux véhicules dans les zones plus sensibles.

2.5 Utiliser des avertisseurs moins bruyants sur les équipements, sans toutefois compromettre la sécurité.

2.6 Utiliser des équipements pour atténuer le bruit provenant des opérations ferroviaires.

2.7 Au besoin, imposer des limites d'opération la nuit.

2.8 Limiter la marche au ralenti des moteurs des véhicules et des équipements.

2.9 Avoir une procédure documentée (p.ex. une politique d'achat) pour choisir de l'équipement moins bruyant lors de l'achat de nouveaux équipements.

##### Poussière :

2.10 Adopter des mesures de rabattement de poussière sur les routes (Exemple : Arrosage de la chaussée, asphaltage, ralentissement des véhicules, entretien du pavage des chaussées, etc.)

2.11 Appliquer des mesures visant l'amélioration de la gestion des empilements (Exemples : Recouvrement des empilements, diminution de leur hauteur, déplacement dans des secteurs moins exposés au vent, murs de confinement, etc.)

##### Propreté :

2.12 Mettre en place des procédures de nettoyage régulier des quais, aires de circulation, de manutention et d'entreposage.

2.13 Désigner des aires de collection des déchets et des matières recyclables facilement accessibles aux employés, visiteurs et camionneurs.

2.14 Les bacs ou conteneurs sont couverts afin d'éviter la dispersion des déchets par les intempéries.

##### Trafic/congestion :

2.15 Avoir une procédure de gestion de la circulation des camions, train et/ou bus qui nuisent à la circulation (p.ex. panneaux, coordonnateur du trafic ou contrôleur)

##### Pollution lumineuse :

2.16 Diriger l'éclairage de façon à illuminer seulement la zone nécessaire.

2.17 Éteindre l'éclairage dérangeant à une heure déterminée s'il n'y a pas d'opération en cours.

### NIVEAU 3

3.1 Adoption d'un plan de gestion des conflits d'usage dans lequel toutes les bonnes pratiques applicables énoncées au niveau 2 sont formellement incorporées. Le plan de gestion doit comporter une procédure de traitement des plaintes.

Note : Voir l'annexe 3-A.

3.2 Échantillonnage périodique (au moins une fois dans les deux dernières années) des émissions sonores et/ou de la qualité de l'air (poussières/odeurs) dans les zones problématiques.

3.3 Évaluer les aspects environnementaux et sociaux de tout nouveau projet (activités ou opérations), non soumis à une évaluation environnementale sous une réglementation existante.

Note : Voir annexe 3-B.

#### NIVEAU 4

##### Implantation de la majorité des critères applicables :

###### Bruit :

4.1 Avoir en place une procédure de vérification des niveaux de bruit des opérations pour vérifier, sur une base régulière, la conformité réglementaire.

Note: Le participant doit spécifier et justifier la fréquence des mesures.

4.2 Aménager des écrans sonores à l'aide d'arbres ou de murs d'atténuation du bruit, si approprié.

4.3 Installation de silencieux, de catalyseurs, d'une minuterie ou de tout autre dispositif d'atténuation du bruit sur des équipements particulièrement bruyant ou les couvrir de matériel insonorisant.

###### Poussière :

4.4 Prendre des mesures pour prévenir la dispersion de poussières et d'aérosols par le vent (p.ex. canevas, toiles, rideaux ou toute autre mesure de contrôle) lors des travaux de peinture aérosol et de sablage.

4.5 Ramasser et confiner les déchets de sablage tombés au sol afin d'éviter toute dispersion par les intempéries (p.ex. couvrir les piles ou utiliser des conteneurs fermés).

###### Pollution lumineuse :

4.6 Lors d'un remplacement ou d'un nouveau projet, installer des lampadaires permettant d'optimiser l'éclairage et de réduire la pollution lumineuse.

4.7 Procéder à une étude d'évaluation de l'éclairage et prendre les mesures nécessaires pour optimiser l'éclairage et pour réduire l'impact.

###### Atténuation des nuisances :

4.8 Aménagement de «corridors verts» (p.ex. systèmes de dunes), de zones de végétation ou de récréation (p.ex. allées d'arbres, parcs) entre le site d'exploitation et les résidences, si approprié.

4.9 Adoption et mise en œuvre d'un plan d'atténuation des nuisances lors de travaux de réaménagement, de construction ou de dragage

Note : Ces mesures sont le suivi du critère 3.3 du niveau 3.

###### Relations avec la communauté :

4.10 Implication active au sein d'organisations communautaires locales (p.ex. comités de bassin, ONG locales, etc.).

Note : Le paiement d'une cotisation n'est pas suffisant pour répondre à ce critère. Le participant doit démontrer qu'il est active au sein de l'organisation (p.ex. membre du conseil d'administration ou d'un comité).

4.11 Mettre en place des canaux de communication permanents (p.ex. site web, distribution de dépliants, etc.) pour informer la communauté, sur une base régulière, de tout projet ou ouvrage d'envergure, de ses impacts et des mesures d'atténuation prises.

4.12 Avoir une procédure écrite et communiquée pour consulter la communauté (p.ex. sessions d'information publiques) avant de réaliser de nouveaux projets pouvant avoir un impact sur l'environnement ou la communauté.

Note : Si un nouveau projet a été réalisé, le participant doit prouver que la procédure a été suivie.

#### NIVEAU 5

5.1 Implantation de toutes les mesures applicables du niveau 4.

5.2 Diriger un comité consultatif permanent ouvert aux citoyens et groupes locaux.

## 5. LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

**OBJECTIF :** En tant que propriétaires ou gestionnaires de terrains, reconnaître le pouvoir d'influence significatif des administrations portuaires et corporations de la Voie maritime sur les pratiques de leurs locataires et usagers.

### NIVEAU 1

1.1 Le participant fait la promotion de meilleures pratiques environnementales auprès de ses locataires et usagers.

### NIVEAU 2

2.1 Au moins un des locataires éligibles du participant est participant de l'Alliance verte.

Note : Un «locataire admissible » est un locataire situé sur les terrains du participant qui aurait la possibilité d'adhérer au programme environnemental de l'Alliance verte en tant que participant.

OU

2.2 Avoir une politique environnementale écrite et communiquée.

### NIVEAU 3

3.1 Au moins 25% des locataires éligibles du participant sont participants de l'Alliance verte.

Note : Le participant peut également utiliser comme référence le tonnage manutentionné par l'ensemble des locataires qui participent au programme environnemental de l'Alliance verte.

OU

3.3 Instaurer un système volontaire où les locataires/usagers sont amenés à se fixer des objectifs environnementaux.

OU

3.4 Mise en place d'un système de vérification interne ou externe de la conformité environnementale des opérations du participant.

Note : Cette vérification doit se faire au moins tous les 5 ans ou au moins tout les 3 ans pour des activités à risque identifiées à l'interne.

3.5 Tous les nouveaux baux et contrats contiennent des clauses environnementales.

### NIVEAU 4

**Répondre à 4 des critères suivants :**

4.1 Au moins 50% des locataires éligibles du participant sont participants de l'Alliance verte.

Note : Le participant peut également utiliser comme référence le tonnage manutentionné par l'ensemble des locataires/usagers qui participent au programme environnemental de l'Alliance verte.

4.2 Au moins 1% des revenus d'exploitation annuels du participant sont consacrés au financement de projets environnementaux ou sociaux en lien avec l'empreinte environnementale du participant.

4.3 L'administration portuaire a financé ou fait des dons d'au moins 1% de ses revenus d'exploitation annuels à des projets environnementaux.

4.4 Mise en œuvre d'une tarification variable en fonction de la participation environnementale des usagers( ex. tarification variable en fonction de certifications environnementales des navires (ex. Green Awards) ou en fonction du carburant utilisé par les navires (Ex. Port Metro Vancouver).

4.5 Réalisation d'un inventaire complet des polluants atmosphériques émis sur l'ensemble du territoire du participant.

4.6 Mise en place d'un système de gestion environnementale (p.ex. ISO 14000).

Note : Pour le niveau 4, la certification n'est pas obligatoire si le participant peut démontrer que tous les éléments d'un système de gestion environnementale sont en place). La certification est toutefois nécessaire pour le niveau 5.

4.7 Publier un rapport annuel détaillé de la performance environnementale.

Note : Le rapport doit être réalisé selon un standard reconnu, tel que les lignes directrices du Global Reporting Initiative (GRI).

4.8 Réalisation, dans les 5 dernières années, d'un projet d'accès des citoyens aux rives.

4.9 Réalisation, dans les 5 dernières années, d'un projet de restauration d'habitat naturel (ne doit pas être lié à une mesure de compensation obligatoire).

4.10 Conversion d'au moins 50% de la flotte de véhicules routiers à des technologies plus environnementales (carburant à haute teneur en carburant renouvelable, technologies hybrides, électrique, etc.).

Note : Le carburant à haute teneur en carburant renouvelable doit contenir plus de 5 % de contenu renouvelable.

4.11 Introduction de nouvelles technologies visant à réduire l'empreinte environnementale des activités du participant (alimentation des navires à quai, développement d'énergies renouvelables, etc.)

4.12 Toute autre mesure comparable jugée recevable par le Secrétariat de l'Alliance verte.

### NIVEAU 5

5.1 Répondre à au moins 6 des critères du niveau 4.

OU

5.2 Le participant atteint une moyenne équivalente au niveau 4 dans les autres enjeux de la politique environnementale.





**ALLIANCE  
VERTE**

---

**GUIDE  
D'AUTOÉVALUATION**

---

PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL

---

**PORTS & VOIE MARITIME**

2014

---





<b>Introduction</b>	03
<b>Interprétation du guide</b>	04
<b>Foire aux questions</b>	05
<b>Définitions</b>	06
<hr/>	
<b>AUTOÉVALUATION</b>	
<b>1) Espèces aquatiques envahissantes</b>	07
<b>2) Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques</b>	08
<b>3) Prévention des fuites et déversements</b>	13
<b>4) Manutention et entreposage du vrac solide</b>	18
<b>5) Conflits d'usage</b>	23
<b>6) Leadership environnemental</b>	30
<b>ANNEXES</b>	
<b>Gaz à effet de serre et polluants atmosphériques</b>	
ANNEXE 1-A : Calcul des émissions de GES (niveaux 3, 4 et 5)	36
ANNEXE 1-B : Plan de performance énergétique et de réduction des émissions atmosphériques polluantes (niveau 4)	38
<b>Prévention des fuites et déversements</b>	
ANNEXE 2-A : Plan de prévention de la pollution de l'eau et des sols (niveau 3)	39
ANNEXE 2-B : Programme de maintenance préventive (niveaux 4 et 5)	41
<b>Conflits d'usage</b>	
ANNEXE 3-A : Plan de gestion des conflits d'usage (niveau 3)	42
ANNEXE 3-B : Évaluation des aspects environnementaux et sociaux de tout nouveau projet	43



Le programme environnemental de l'Alliance Verte est un engagement volontaire de la part d'entreprises de l'industrie maritime du Canada et des États-Unis, à renforcer de manière tangible et mesurable leur performance environnementale au-delà des exigences réglementaires. Les enjeux environnementaux prioritaires sont abordés grâce à onze indicateurs de rendement :

- Conflits d'usage (ports, terminaux, chantiers maritimes et Voie maritime seulement)
- Eaux huileuses (armateurs seulement)
- Émissions atmosphériques polluantes : NOx (armateurs seulement)
- Émissions atmosphériques polluantes : SOx et PM (armateurs seulement)
- Espèces envahissantes aquatiques
- Gaz à effet de serre (GES)
- Gestion des ordures des navires (armateurs seulement)
- Leadership environnemental
- Manutention et entreposage du vrac solide (administrations portuaires opérant un terminal de vrac solide et terminaux de vrac solides seulement)
- Prévention des fuites et déversements (ports, terminaux, chantiers maritimes et Voie maritime seulement)
- Résidus de cargaison (transporteurs de vrac solide opérant dans les Grands lacs et le St-Laurent)

Le programme environnemental est en vigueur depuis le 1er janvier 2008. Chaque année<sup>1</sup>, les participants de l'Alliance verte doivent autoévaluer leur performance environnementale à l'aide de ce guide en identifiant la documentation écrite qui sert à prouver d'une façon objective et vérifiable le niveau atteint pour chacun des enjeux qui les concernent. Aucune pièce justificative n'est exigée par l'Alliance verte pour les autoévaluations. Les participants doivent retourner au Secrétariat de l'Alliance verte le Sommaire de l'évaluation rempli, signé et daté en bonne et due forme avant le 1er avril 2015.

Le guide d'autoévaluation a été conçu afin de supporter un processus de vérification externe qui a été mis sur pied en 2010. Tous les participants doivent se soumettre à cet exercice afin de recevoir leur certification et par la suite, tous les deux ans pour la maintenir. Lors de leur vérification, ils devront être en mesure de justifier leur performance à l'aide de documentation.

L'amélioration continue est un principe fondamental de l'Alliance verte. C'est pourquoi plusieurs ajustements sont à prévoir chaque année dans les guides d'autoévaluation. Les participants sont donc invités à faire part au Secrétariat de l'Alliance verte de tout commentaire qui pourrait contribuer à améliorer ces documents lors de leur révision.

*Pour enregistrer les données de ce formulaire interactif, vous devez avoir installé préalablement sur votre ordinateur Acrobat Reader 8.0 ou une version plus récente.*

1. La période d'autoévaluation débute le 1er janvier 2014 et se termine le 31 décembre 2014. À moins qu'il soit spécifié autrement, toutes les données requises pour la réalisation d'inventaires et de plans de gestion couvrent exclusivement cette période.



- En aucun cas les critères exigés pour l'atteinte d'un niveau ne doivent affecter la sécurité des travailleurs. S'il s'avère dans un cas particulier que la sécurité est compromise par l'adoption d'une nouvelle pratique, celle-ci est automatiquement considérée comme étant non applicable. La nouvelle pratique ne doit en aucun cas aller à l'encontre des exigences des organismes de réglementation.
- Pour les cas particuliers où un critère spécifique ne pourrait être rempli de manière réaliste, la compagnie peut alors demander une exemption qu'elle doit accompagner d'une justification écrite.
- Pour atteindre un niveau, il est nécessaire que tous les critères qui s'appliquent à la compagnie soient remplis. Il est également impératif que tous les niveaux précédents aient été atteints. Il n'est pas possible de sauter un niveau même si aucun critère ne s'applique à la compagnie pour le niveau en question. Si une telle situation se présente, il est conseillé d'appeler le Secrétariat de l'Alliance verte afin d'évaluer l'applicabilité de l'indicateur de rendement en question. Un critère s'applique si le participant a le contrôle sur l'action demandée. Dans le cas où un participant estime qu'il n'a pas le contrôle sur l'action demandée et que le critère ne s'applique pas, des pièces justificatives pourraient être demandées par le vérificateur pour démontrer le caractère non-applicable du critère en question.
- Vous ne pouvez entrer vos données dans les tableaux des annexes à la fin de ce guide, car ils sont présentés à titre d'exemples. Nous vous suggérons de créer de nouveaux tableaux dans le logiciel Excel.
- Pour toute question concernant l'interprétation du guide d'autoévaluation, veuillez communiquer avec le Secrétariat de l'Alliance verte, au 418-649-6004 # 301 ou à l'adresse suivante : [francoise.quintus@allianceverte.org](mailto:francoise.quintus@allianceverte.org)





## COMMENT DOCUMENTER L'ÉVALUATION?

Chaque fois que le participant affirme répondre à un des critères des indicateurs de rendement, il doit justifier son évaluation. Pour ce faire, il doit identifier la documentation écrite qui servira à prouver d'une façon objective et vérifiable ce qu'il avance lors de la vérification externe (aux deux ans). En somme, il n'est pas requis de fournir les documents en question à l'Alliance verte, mais bien de les identifier. Dans le formulaire d'autoévaluation, il suffit donc d'indiquer à quel endroit se trouve la preuve de ce qui est déclaré. Exemples : directives ou communication interne, grilles de calcul Excel ou autre, hyperliens vers de l'information en ligne, rapports d'inspection, photos, spécifications techniques des équipements, etc.)

## LORSQU'UN INDICATEUR DE RENDEMENT REQUIERT DE RÉALISER DES INVENTAIRES OU DES PLANS DE GESTION, DOIT-ON SOUMETTRE CES DOCUMENTS À L'ALLIANCE VERTE?

Non. Le Secrétariat de l'Alliance verte ne recueille pas ces documents. Pour des raisons concurrentielles, les données provenant des participants demeurent confidentielles. Seul le niveau atteint pour chacun des enjeux est remis à l'Alliance verte. Il est possible que des données spécifiques soient requises pour publication dans de futurs rapports annuels de l'Alliance verte. Cependant, aucune information ne sera divulguée sans le consentement du participant.

## COMMENT SAVOIR SI LE PARTICIPANT RESPECTE LA LÉGISLATION ET LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR?

Voici une série d'actions qui permettront d'assurer le respect de la législation et de la réglementation :

- S'assurer que le participant connaît les exigences réglementaires.
- Identifier des personnes responsables de la mise en œuvre des exigences réglementaires.
- S'assurer que ces personnes disposent de moyens suffisants (formation, outils ou équipement, disponibilité) pour accomplir leur tâche.
- Corriger rapidement tout incident qui occasionne un non-respect temporaire de la réglementation. Effectuer un suivi formel des inspections et des infractions.
- Garder une trace écrite de chacun de ces points à des fins de vérification.

## DANS QUEL SYSTÈME D'UNITÉS LES MESURES EXIGÉES DANS LE GUIDE DOIVENT-ELLES ÊTRE EXPRIMÉES ?

Par défaut toutes les mesures figurant dans le guide d'autoévaluation sont exprimées en unités métriques. Toutefois, pour répondre aux exigences du programme, le participant peut utiliser soit le système métrique ou le système impérial, pourvu que le même système soit utilisé pour toutes les mesures requises.

## À QUELLE FRÉQUENCE SE DÉROULE LA VÉRIFICATION EXTERNE?

Pour recevoir la certification de l'Alliance verte, un nouveau participant doit soumettre les résultats de son autoévaluation à une vérification externe. Par la suite, chaque participant doit se soumettre à cette exigence tous les deux ans afin de maintenir sa certification. En début d'année, l'Alliance verte communiquera avec les participants devant se soumettre au processus de vérification en 2015.

## LES RÉSULTATS DES PARTICIPANTS SERONT-ILS PUBLIÉS?

Oui. Par mesure de transparence, chaque participant, en adhérant au programme

environnemental de l'Alliance Verte, accepte que ses résultats soient divulgués au grand public. C'est une façon de faire reconnaître les efforts d'amélioration continue déployés par l'industrie maritime en matière d'environnement. Les résultats individuels sont compilés annuellement dans un rapport d'activités montrant également les résultats globaux de l'industrie maritime. Ce rapport est diffusé généralement à la suite de la cérémonie de certification qui a lieu chaque année au mois de mai lors du colloque environnemental de l'Alliance verte.

## QUELLE EST LA SIGNIFICATION DU NIVEAU 1?

L'Alliance verte est un programme environnemental qui encourage ses participants à mettre en œuvre des actions qui permettent de réduire leur empreinte environnementale au-delà des exigences réglementaires. La réglementation environnementale applicable aux activités de l'industrie maritime est complexe et provient de plusieurs sources différentes, du municipal à l'international. En se joignant au programme, une compagnie s'engage à exercer ses activités dans le respect de l'environnement et à respecter toutes les lois et réglementations environnementales applicables et à remédier à toute non-conformité dans les meilleurs délais.

Le niveau 1 correspond au niveau de référence et a pour but d'assurer qu'une compagnie prenne des mesures pour maintenir un niveau de connaissance générale des réglementations environnementales pertinentes. Comme le contrôle de la conformité réglementaire est une responsabilité gouvernementale, aucune autre vérification de la conformité réglementaire n'est requise pour le niveau 1 pour recevoir la certification de l'Alliance verte. Lors de son évaluation externe, le participant doit cependant être en mesure de démontrer au vérificateur qu'un processus de suivi réglementaire est en place afin d'assurer une connaissance raisonnable de ses obligations légales et réglementaires. Il doit en outre être en mesure d'identifier les personnes responsables de l'interprétation, de l'application et du suivi de la réglementation.

## QUELLES PREUVES ET PIÈCES JUSTIFICATIVES SONT RECEVABLES POUR DÉMONTRER LE RESPECT DU NIVEAU 1 – SUIVI RÉGLEMENTAIRE?

Lors de sa vérification externe, la compagnie doit démontrer au vérificateur qu'elle pose des gestes visant à assurer un processus de veille réglementaire régulière et au minimum annuelle à l'aide d'outils, tels que :

- Logiciel de veille réglementaire;
- Notifications gouvernementales, de sociétés de classification ou d'associations;
- Participation régulière à des consultations gouvernementales
- Audits de conformité environnementale;
- Demandes/renouvellement de certificats, de permis d'autorisation, etc.;
- Consultation régulière de sites gouvernementaux;
- Abonnement à des revues ou systèmes de suivi spécialisés;
- Participation à des comités, conférences, formations ou ateliers spécialisés sur les aspects légaux et réglementaires de l'industrie;
- Achat de recueils de réglementations et de références aux réglementations touchant l'entreprise;
- Maintien de dossiers papiers, électroniques ou liens web ciblant les réglementations touchant les opérations et risques de l'entreprise et pouvant démontrer un suivi annuel des changements réglementaires.

Cette liste n'est pas exhaustive et toute autre démarche permettant à la compagnie de démontrer le suivi réglementaire peut compléter la liste ci-dessus.

# DÉFINITIONS

---



## PROGRAMME

Programme environnemental de l'Alliance Verte (régulièrement mis à jour)

## ANNÉE

Année civile (1er janvier - 31 décembre)



# 1

### OBJECTIF

Réduire le risque d'introduction et de propagation d'organismes aquatiques et pathogènes nuisibles par l'intermédiaire des eaux de ballast.

### ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES

ADMINISTRATIONS PORTUAIRES  
SEULEMENT

## NIVEAU 1

LE PARTICIPANT A-T-IL COMPLÉTÉ LES DÉMARCHES SUIVANTES?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>1.1</b> Supporter les programmes et analyses de recherche scientifique en échantillonnage sur le territoire du port. <i>Note : Il n'est pas nécessaire que des échantillonnages aient déjà été réalisés pour répondre à ce critère. Le participant doit toutefois avoir comme politique de permettre aux chercheurs d'effectuer des échantillonnages sur son territoire.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>1.2</b> Mise sur pied d'un registre des espèces envahissantes présentes sur le territoire du port en collaboration avec les organismes gouvernementaux effectuant des échantillonnages. <i>Note : Le Secrétariat de l'Alliance verte fournira aux participants les démarches à compléter à cet effet dès que des ententes de collaboration auront été conclues avec les organismes gouvernementaux appropriés.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 2

### OBJECTIF

Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES).

### GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

### NIVEAU 1

LE PARTICIPANT ASSURE-T-IL UN SUIVI RÉGLEMENTAIRE?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> OUI</li><li><input type="radio"/> NON</li><li><input type="radio"/> N.A.</li></ul>	



# 2

## GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

### NIVEAU 2

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>2.2.1</b> Limiter la marche au ralenti des moteurs des véhicules.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>2.2.2</b> Favoriser le transport durable des employés. <i>Exemples : Incitations au transport en commun et au covoiturage, réorganisation des voyages d'affaires, pose de supports à vélo, etc.</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>2.2.3</b> Appliquer des mesures visant à diminuer la congestion et les temps d'attente aux heures de fort achalandage. <i>Note : Il est ici question de la circulation des camions.</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Ports seulement</b>		
<b>2.2.4</b> Informer, ou lorsque nécessaire, émettre des avertissements aux navires qui rejettent une quantité excessive de fumée.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 2

### GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

### NIVEAU 3

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>2.3.1</b> Réalisation d'un inventaire annuel des émissions de GES. <i>Note : L'inventaire ne concerne que les émissions de GES découlant des activités directes du participant.</i> <i>Note : Voir Annexe 1-A.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 2

### GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

#### NIVEAU 4

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>2.4.1</b> Adoption d'un plan de performance énergétique et de réduction des émissions atmosphériques polluantes définissant des mesures de réduction et des objectifs quantifiables.</p> <p><i>Note : Les polluants atmosphériques visés sont ceux que le participant doit rapporter annuellement à Environnement Canada dans le cadre de l'Inventaire National des Rejets de Polluants (INRP) ou à la U.S. EPA dans le cadre du National Emissions Inventory (NEI).</i></p> <p><i>Note : Voir Annexe 1-B.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 2

## GAZ À EFFET DE SERRE ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

### NIVEAU 5

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>2.5.1</b> Diminution continue de l'intensité des émissions de GES découlant des activités directes du participant par l'exécution du plan de performance énergétique et de réduction des émissions atmosphériques polluantes. <i>Note : Chaque participant définit son propre cadre de référence pour mesurer l'amélioration continue.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 3

## PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS

### NIVEAU 1

#### OBJECTIF

Minimiser les risques de fuites et déversements accidentels de produits dangereux dans l'environnement.

#### NOTE :

La notion de site à laquelle il est fait référence pour plusieurs critères peut être différente selon l'usage du terrain et en fonction des opérations qui s'y déroulent (ex, quai, zone d'activité, lieu à risque, etc.). Il appartient à chaque participant de retenir la définition qui cadre le mieux avec sa réalité.

LE PARTICIPANT ASSURE-T-IL UN SUIVI RÉGLEMENTAIRE?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> OUI</li><li><input type="radio"/> NON</li><li><input type="radio"/> N.A.</li></ul>	



# 3

## PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS

### NIVEAU 2

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL À 5 DES CRITÈRES SUIVANTS ?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>3.2.1</b> Le ravitaillement des véhicules et de la machinerie en carburants et en lubrifiants, ainsi que leur entretien doivent se faire à une distance minimale de 30 m (100 pi) de tout plan d'eau et à une distance minimale de 15 m (50 pi) de tout effluent (bassin de captage, fossé, etc.). <i>Note: Si ces distances ne peuvent pas être respectées, d'autres mesures doivent être mises en place pour prévenir tout déversement ou fuite dans l'environnement (p.ex. couvercles étanches, tapis de caoutchouc, bacs de rétention).</i></p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>3.2.2</b> Utiliser, si applicable, des bacs de rétention sous les appareils et équipements (génératrices, compresseurs, etc.) pouvant fuir ou qui doivent être réapprovisionnés périodiquement.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>3.2.3</b> Inspecter régulièrement et entretenir tout équipement qui pourrait fuir (réservoirs, génératrices, compresseurs, etc.).</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>3.2.4</b> Surveiller régulièrement les eaux côtières et le(s) site(s) afin de détecter et remédier immédiatement à toute fuite.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>3.2.5</b> Advenant un doute sur la qualité des eaux collectées dans un puits d'observation ou une fosse d'excavation (couleur, odeur, etc.), ces eaux devront être interceptées à des fins d'échantillonnage ou de traitement approprié.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>3.2.6</b> Avoir en permanence sur le site une ou plusieurs trousse(s) d'urgence pour parer aux déversements accidentels de faible envergure.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>3.2.7</b> S'assurer que les employés aient reçu une formation pour intervenir en cas de déversement accidentel de faible envergure.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 3

## PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS

### NIVEAU 3

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>3.3.1</b> Mise en œuvre de toutes les bonnes pratiques applicables du niveau 2.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>3.3.2</b> Adoption d'un plan de prévention de la pollution de l'eau et des sols. <i>Note : Un modèle de ce plan se trouve à l'annexe 2-A.</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 3

## PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS

### NIVEAU 4

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>3.4.1</b> Implanter un programme de maintenance préventive documenté des véhicules et équipements présentant un risque de fuite ou de rejets dans l'environnement. <i>Note : Ce programme concerne seulement les véhicules et équipements utilisés exclusivement pour les travaux directs du participant.</i> <i>Note : Voir Annexe 2-B.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<b>Dans au moins un des sites du participant :</b>		
<p><b>3.4.2</b> Les eaux de pluie sont interceptées et traitées par le participant via un procédé, processus ou une procédure de traitement des eaux de pluie approprié.</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>3.4.3</b> Les dispositifs, processus ou procédés installés ou utilisés sont inspectés et entretenus régulièrement afin d'assurer leur bon fonctionnement.</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>3.4.4</b> Les eaux traitées sont échantillonnées et analysées sur une base régulière pour vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de traitement.</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>3.4.5</b> Si applicable, utiliser des lubrifiants non toxiques ou biodégradables dans les équipements hydrauliques utilisés à proximité des plans d'eau. <i>Note : Se référer à la définition de la EPA sur les lubrifiants environnementalement acceptables, c.-à-d. biodégradables, de toxicité minimale et non bioaccumulatifs (p. 143 de l'Annexe A du document intitulé «Vessel General Permit for discharges incidental to the normal operation of vessels (VGP)».</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 3

## PRÉVENTION DES FUITES ET DÉVERSEMENTS

### NIVEAU 5

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Dans la majorité des sites du participant :</b>		
<b>3.5.1</b> Les eaux de pluie sont interceptées et traitées par le participant via un procédé, processus ou une procédure de traitement des eaux de pluie approprié.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>3.5.2</b> Les dispositifs, processus ou procédés installés ou utilisés sont inspectés et entretenus régulièrement afin d'assurer leur bon fonctionnement.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>3.5.3</b> Les eaux traitées sont échantillonnées et analysées sur une base régulière pour vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de traitement.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>3.5.4</b> Si applicable, utiliser des lubrifiants non toxiques ou biodégradables dans les équipements hydrauliques utilisés à proximité des plans d'eau. <i>Note : Se référer à la définition de la EPA sur les lubrifiants environnementalement acceptables, c.-à-d. biodégradables, de toxicité minimale et non bioaccumulatifs (p. 143 de l'Annexe A du document intitulé «Vessel General Permit for discharges incidental to the normal operation of vessels (VGP)»).</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>3.5.5</b> Installer des enceintes de confinement secondaire pour tous les réservoirs et contenants de surface fixes et mobiles entreposés à l'extérieur et qui sont localisés à moins de 30 m (100 pi) de tout plan d'eau et à moins de 15 m (50 pi) de tout effluent (fossé, réseau d'égouts, cours d'eau souterrain, etc.). Les produits visés sont les produits contrôlés du SIMDUT. <i>Note : Par confinement secondaire on entend une barrière qui empêche la fuite dans l'environnement de tout déversement à partir d'un réservoir ou contenant avant que toute opération de nettoyage ne puisse avoir lieu. Le système de confinement secondaire doit avoir une capacité de 110 % du volume du contenant le plus grand de la zone et peut être :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un fossé, une digue ou un mur de rétention imperméable,</li> <li>• un rebord</li> <li>• un caniveau, une gouttière ou tout autre système de drainage,</li> <li>• un barrage ou une barrière,</li> <li>• un bassin de rétention ou de déviation,</li> <li>• un réservoir à double paroi.</li> </ul>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 4

## MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE

### NIVEAU 1

#### OBJECTIF

Réduire les rejets de résidus de cargaison.

#### NOTE :

Applicable seulement aux administrations portuaires opérant un terminal de vrac solide.

LE PARTICIPANT ASSURE-T-IL UN SUIVI RÉGLEMENTAIRE?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	



# 4

## MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE

### NIVEAU 2

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>4.2.1</b> Récupérer les résidus de cargaison sur le sol en les balayant.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>4.2.2</b> S'assurer que les résidus de cargaison balayés soient entreposés ou jetés de façon appropriée.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>4.2.3</b> Prévenir la contamination des eaux durant les opérations de chargement et de déchargement (exemple : utiliser une toile entre le bateau et le quai durant le déchargement).	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>4.2.4</b> Couvrir autant que possible les piles de vrac solide lorsqu'elles sont susceptibles d'être affectées par le vent ou la pluie.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>4.2.5</b> Si possible, vaporiser une faible brume pour contrôler les poussières durant les opérations de manutention.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>4.2.6</b> Si applicable, utiliser des grilles, paniers, géotextiles ou autres dispositifs dans les regards d'égouts pour filtrer les matières solides en suspension dans les eaux de ruissellement et s'assurer de les nettoyer régulièrement.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 4

## MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE

### NIVEAU 3

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>4.3.1</b> Adoption d'un plan de prévention de la pollution de l'eau et des sols. <i>Note : Un modèle se trouve à l'Annexe 2-A.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 4

## MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE

### NIVEAU 4

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Dans la majorité</b> des terminaux opérés par le port :		
<p><b>4.4.1</b> Implanter un programme de maintenance préventive documenté, ciblé sur les équipements de manutention du vrac solide. <i>Note : Voir Annexe 2-B.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<b>Dans au moins un</b> des terminaux opérés par le port :		
<p><b>4.4.2</b> Adapter les opérations de chargement et de déchargement en cas d'émissions anormales de poussière dues au vent en direction des zones habitées. <i>Note : Le participant doit avoir en place une procédure ou politique qui définit, pour chaque type de cargaison, les conditions climatiques défavorables aux opérations de chargement et de déchargement, ainsi que les mesures préventives à prendre. Cette procédure doit aussi prévoir un registre des incidents, en plus d'être communiquée et systématiquement appliquée par le personnel concerné.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>4.4.3</b> Appliquer systématiquement les meilleures pratiques de gestion pour éviter la dispersion de particules de vrac solide par le vent et la pluie (ex. couvrir systématiquement les piles, utiliser des produits de colmatage ou de stabilisation chimique).</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 4

## MANUTENTION ET ENTREPOSAGE DU VRAC SOLIDE

### NIVEAU 5

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Dans la majorité des terminaux opérés par le port :</b>		
<p><b>4.5.1</b> Adapter les opérations de chargement et de déchargement en cas d'émissions anormales de poussière dues au vent en direction des zones habitées.</p> <p><i>Note : Le participant doit avoir en place une procédure ou politique qui définit, pour chaque type de cargaison, les conditions climatiques défavorables aux opérations de chargement et de déchargement, ainsi que les mesures préventives à prendre. Cette procédure doit aussi prévoir un registre des incidents, en plus d'être communiquée et systématiquement appliquée par le personnel concerné.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>4.5.2</b> Appliquer systématiquement les meilleures pratiques de gestion pour éviter la dispersion de particules de vrac solide par le vent et la pluie (ex. couvrir systématiquement les piles, utiliser des produits de colmatage ou de stabilisation chimique).</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<b>ET l'une des mesures suivantes, si applicable :</b>		
<p><b>4.5.3</b> Utiliser des convoyeurs couverts ou des chargeurs et glissières à bras télescopique, ou autre équipement similaire qui réduit la poussière et les risques de déversements.</p> <p><b>OU</b></p> <p><b>4.5.4</b> Utiliser de l'équipement de suppression de la poussière, des dépoussiéreurs, des filtres à manche, des convoyeurs à vis ou autre équipement similaire pour manutentionner les matières fines, granuleuses ou poudreuses.</p> <p><b>OU</b></p> <p><b>4.5.5</b> Installer des pare-vent afin que des piles de matériaux solides soient affectés le moins possibles par le vent.</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 5

### OBJECTIF

Réduire l'incidence des nuisances liées aux activités portuaires (bruit, poussière, odeurs et lumière) sur les résidents habitant à proximité des installations.

### NOTE :

Cet indicateur s'applique à tous les participants à moins qu'ils ne présentent des arguments raisonnables pour en être exemptés (ex. localisation dans un endroit très isolé, loin de toute résidence). Cependant, l'absence de plaintes ne constitue pas un motif suffisant pour être exempté de l'application de l'indicateur.

~ Les activités visées par les conflits d'usage incluent celles liées à la navigation commerciale et aux croisières seulement.

## CONFLITS D'USAGE

## NIVEAU 1

LE PARTICIPANT ASSURE-T-IL UN SUIVI RÉGLEMENTAIRE?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> OUI</li><li><input type="radio"/> NON</li><li><input type="radio"/> N.A.</li></ul>	



# 5

## CONFLITS D'USAGE

### NIVEAU 2

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Implantation de la majorité des critères applicables :</b>		
<b>Communications externes</b>		
<b>5.2.1</b> Rendre disponible ou publier un numéro de téléphone, ou rediriger les appels vers l'autorité en charge de la réception des plaintes relatives aux activités portuaires.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.2</b> Lorsqu'une plainte est formulée au participant, dépêcher un responsable sur les lieux et, autant que possible, s'assurer que des mesures correctives soient prises.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Bruit</b>		
<b>5.2.3</b> Émettre un avertissement aux navires à l'effet que leur sirène ne doit être utilisée que pour assurer des déplacements sécuritaires.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.4</b> Imposer des limites de vitesse aux véhicules dans les zones plus sensibles.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.5</b> Utiliser des avertisseurs moins bruyants sur les équipements, sans toutefois compromettre la sécurité.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.6</b> Utiliser des équipements pour atténuer le bruit provenant des opérations ferroviaires.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.7</b> Au besoin, imposer des limites d'opération la nuit.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.8</b> Limiter la marche au ralenti des moteurs des véhicules et des équipements.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.9</b> Avoir une procédure documentée (ex. une politique d'achat) pour choisir de l'équipement moins bruyant lors de l'achat de nouveaux équipements.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 5

## CONFLITS D'USAGE

### NIVEAU 2 (SUITE)

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Implantation de la majorité des critères applicables :</b>		
<b>Poussière</b>		
<b>5.2.10</b> Adopter des mesures de rabattement de poussière sur les routes (ex. arrosage de la chaussée, asphaltage, ralentissement des véhicules, entretien du pavage des chaussées, etc.).	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.11</b> Appliquer des mesures visant l'amélioration de la gestion des empilements (ex. recouvrement des empilements, diminution de leur hauteur, déplacement dans des secteurs moins exposés au vent, murs de confinement, etc.).	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Propreté</b>		
<b>5.2.12</b> Mettre en place des procédures de nettoyage régulier des quais, aires de circulation, de manutention et d'entreposage.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.13</b> Désigner des aires de collection des déchets et des matières recyclables facilement accessibles aux employés, visiteurs et camionneurs.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.14</b> Les bacs ou conteneurs sont couverts afin d'éviter la dispersion des déchets par les intempéries.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Trafic/congestion</b>		
<b>5.2.15</b> Avoir une procédure de gestion de la circulation des camions, train et/ou bus qui nuisent à la circulation (ex. panneaux, coordonnateur du trafic ou contrôleur).	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Pollution lumineuse</b>		
<b>5.2.16</b> Diriger l'éclairage de façon à illuminer seulement la zone nécessaire.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.2.17</b> Éteindre l'éclairage dérangeant à une heure déterminée s'il n'y a pas d'opération en cours.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 5

## CONFLITS D'USAGE

### NIVEAU 3

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>5.3.1</b> Adoption d'un plan de gestion des conflits d'usage dans lequel toutes les bonnes pratiques applicables énoncées au niveau 2 sont formellement incorporées. Le plan de gestion doit comporter une procédure de traitement des plaintes. <i>Note : Voir Annexe 3-A.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>5.3.2</b> Échantillonnage périodique (au moins une fois dans les deux dernières années) des émissions sonores et/ou de la qualité de l'air (poussières/ odeurs) dans les zones problématiques.</p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>Optionnel pour 2014</b> <b>5.3.3</b> Échantillonnage périodique (au moins une fois dans les deux dernières années) des émissions sonores et/ou de la qualité de l'air (poussières/ odeurs) dans les zones problématiques. <i>Note : Voir Annexe 3-B.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.</p>	



# 5

## CONFLITS D'USAGE

### NIVEAU 4

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Implantation de la majorité des critères applicables :</b>		
<b>Bruit</b>		
<b>5.4.1</b> Avoir en place une procédure de vérification des niveaux de bruit des opérations pour vérifier, sur une base régulière, la conformité réglementaire. <i>Note : Le participant doit spécifier et justifier la fréquence des mesures.</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.2</b> Aménager des écrans sonores à l'aide d'arbres ou de murs d'atténuation du bruit, si approprié.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.3</b> Installation de silencieux, de catalyseurs, d'une minuterie ou de tout autre dispositif d'atténuation du bruit sur des équipements particulièrement bruyant ou les couvrir de matériel insonorisant.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Poussière</b>		
<b>5.4.4</b> Prendre des mesures pour prévenir la dispersion de poussières et d'aérosols par le vent (ex. canevas, toiles, rideaux ou toute autre mesure de contrôle) lors des travaux de peinture aérosol et de sablage.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.5</b> Ramasser et confiner les déchets de sablage tombés au sol afin d'éviter toute dispersion par les intempéries (ex. couvrir les piles ou utiliser des conteneurs fermés).	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Pollution lumineuse</b>		
<b>5.4.6</b> Lors d'un remplacement ou d'un nouveau projet, installer des lampadaires permettant d'optimiser l'éclairage et de réduire la pollution lumineuse.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.7</b> Procéder à une étude d'évaluation de l'éclairage et prendre les mesures nécessaires pour optimiser l'éclairage et pour réduire l'impact.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 5

## CONFLITS D'USAGE

### NIVEAU 4 (SUITE)

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>Implantation de la majorité des critères applicables :</b>		
<b>Atténuation des nuisances</b>		
<b>5.4.8</b> Aménagement de «corridors verts» (ex. systèmes de dunes), de zones de végétation ou de récréation (ex. allées d'arbres, parcs) entre le site d'exploitation et les résidences, si approprié.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.9</b> Adoption et mise en œuvre des mesures d'atténuation des nuisances lors de travaux de réaménagement, de construction ou de dragage. <i>Note : Ces mesures sont le suivi du critère 5.3.3 du niveau 3.</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>Relations avec la communauté</b>		
<b>5.4.10</b> Implication active au sein d'organisations communautaires locales (ex. comités de bassin, ONG locales, etc.). <i>Note : Le paiement d'une cotisation n'est pas suffisant pour répondre à ce critère. Le participant doit démontrer qu'il est actif au sein de l'organisation (ex. membre du conseil d'administration ou d'un comité).</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.11</b> Mettre en place des canaux de communication permanents (ex. site web, distribution de dépliants, etc.) pour informer la communauté, sur une base régulière, de tout projet ou ouvrage d'envergure, de ses impacts et des mesures d'atténuation prises.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.4.12</b> Avoir une procédure écrite et communiquée pour consulter la communauté (ex. sessions d'information publiques) avant de réaliser de nouveaux projets pouvant avoir un impact sur l'environnement ou la communauté. <i>Note : Si un nouveau projet a été réalisé, le participant doit prouver que la procédure a été suivie.</i>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 5

## CONFLITS D'USAGE

### NIVEAU 5

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>5.5.1</b> Implantation de toutes les mesures applicables du niveau 4.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<b>5.5.2</b> Diriger un comité consultatif permanent ouvert aux citoyens.	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 6

### OBJECTIF

En tant que propriétaires ou gestionnaires de terrains, reconnaître le pouvoir d'influence significatif des administrations portuaires et corporations de la Voie maritime sur les pratiques de leurs locataires et usagers.

## LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

### NIVEAU 1

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AU CRITÈRE SUIVANT?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<b>6.1.1</b> Le participant fait la promotion de meilleures pratiques environnementales auprès de ses locataires et usagers. (Par exemple, le participant a identifié parmi ses locataires et usagers ceux qui pourraient se joindre à l'Alliance verte en tant que participants et a entrepris des démarches pour les inviter à le faire.)	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 6

## LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

### NIVEAU 2

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>6.2.1</b> Au moins un des locataires admissibles de l'administration portuaire est participant de l'Alliance verte. <i>Note : Dans le cadre de l'indicateur de rendement du leadership environnemental, un « locataire admissible » est un locataire situé sur les terrains du port qui aurait la possibilité d'adhérer au programme environnemental de l'Alliance verte en tant que participant.</i></p> <p><b>OU</b></p> <p><b>6.2.2</b> Avoir une politique environnementale écrite et communiquée. <i>Note : Une politique environnementale est un énoncé concis des engagements d'une organisation en matière environnementale. Consulter des exemples dans la section « membres » du site Internet de l'Alliance verte.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	



# 6

## LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

### NIVEAU 3

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>6.3.1</b> Au moins 25% des locataires admissibles de l'administration portuaire sont participants de l'Alliance verte. <i>Note : Le participant peut également utiliser comme référence le tonnage manutentionné par l'ensemble des locataires qui participent au programme environnemental de l'Alliance verte.</i> <i>Dans le cadre de l'indicateur de rendement du leadership environnemental, un « locataire admissible » est un locataire situé sur les terrains du port qui aurait la possibilité d'adhérer au programme de l'Alliance verte en tant que participant.</i></p> <p><b>OU</b></p> <p><b>6.3.2</b> Instaurer un système volontaire où les locataires sont amenés à se fixer des objectifs environnementaux.</p> <p><b>OU</b></p> <p><b>6.3.3</b> Mise en place d'un système de vérification interne de la conformité environnementale des opérations du participant. <i>Note : Cette vérification doit se faire au moins tous les 5 ans ou au moins tous les 3 ans pour des activités à risque identifiées à l'interne.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>6.3.4</b> Tous les nouveaux baux et contrats contiennent des clauses environnementales. <i>Note : Pour des exemples de clauses environnementales, consulter la section « membres » du site Internet de l'Alliance verte.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	



# 6

## LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

### NIVEAU 4

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL À 4 DES 12 CRITÈRES SUIVANTS (LISTE SE POURSUIT À LA PAGE 34)?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>6.4.1</b></p> <p>Au moins 50% des locataires admissibles de l'administration portuaire sont participants de l'Alliance verte.</p> <p><i>Note : Le participant peut également utiliser comme référence le tonnage manutentionné par l'ensemble des locataires qui participent au programme environnemental de l'Alliance verte.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>6.4.2</b></p> <p>Au moins 1% des revenus d'exploitation annuels du participant sont consacrés au financement de projets environnementaux ou sociaux en lien avec l'empreinte environnementale du port.</p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>6.4.3</b></p> <p>Le participant a financé ou fait des dons d'au moins 1% de ses revenus d'exploitation annuels à des projets environnementaux.</p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>6.4.4</b></p> <p>Mise en œuvre d'une tarification variable en fonction de la participation environnementale des usagers (ex. tarification variable en fonction de certifications environnementales des navires (Green Awards) ou en fonction du carburant utilisé par les navires (Port Metro Vancouver).</p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>6.4.5</b></p> <p>Réalisation d'un inventaire complet des polluants atmosphériques émis sur l'ensemble du territoire administré/géré par le participant.</p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	
<p><b>6.4.6</b></p> <p>Mise en place d'un système de gestion environnementale (ex. ISO 14000. La certification n'est pas obligatoire si le port peut démontrer que tous les éléments d'un système de gestion environnementale sont en place.)</p> <p><i>Note : Pour le niveau 4, la certification n'est pas obligatoire si le port peut démontrer que tous les éléments d'un système de gestion environnementale sont en place). La certification est toutefois nécessaire pour le niveau 5.</i></p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	



# 6

## LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

### NIVEAU 4 (SUITE)

	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>6.4.7</b> Publier un rapport annuel détaillé de la performance environnementale. <i>Note : Le rapport doit être réalisé selon un standard reconnu, tel que les lignes directrices du Global Reporting Initiative (GRI).</i></p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>6.4.8</b> Réalisation, dans les 5 dernières années, d'un projet d'accès des citoyens aux rives.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>6.4.9</b> Réalisation, dans les 5 dernières années, d'un projet de restauration d'habitat naturel (ne doit pas être lié à une mesure de compensation obligatoire).</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>6.4.10</b> Conversion d'au moins 50% de la flotte de véhicules routiers à des technologies plus environnementales (carburant à haute teneur en carburant renouvelable, technologies hybrides, etc.) <i>Note : Le carburant à haute teneur en carburant renouvelable doit contenir plus de 5 % de contenu renouvelable.</i></p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>6.4.11</b> Introduction de nouvelles technologies visant à réduire l'empreinte environnementale des activités portuaires (alimentation des navires à quai, développement d'énergies renouvelables, etc.).</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	
<p><b>6.4.12</b> Toute autre mesure comparable jugée recevable par le Secrétariat de l'Alliance verte.</p>	<input type="radio"/> OUI <input type="radio"/> NON <input type="radio"/> N.A.	



# 6

## LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL

### NIVEAU 5

LE PARTICIPANT RÉPOND-IL AUX CRITÈRES SUIVANTS?	ÉTAT	PREUVE / JUSTIFICATION
<p><b>6.5.1</b> Répondre à <b>au moins 6</b> des critères du niveau 4.</p> <p><b>OU</b></p> <p><b>6.5.2</b> Le participant atteint <b>une moyenne équivalente au niveau 4</b> dans les autres enjeux du programme environnemental.</p>	<p><input type="radio"/> OUI</p> <p><input type="radio"/> NON</p> <p><input type="radio"/> N.A.</p>	

# ANNEXE 1-A

## CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES (NIVEAUX 3, 4 ET 5)



### COLLECTE DES DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

- L'inventaire est réalisé à partir des données opérationnelles du participant, telles que la quantité de marchandises manutentionnées (si applicable) et la quantité de carburant consommé.
- Les données sont compilées annuellement dans une base de données (Excel ou autre).
- L'inventaire ne s'applique qu'à l'équipement directement sous l'autorité du participant.

### L'INVENTAIRE DOIT COMPORTER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- La consommation de carburant par type d'équipement
- La quantité des émissions de GES par type d'équipement
- La quantité totale de marchandises manutentionnées (si applicable)
- La consommation totale du carburant
- La quantité totale des émissions de GES
- La quantité totale des émissions de GES par tonne de marchandises manutentionnées.

Pour calculer les émissions de GES, il est fortement recommandé d'utiliser les coefficients d'émission ci-dessous, établis à partir des données d'Environnement Canada.

*Note : Un participant peut utiliser des coefficients différents s'il dispose d'une méthodologie plus précise pour calculer les émissions de ses installations en fonction des facteurs de charge de ses équipements spécifiques et du nombre d'heures d'opération.*

### COEFFICIENTS D'ÉMISSION<sup>1</sup>

USAGE	COEFFICIENT D'ÉMISSION DE CO <sub>2</sub> (G/L)
<b>Transport routier</b>	
Véhicules à essence	2289
Véhicules au diesel	2663
Véhicules au propane	1507
Véhicules au gaz naturel	1.89
<b>Transport hors route</b>	
Véhicules hors route à essence	2289
Véhicules hors route à moteur diesel	2663
<b>Transport ferroviaire</b>	
Trains alimentés au carburant diesel	2663
<b>Transport maritime</b>	
Bateaux à essence	2289
Navires à moteur diesel	2663
Navires à mazout léger	2725
Navires à mazout lourd	3124
<b>Bâtiments</b>	
Mazout léger	2725
Mazout lourd	3124
Diesel	2663
Kérosène	2534
Gaz naturel (g/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	1891 (g/m <sup>3</sup> )

1. Rapport d'inventaire national 1990-2012 : Sources et puits de gaz à effet de serre au Canada (Partie 2), Annexe 8. Environnement Canada. 2014.

2. Variations régionales et territoriales, voir le Rapport d'inventaire national 1990-2009 pour avoir les coefficients d'émission précis.

# ANNEXE 1-A (SUITE)

## CALCUL DES ÉMISSIONS DE GES (NIVEAUX 3, 4 ET 5)



### COLLECTE DES DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

La quantité totale de GES est normalement calculée en unités de CO2 équivalent en tenant compte des émissions de méthane et d'oxydes nitreux. Alors que les émissions de CO2 dépendent essentiellement du type de carburant consommé, les émissions de CH4 et de N2O varient considérablement en fonction des types de moteurs utilisés. L'inventaire exigé dans le cadre de la politique environnementale ne concerne que les émissions de CO2, lesquelles comptent pour près de 90 % de l'ensemble des émissions de GES dans le secteur des transports. Les participants qui disposent d'une méthodologie plus précise sont fortement encouragés à en faire usage pour remplir les tableaux ci-dessous.

### IL EST SUGGÉRÉ D'UTILISER LES MODÈLES DE TABLEAUX SUIVANTS POUR COMPILER LES RÉSULTATS

#### CONSOMMATION DE CARBURANT ET ÉMISSIONS DE GES

ÉQUIPEMENT	CONSOMMATION ANNUELLE DE CARBURANT (LITRE)	COEFFICIENT D'ÉMISSION DE CO2 (G/L)	QUANTITÉ ANNUELLE DES ÉMISSIONS DE GES (TONNES)
Véhicules légers			
Véhicules lourds			
Véhicules hors route			
Véhicules au propane			
Convoyeurs, grues, portiques, etc.			
<b>TOTAL</b>			

#### ÉMISSIONS DE GES PAR TONNE DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES (SI APPLICABLE)

	QUANTITÉ ANNUELLE DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES (TONNES)	QUANTITÉ ANNUELLE DES ÉMISSIONS DE GES (TONNES)	ÉMISSIONS DE GES PAR TONNE DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES (TONNES)
<b>TOTAL</b>			

# ANNEXE 1-B

## PLAN DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES POLLUANTES (NIVEAU 4)



LE PLAN DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DOIT COMPORTER LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

### BONNES PRATIQUES

- Une description des bonnes pratiques mises en œuvre par le participant pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Les procédures de diffusion et de vérification pour assurer l'application de ces bonnes pratiques.
- L'identification des personnes responsables de l'application de ces procédures.

### PLAN DE RÉDUCTION

- Une liste des mesures à mettre en œuvre dans le but de réduire les émissions de GES et de polluants atmosphériques (en intensité) découlant des activités directes du participant.
- Une cible chiffrée de réduction (en intensité).
- L'identification des améliorations possibles.
- La désignation d'une personne responsable du suivi annuel du plan de réduction

### NOTE

Les polluants atmosphériques visés sont ceux que le participant doit rapporter annuellement à Environnement Canada dans le cadre de l'Inventaire National des Rejets de Polluants (INRP) ou à la U.S. EPA dans le cadre du National Emissions Inventory (NEI).

### RAPPEL

Les données contenues dans le plan de performance énergétique sont confidentielles et ne sont pas transmises au secrétariat de l'Alliance verte. Les cibles de réduction représentent des objectifs internes non contraignants.

# ANNEXE 2-A

## PLAN DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS (NIVEAU 3)



LE PLAN DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS DOIT CONTENIR LES INFORMATIONS SUIVANTES :

### ÉQUIPE DE LA PRÉVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

- Identification de la/ des personne(s) en charge du développement, de la mise en œuvre et de la révision du plan et description des responsabilités.

### PLAN DU SITE

Préparer un plan ou une carte du site localisant les éléments suivants :

- Localisation des réseaux d'aqueduc, des égouts et des stations d'épuration des eaux usées, ainsi que des systèmes d'évacuation des eaux de pluie, incluant les égouts pluviaux, les rigoles et les fossés;
- Localisation et nom du propriétaire/opérateur du réseau municipal des eaux pluviales (lorsque les eaux de ruissellement s'y déchargent);
- Mesures ou structures pour réduire les polluants dans les eaux de ruissellement (p.ex. stormceptor, végétalisation, etc.) (si applicable);
- Localisation et nom de toutes les eaux de surface qui reçoivent les décharges du site;
- Endroits où des fuites ou déversements majeurs se sont produits (si applicable);
- Localisation des activités portuaires suivantes : ravitaillement en carburant, entretien et réparation des moteurs, stockage des déchets, stockage de produits dangereux ou toxiques (p.ex. peinture, solvants, carburants, lubrifiants), zones de stockage des matériaux et équipements;
- Localisation de tous les réservoirs de surface et sous-terrains (incluant ceux n'appartenant pas à l'administration portuaire.

Si le port opère lui-même un terminal, il devra en plus produire un plan ou une carte détaillée de ce terminal identifiant les éléments suivants :

- Plan de drainage pour chaque embouchure d'eau de drainage;
- Emplacement de toutes les décharges d'eau non-pluviale;
- Emplacement de toutes les zones de chargement et de déchargement;
- Localisation des activités suivantes : ravitaillement en carburant, entretien et réparation des moteurs, zones de chargement et de déchargement, stockage des déchets, stockage de produits dangereux ou toxiques (p.ex. peinture, solvants, carburants, lubrifiants), zones de stockage des matériaux et équipements, ainsi que des réservoirs de surface et sous-terrains;
- Piles de stockage de vrac solide;
- Stockage du vrac liquide et équipement de manutention.

### INVENTAIRE DE L'ÉQUIPEMENT

- Liste des équipements et véhicules qui présentent un risque de fuite ou de déversement de produits dangereux ou nocifs dans l'environnement (p.ex. réservoirs, génératrices, compresseurs);
- Liste et quantité de polluants dangereux ou toxiques (p.ex. carburant, huile, peinture, etc.) stockés et/ou utilisés sur le site.

Si l'administration portuaire opère un terminal de vrac solide ou liquide :

- Liste des types de cargaison manutentionnés;
- Liste des installations pour réceptionner les résidus de cargaison (disposition, stockage des déchets, équipements de traitement).

### BONNES PRATIQUES

- Liste et description des bonnes pratiques du niveau 2 mises en œuvre pour réduire et prévenir la pollution des eaux et des sols.

# ANNEXE 2-A (SUITE)

## PLAN DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS (NIVEAU 3)



LE PLAN DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS DOIT CONTENIR LES INFORMATIONS SUIVANTES (SUITE) :

### PRÉVENTION DE LA POLLUTION ET PROCÉDURES D'INTERVENTION

- Identification de toutes les sources de pollution potentielles (p.ex. zones, équipements, activités), ainsi que de tous les polluants associés (incluant la poussière produite durant la manutention de vrac solide ou durant des opérations de sablage, si applicable);
- Pour chaque source de pollution, description des mesures de prévention de la pollution;
- Procédures d'intervention en cas de fuite ou déversement (procédures et équipements);
- Liste des fuites et déversements majeurs produits au cours des 3 dernières années et mesures d'intervention mises en œuvre.

*Note : Le participant doit lister tous les incidents majeurs qui se sont produits sur leur territoire.*

### AMÉLIORATION CONTINUE

- Identification des mesures supplémentaires qui peuvent être prises pour prévenir la pollution des eaux et des sols ou les nuisances occasionnées par la poussière.

### FORMATION

- Liste et description des formations reçues par les employés dans le but de réduire la pollution des eaux et des sols (p.ex. programmes de sensibilisation, prévention et contrôle des résidus de cargaison et des déversements, procédures de ravitaillement du carburant, etc.).

### RÉVISION DU PLAN

Le Plan de prévention de la pollution des eaux et des sols devrait être réexaminé et potentiellement révisé ou mis à jour :

- À chaque fois qu'il y a un changement dans la conception, dans les procédures d'opération ou d'entretien du participant, augmentant le risque de rejets de polluants dans l'environnement;
- À chaque fois qu'un déversement, une fuite ou un rejet non autorisé s'est produit, qui de part sa nature ou son envergure demande une révision du plan, à la discrétion du participant;
- Lors du changement d'une mesure de prévention ou d'intervention;
- Si le plan s'avère être inefficace pour prévenir la pollution des eaux et des sols.



### OBJECTIF :

Entretien des infrastructures ou équipements, mobiles ou stationnaires, qui :

- Présentent un risque de contamination des eaux et des sols en cas de bris ou de mauvais fonctionnement (p.ex. compresseurs, génératrices, pompes, réservoirs, chargeurs, convoyeurs, glissières, véhicules, etc.);
- Servent spécifiquement à prévenir les rejets liquides ou solides dans l'environnement (p.ex. bacs de rétention, grilles, toiles, événements, filtres, drains, bassin de rétention ou stormceptor, dépoussiéreurs et autres équipements de suppression de la poussière, etc.).

### CONTENU :

Pour toutes les catégories d'infrastructures et d'équipements visées :

- Décrire la routine d'inspection, d'entretien et/ou de remplacement (p.ex. tournée extérieure du/des site(s), inspection sommaire et/ou détaillée des équipements, inspection salubrité, etc.) en mentionnant la fréquence (p.ex. journalière, hebdomadaire, mensuelle, annuelle, selon l'usure), ainsi que la description des tâches et des travaux à exécuter (nettoyage, graissage, vidange, échantillonnage, interventions de contrôle, etc.);
- Maintenir un registre des déficiences et anomalies détectées, des réparations et/ou remplacements effectués, ainsi que du suivi apporté.

### INVENTAIRE DE L'ÉQUIPEMENT

- Identifier la ou les personnes responsables de la maintenance préventive et décrire les moyens mis en œuvre pour assurer l'application et le respect du programme de maintenance préventive (p.ex. listes de contrôle, distribution des tâches, organisation de réunions ou de formations pour les employés);
- Le programme doit être mis à jour si les équipements utilisés et/ou si la routine d'inspection ou d'entretien changent.



LE PLAN DE GESTION DES CONFLITS D'USAGE DOIT COMPRENDRE LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

### PROCÉDURES DE TRAITEMENT DES PLAINTES

- Les procédures prévues pour recueillir et traiter les plaintes concernant les nuisances liées aux activités du participant.
- Identification des personnes responsables de l'application de ces procédures.
- Archivage des plaintes et des actions posées pour y répondre.

### BONNES PRATIQUES ET PLAN DE RÉDUCTION À LA SOURCE :

- Une description des bonnes pratiques mises en œuvre par le participant pour réduire les nuisances liées aux activités portuaires.
- Les procédures de diffusion et de vérification pour assurer l'application de ces bonnes pratiques. L'identification des personnes responsables de l'application de ces procédures.
- Un plan de sensibilisation du personnel aux conflits d'usage des activités portuaires. Identification des améliorations possibles en ce qui concerne la réduction des nuisances liées aux activités portuaires.
- En cas d'expansion des activités, identification des nuisances additionnelles potentielles et des mesures d'atténuation possibles.

# ANNEXE 3-B

## ÉVALUATION DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE TOUT NOUVEAU PROJET



### OBJECTIF

- Déterminer si l'implantation d'un nouveau projet est susceptible d'entraîner des impacts environnementaux et/ou sociaux négatifs et identifier des mesures d'atténuation si nécessaire.

### PROJETS VISÉS

- Les projets visés sont ceux qui ne sont pas assujettis à une évaluation environnementale selon la réglementation. Dans le cadre du programme de l'Alliance verte, un nouveau projet inclut tout nouveau service, activité, opération ou produit manutentionné qui pourrait avoir un impact sur l'environnement et/ou sur la communauté.

*Exemples : construction ou démolition d'un bâtiment ou d'un stationnement, réfection de la chaussée, installation d'un petit réservoir, manutention d'un nouveau produit, etc.*

### DÉFINITIONS

**Aspect environnemental** : Un aspect environnemental est défini comme un élément des activités, des produits ou services d'une compagnie qui peut interagir avec l'environnement. Ces interactions et leurs effets peuvent être continus, temporaires ou isolés (p.ex. situations d'urgence).

**Aspect social** : Un aspect social est défini comme un élément des activités, des produits ou services d'une compagnie qui peut interagir avec la communauté (les individus et la collectivité). Ces interactions et leurs effets peuvent être continus, temporaires ou isolés (p.ex. situations d'urgence).

**Impact environnemental/social** : Un impact environnemental ou social est défini comme un changement de l'environnement ou au sein de la communauté (négatif ou positif) résultant des activités, produits ou services d'une compagnie.

### LES ACTIVITÉS RELIÉES AU PROJET IMPLIQUENT DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX ET/OU SOCIAUX ET SUSCITER DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET/OU SOCIAUX

#### EXEMPLES

ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À UN PROJET	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX/SOCIAUX
Utilisation de moteurs	Pollution de l'air, vibration, bruit, etc.
Rejets dans l'eau	Dégradation de la qualité de l'eau, des habitats/plantes aquatiques, des poissons/animaux marins, odeurs pour la population environnante, etc.

### CONTENU

L'évaluation doit contenir, au minimum, les éléments suivants :

- Description du projet (objectif, durée, localisation des travaux, échéancier);
- Liste et description des impacts environnementaux et sociaux;
- Identification des mesures d'atténuation si nécessaire;
- Identification d'un responsable du suivi.

### MÉTHODOLOGIE

- Le participant a la liberté d'utiliser la méthodologie proposée par l'Alliance verte pour évaluer ses aspects environnementaux et sociaux, ou encore de s'inspirer de toute autre méthodologie reconnue.
- La méthodologie proposée par l'Alliance verte consiste à utiliser la matrice ci-dessous. L'utilisation de cette grille permet d'identifier de manière simple l'impact potentiel anticipé découlant de l'interaction entre chaque phase du projet (construction, exploitation, réparation, démantèlement/fermeture) et les composantes du milieu physique, biologique et/ou humain. Il suffit de lister toutes les activités liées au projet (axe vertical), ainsi que toutes les composantes environnementales et/ou sociales du milieu récepteur (axe horizontal). Il reste ensuite à évaluer l'intensité (sur une échelle de 0 à 3) de l'impact appréhendé entre les activités du projet et le milieu récepteur.

# ANNEXE 3-B (SUITE)

## ÉVALUATION DES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE TOUT NOUVEAU PROJET



### LÉGENDE D'INTENSITÉ DE L'IMPACT :

0 - Pas d'impact négatif

1 - Impact faible (ex. rejet d'un peu de poussière dans l'air; faible bruit ne nécessitant pas de protection auditive; etc.)

2 - Impact moyen, temporaire ou isolé, pouvant nécessiter l'application de mesures d'atténuation temporaires ou permanentes (ex. rejet de poussière dans l'air; production de bruit nécessitant une protection auditive; etc.)

3 - Impact majeur, permanent ou étendu, nécessitant l'implantation de mesures d'atténuation permanentes (ex. rejet de quantité majeure de poussière dans l'air; production de bruit nécessitant une protection auditive et pouvant déranger la population environnante; etc.)

Pour chaque aspect environnemental ayant reçu une pondération de 2, ou encore, ayant un total élevé (la définition de «total élevé» est laissé à la discrétion du participant), il est suggéré que le participant identifie une mesure d'atténuation qui visera à éviter, réduire, réparer et/ou compenser les impacts environnementaux et sociaux potentiellement associés au nouveau projet.

DESCRIPTION DU PROJET		Ex. Construction d'un entrepôt																				
OBJECTIFS		Ex.																				
DURÉE		Ex.																				
LOCALISATION		Ex.																				
ÉCHÉANCIER		Ex.																				
DESCRIPTION DES COMPOSANTES (AIR, SOL, EAU, ETC.) DU MILIEU CONCERNÉ PAR LE PROJET		Ex.																				
ACTIVITÉS RELIÉES AU PROJET		ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX								ASPECTS SOCIAUX								TOTAL	MESURES D'ATTÉNUATION REQUISES?	DESCRIPTION DES MESURES D'ATTÉNUATION IDENTIFIÉES		
		AIR	SOL	EAU	POUSSIÈRE	CONSOMMATION D'ÉNERGIE	FLORE / FAUNE TERRESTRE	PRODUCTION DE DÉCHETS	FAUNE / FLORE AQUATIQUE	AUTRE	AUTRE	RÉCRÉATION ET TOURISME	BRUIT / VIBRATION	SANTÉ / SÉCURITÉ	RESSOURCES PATRIMONIALES	PAYSAGE	CONGESTION				AUTRE	AUTRE
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>																						
<b>ACTIVITÉ 1</b> Nivellement du nouveau territoire	Déboisement	1	1	1	0	0	1	0	1			1	0	0	0	1	0			7	Non	
	Utilisation de machinerie lourde	1	1	0	2	1	0	0	0			1	2	1	0	0	1			10	Oui	Les travaux bruyants devront être réalisés en période diurne; etc.
	Transport des matériaux d'excavation	1	0	0	1	1	0	0	0			0	1	1	0	0	1			6	Non	
<b>ACTIVITÉ 2</b> Construction de l'entrepôt	Transport des matériaux de construction	1	0	0	1	1	0	0	0			0	1	1	0	0	1			6	Non	
<b>PHASE D'OPÉRATION</b>																						
<b>ACTIVITÉ 3</b> Entretien	Utilisation de produits chimiques (ex. peinture)	1	1	1	0	0	0	1	0			0	0	2	0	0	0			6	Non	
<b>ACTIVITÉ 4</b> Etc.																						
<b>PHASE ETC.....</b>																						



ALLIANCE  
VERTE

RAPPORT DE PERFORMANCE

2014

# DÉVELOPPEMENT DURABLE : L'INDUSTRIE MARITIME À L'ŒUVRE

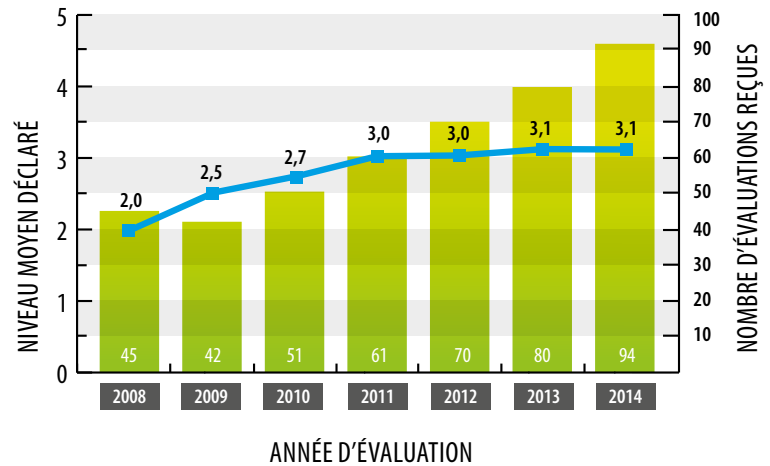
L'année 2014 a été faste pour l'Alliance verte, le nombre d'évaluations reçues atteint le chiffre record de 94 ! La moyenne globale pour cette septième année d'évaluation reste stable à 3,1 mais, dans les faits, les résultats démontrent clairement que nos participants continuent d'améliorer leur performance environnementale.

En effet, 58 % des participants, toutes catégories confondues, ont grimpé d'au moins un niveau dans un des indicateurs de rendement s'appliquant à leurs opérations. Cette hausse est encore plus marquée chez les armateurs, dont 68 % ont atteint un niveau supérieur dans au moins un des enjeux applicables. Cette amélioration continue – qui reflète des actions concrètes de la part des armateurs, des ports, des terminaux, des chantiers maritimes et des corporations de la Voie maritime – est au cœur de la mission de l'Alliance verte : guider l'industrie maritime vers l'excellence environnementale.

La moyenne globale des participants demeure à la hausse (passant de 3,09 en 2013 à 3,14 en 2014), et ce, parallèlement à une croissance continue du nombre de participants. Depuis la création de l'Alliance verte, de nouveaux indicateurs de rendement ont par ailleurs été ajoutés au programme et les critères sont plus exigeants. Le graphique ci-contre illustre l'évolution de la performance globale et des évaluations reçues des participants.

La croissance du membership peut influencer la moyenne globale puisque les nouveaux participants sont moins familiers avec le programme de l'Alliance verte et certains niveaux supérieurs exigent la mise en œuvre de nouvelles politiques et procédures qui peuvent prendre un certain temps à instaurer. Les exigences du programme environnemental sont aussi révisées à chaque année, selon l'évolution de la réglementation, nos niveaux sont rehaussés afin de demeurer au-delà des exigences réglementaires. Conserver un certain niveau demande donc une gestion et une amélioration continue de la part de nos participants.

## PARTICIPATION/PERFORMANCE



*Note: L'Alliance verte a reçu un total de 94 rapports d'évaluation pour l'année d'évaluation 2014. Certains participants soumettent plus d'une évaluation portant sur des opérations diversifiées (ex. traversiers et terminaux, ou remorqueurs et chantiers maritimes) alors que d'autres choisissent de ne pas soumettre de rapport, tel que le permet l'Alliance verte, pour permettre aux nouveaux membres d'apprendre à connaître le programme.*

*\* Données du rapport mises à jour en date du 31 août 2015.*

**Lloyd's List  
Awards**  
North American | 2015  
Maritime  
**WINNER**  
EXCELLENCE ENVIRONNEMENTALE


## AU-DELÀ DE LA CROISSANCE, LA RECONNAISSANCE

L'Alliance verte suscite de l'intérêt partout au Canada et aux États-Unis, accueillant de nouveaux participants sur la côte Est, la côte Ouest, dans le Golfe du Mexique, sur les rives du Saint-Laurent et dans les Grands Lacs. La renommée du programme environnemental élargit tout autant ses horizons. L'Alliance verte a remporté le prix d'Excellence environnementale aux Lloyd's List North American Maritime Awards 2015. Cette reconnaissance des pairs témoigne de la pertinence et de la crédibilité de l'Alliance verte à travers l'Amérique du Nord.

# RÉSULTATS 2014

Les résultats déterminent le classement de chaque participant pour chacun des onze indicateurs de rendement, sur une échelle de 1 à 5. Le niveau 1 représente le suivi réglementaire alors que le niveau 5 illustre le leadership et l'excellence.



ARMATEURS 	ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES	ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES (SO <sub>x</sub> ET PM)	ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES (NO <sub>x</sub> )	GAZ À EFFET DE SERRE	RÉSIDUS DE CARGAISON	EAUX HUILEUSES	GESTION DES ORDURES
Algoma Central Corporation	4	4	4	5	4	5	4
Atlantic Towing Limited	2	5	3	5	n.a.	3	4
British Columbia Ferry Services Inc.	n.a.	2	2	2	n.a.	2	1
Canada Steamship Lines	5	5	4	5	4	4	5
Canfornav Inc.	5	3	3	5	5	5	4
COGEMA	n.a.	3	3	2	n.a.	3	3
Croisières AML	n.a.	3	3	3	n.a.	3	2
CSL Americas	3	3	3	2	n.a.	2	2
CSL Australia	2	3	3	2	n.a.	2	1
CSL Europe*	2	3	3	3	n.a.	1	3
Fednav Ltée	5	3	4	5	5	4	3
Groupe CTMA	2	3	2	2	n.a.	2	2
Groupe Desgagnés Inc.	4	5	4	5	4	4	5
Lower Lakes Towing Ltd.	3	4	3	3	3	3	2
Marine Atlantique Inc.	n.a.	2	2	2	n.a.	1	1
McAsphalt Marine Transportation Ltée	4	3	3	3	n.a.	3	3
McKeil Marine Ltée	3	3	3	3	3	3	2
North Arm Transportation	n.a.	3	3	2	n.a.	3	3
Océan	n.a.	3	3	2	n.a.	4	2
Oceanex Inc.	3	4	3	4	n.a.	5	4
Reformar	2	3	3	3	n.a.	2	2
Saam Smit Canada Inc.	n.a.	3	3	3	n.a.	2	2
Seaspan ULC	n.a.	4	3	3	n.a.	2	4
Société de transport d'Owen Sound	2	2	2	2	n.a.	2	2
Société des traversiers du Québec	n.a.	3	3	5	n.a.	2	2
Svitzer Canada Ltd.	n.a.	3	3	3	n.a.	3	3
TBS Ship Management Inc.	3	3	3	3	n.a.	3	3


\* Compagnie dont les résultats n'ont pas été vérifiés

n.a. : non applicable

## NOUVEAU NIVEAU 1

Cette nouvelle année d'évaluation coïncide avec l'entrée en vigueur de la nouvelle définition du niveau 1 de l'Alliance verte qui exige désormais un suivi réglementaire. Le niveau 1 correspond au niveau de référence et a pour but d'assurer qu'une compagnie prenne des mesures pour maintenir un degré de connaissance générale des réglementations environnementales pertinentes. Lors de son évaluation externe, le participant doit être en mesure de démontrer

qu'un processus de suivi réglementaire est en place afin d'assurer une connaissance raisonnable de ses obligations légales et réglementaires. Il doit en outre être en mesure d'identifier les personnes responsables de l'interprétation, de l'application et du suivi de la réglementation. En signant son formulaire d'inscription, un participant s'engage par ailleurs à adhérer aux principes directeurs de l'Alliance verte, qui incluent le respect des lois et règlements applicables.

ADMINISTRATIONS PORTUAIRES 	GAZ À EFFET DE SERRE	PRÉVENTION POLLUTION EAU/SOL	VRAC SOLIDE	CONFLITS D'USAGE	LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL
Administration portuaire de Halifax	5	5	n.a.	4	5
Administration portuaire de Hamilton	3	3	n.a.	3	3
Administration portuaire de Montréal	4	4	n.a.	5	5
Administration portuaire de Nanaimo	2	2	n.a.	2	1
Administration portuaire de Prince Rupert	3	3	n.a.	3	5
Administration portuaire de Québec	4	3	n.a.	4	3
Administration portuaire de Saguenay	3	2	n.a.	n.a.	3
Administration portuaire de Saint John	2	2	n.a.	2	2
Administration portuaire de Sept-Îles	3	3	n.a.	3	5
Administration portuaire de St. John's	2	3	n.a.	2	3
Administration portuaire de Thunder Bay	4	2	n.a.	2	3
Administration portuaire de Toronto	3	2	2	2	2
Administration portuaire de Trois-Rivières	2	5	n.a.	4	3
Administration portuaire de Windsor	2	n.a.	n.a.	2	3
Cleveland-Cuyahoga County Port Authority	3	4	3	2	3
Duluth Seaway Port Authority	3	5	4	2	4
Greater Victoria Harbour Authority	3	5	n.a.	5	3
Illinois International Port District	3	2	n.a.	3	3
Port Everglades*	1	1	2	1	1
Port Metro Vancouver	5	3	n.a.	5	5
Port of Gulfport	2	3	2	2	1
Port of Indiana-Burns Harbor	3	3	n.a.	3	2
Port of Milwaukee	2	2	n.a.	2	3
Port of New Orleans	1	3	n.a.	2	5
Port of Seattle	3	4	n.a.	5	5
Société du Port de Valleyfield	3	2	n.a.	2	3

\* Compagnie dont les résultats n'ont pas été vérifiés

n.a. : non applicable

VOIE MARITIME DU SAINT-LAURENT 	GAZ À EFFET DE SERRE	PRÉVENTION POLLUTION EAU/SOL	CONFLITS D'USAGE	LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL
Corporation de développement de la Voie Maritime du Saint-Laurent / Corporation de gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent †	4,1	4,1	4,1	5


† Même si les deux corporations de la Voie maritime ont soumis des autoévaluations distinctes à l'Alliance verte et que leurs résultats respectifs ont été vérifiés séparément, elles ont souhaité publier des résultats conjoints, motivées par leur désir d'unir leurs efforts pour atteindre l'excellence environnementale. Les résultats publiés sont la moyenne pondérée des résultats individuels basée sur le nombre d'écluses gérées par chacune des corporations.

## INTERPRÉTATION

La mention « non applicable » se retrouve à plusieurs endroits dans les tableaux parce que les enjeux environnementaux ne s'appliquent pas à tous les participants: par exemple, la vaste majorité des remorqueurs et des traversiers ne pompent pas d'eau de ballast et les porte-conteneurs n'ont pas à traiter de résidus de cargaison.


Cette notion s'applique également dans le cas où un participant n'a pas le contrôle complet des opérations. Par exemple un port ne peut pas appliquer les critères de l'Alliance verte là où un terminal est responsable des opérations : la plupart des administrations portuaires sont des gestionnaires de terrains et n'opèrent pas les terminaux sur leur territoire.

Les résultats publiés reflètent la performance environnementale des participants dans le cadre des indicateurs de rendement du programme environnemental de l'Alliance verte et ne constituent pas une évaluation exhaustive de tous les aspects environnementaux liés aux opérations maritimes. L'Alliance verte ne prétend pas évaluer elle-même la performance environnementale des compagnies participantes. Les résultats font l'objet d'une vérification externe tous les deux ans. Chaque participant doit alors soumettre toute la documentation en lien avec le niveau déclaré pour chacun des indicateurs applicables.

TERMINAUX ET COMPAGNIES D'ARRIMAGE 	GAZ À EFFET DE SERRE	PRÉVENTION POLLUTION EAU/SOL	VRAC SOLIDE	CONFLITS D'USAGE	LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL
British Columbia Ferry Services Inc.	2	2	n.a.	1	2
Bunge du Canada Ltée	4	3	3	3	3
Ceres Marine Terminals Inc. (Charleston, Savannah, Houston, Baltimore, Halifax)	3	5	n.a.	3	4
Compagnie d'Arrimage du Nord Inc. (Sept-Îles)	3	3	3	3	3
Compagnie minière IOC	3	3	5	3	4
Empire Stevedoring Co. Ltd (Montréal)	3	3	n.a.	3	2
Énergie Valero Inc. (Raffinerie Jean-Gaulin)	5	3	n.a.	5	3
Federal Marine Terminals Inc. (Burns Harbor, Cleveland, Hamilton, Milwaukee, Thorold, Albany, Eastport, Port Manatee, Tampa, Lake Charles)	5	4	5	4	3
Fraser Surrey Docks LP	5	3	5	3	2
GCT Global Container Terminals Inc. (Bayonne)	5	5	n.a.	4	5
GCT Global Container Terminals Inc. (Deltaport)	3	4	n.a.	5	4
GCT Global Container Terminals Inc. (New York)	3	5	n.a.	3	4
GCT Global Container Terminals Inc. (Vanterm)	3	4	n.a.	5	4
Groupe Desgagnés Inc. (Relais Nordik, Sept-Îles)	3	3	n.a.	2	2
Groupe pétrolier Norcan Inc.	3	3	n.a.	n.a.	3
Kinder Morgan Canada (Terminal Westridge)	3	3	n.a.	3	3
Les Industries McAsphalt Limitée (Eastern Passage, Valleyfield, Oshawa, Hamilton, Port Stanley)	2	3	n.a.	2	2
Logistec Corporation (Montréal, Contrecoeur, Halifax, Saint John, Sydney, Trois-Rivières, Rideau Bulk, Sept-Îles, Thunder Bay, Toronto)	4	2	4	3	2
Maher Terminals (Prince Rupert)	2	3	n.a.	2	2
Marine Atlantique Inc.	2	1	n.a.	2	2
Neptune Bulk Terminals (Canada) Ltd.	3	5	5	5	5
Pacific Coast Terminals Co. Ltd.	2	3	5	5	4
Pinnacle Renewable Energy Inc.	2	2	2	3	2
Porlier Express Inc. (Sept-Îles)	3	3	3	2	2
Richardson International (Hamilton)	4	4	5	4	2
Ridley Terminals Inc.	3	5	5	5	4
Rio Tinto Alcan (Port Alfred)	5	5	5	5	5
Société Terminaux Montréal Gateway	5	3	n.a.	5	5
Squamish Terminals Ltd.	3	2	n.a.	2	3
Sterling Fuels Limited	3	5	n.a.	3	4
Termonst Montréal Inc.	2	2	n.a.	1	2
Tidal Coast Terminals Ltd.	3	1	1	2	2
Valleytank Inc.	3	3	n.a.	n.a.	2
Valport Maritime Services Inc.	2	2	2	2	2
Westshore Terminals Ltd.	3	2	2	2	2
Yellowline Asphalt Products Limited	2	3	n.a.	5	2

\* Compagnie dont les résultats n'ont pas été vérifiés

n.a. : non applicable

CHANTIERS MARITIMES 	GAZ À EFFET DE SERRE	PRÉVENTION POLLUTION EAU/SOL	CONFLITS D'USAGE	LEADERSHIP ENVIRONNEMENTAL
Industries Océan Inc.	3	2	3	3
Marine Recycling Corporation	5	5	4	5
Seaspan ULC	3	4	4	4



# 2014 EN UN COUP D'OEIL

## CROISSANCE DU MEMBERSHIP

11 nouveaux participants, 10 nouveaux partenaires et 3 nouvelles associations sont devenus membres de l'Alliance verte en 2014 et la croissance continue.

	2007	2015*	
PARTICIPANTS	34	92	Les participants sont des armateurs, des ports, des terminaux, les corporations de la Voie maritime et des chantiers maritimes.
PARTENAIRES	23	73	Les partenaires fournissent des services, produits, technologies et/ou équipements permettant aux participants de l'Alliance verte d'améliorer leur performance environnementale.
ASSOCIATIONS	7	18	Une association agit à titre d'ambassadeur du programme environnemental en encourageant ses membres à adhérer à l'Alliance verte et en faisant la promotion des efforts et succès des participants.
Total	74	183	

\* en date du 31 août 2015

## DÉVELOPPEMENT DU PROGRAMME

Deux nouveaux indicateurs de rendement sont en développement : un visant à minimiser les impacts du bruit sous-marin engendré par la navigation commerciale et les activités portuaires sur les mammifères marins et l'autre portant sur la gestion des ordures par les ports et terminaux.

## L'ÉQUIPE S'AGRANDIT!

L'Alliance verte a accueilli, en novembre 2014, une nouvelle collègue basée à Seattle. Dr. Eleanor Kirtley, une ingénieure de l'état de Washington, agit à titre de directrice du programme sur la côte Ouest et appuie les participants de l'Alliance verte dans la mise en œuvre du programme. Elle coordonne aussi le comité consultatif de l'Alliance verte sur la côte Ouest.

## QUALITÉ DE L'AIR

Une forte majorité (89 %) des armateurs ont atteint les niveaux 3, 4 ou 5 pour au moins un des enjeux liés à la qualité de l'air. L'atteinte du niveau 3 requiert beaucoup d'efforts de la part d'un participant qui doit entre autres mesurer ses émissions, qu'il s'agisse de gaz à effet de serre, d'oxydes de soufre ou d'azote, ou de matières particulaires fines.

## UN SOUTIEN ACCRU

# 50

**SUPPORTEURS**

- **Groupes environnementaux et ONG**
- **Gouvernements et municipalités**
- **Organismes du secteur académique et de la recherche**

L'Alliance verte compte maintenant 50 supporteurs, 31 de plus qu'au lancement du programme en 2007. Le caractère unique du programme de l'Alliance verte repose sur cet appui qu'il reçoit des milieux environnementaux et gouvernementaux depuis ses débuts. Plusieurs d'entre eux contribuent à façonner et réviser le programme environnemental.

## PARTENARIATS ET COLLABORATION

L'Alliance verte et l'Association des administrations portuaires canadiennes (AAPC) ont signé un protocole d'entente dans le but de joindre leurs efforts afin de réduire l'empreinte environnementale de l'industrie maritime et l'encourager à améliorer sans cesse sa performance environnementale. L'Alliance verte a signé une entente similaire avec l'American Association of Port Authorities (AAPA) en 2013. Ces accords confirment l'engagement de l'industrie portuaire nord-américaine envers le développement durable.

## UN ENGAGEMENT QUI PORTE FRUITS

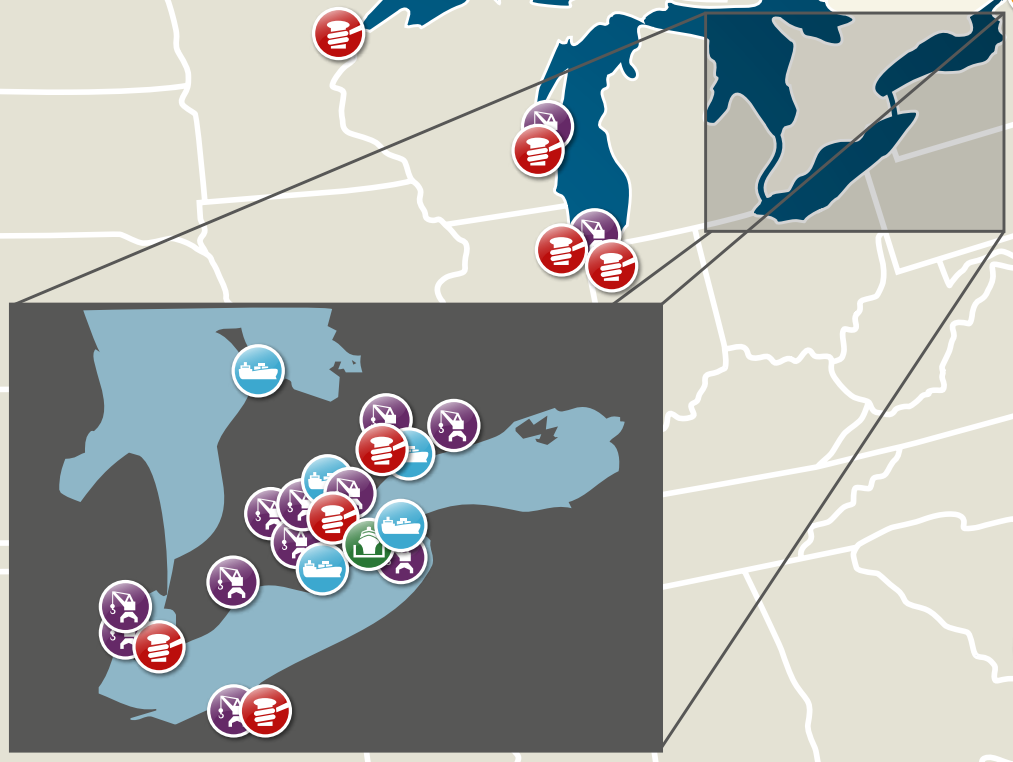
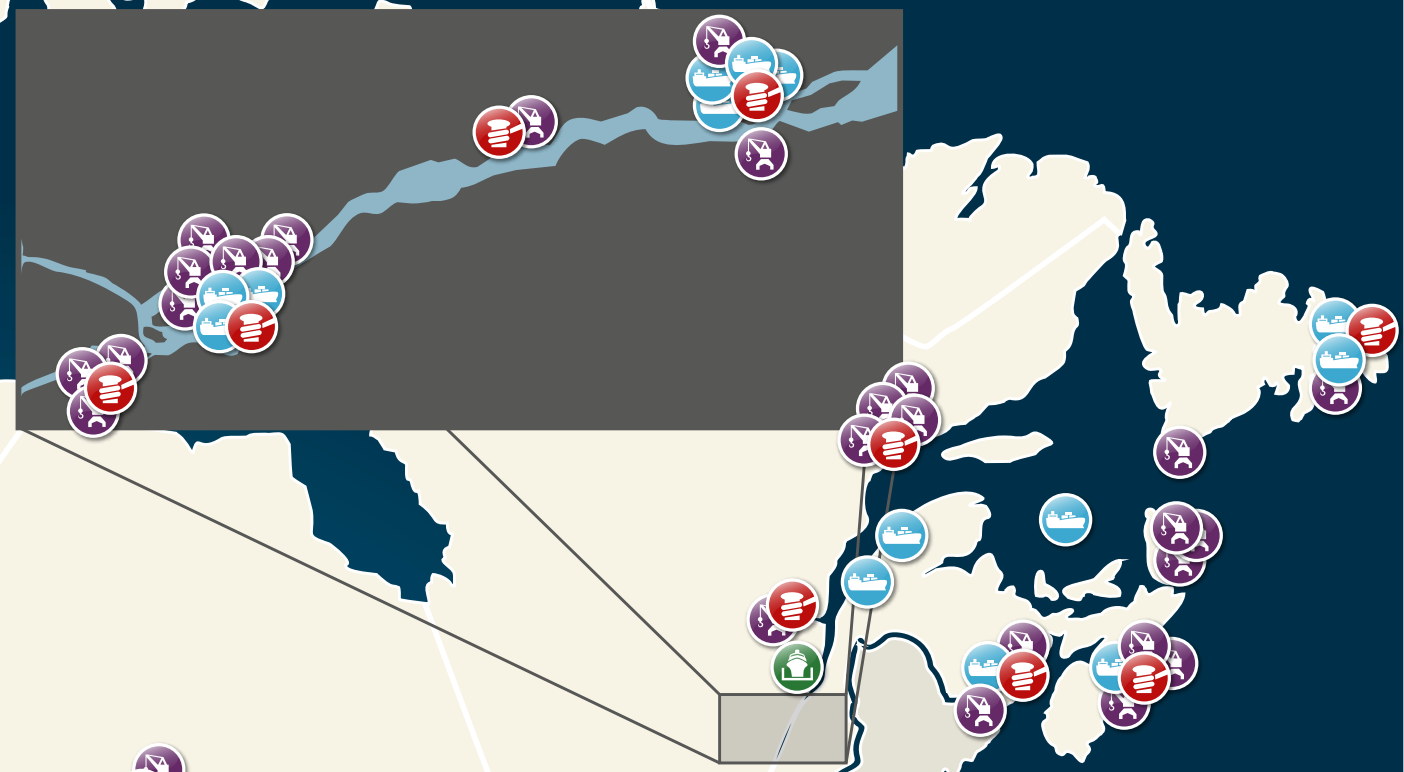
Être un participant de l'Alliance verte fait une réelle différence à long terme et permet à une compagnie d'améliorer sa performance environnementale un peu plus chaque année. À titre d'exemple, le groupe de membres fondateurs, qui déclare des résultats depuis 2008, obtient une moyenne de 3,4 pour l'année d'évaluation 2014 comparativement à 2,5 pour les nouveaux participants qui s'évaluaient pour la première fois en 2014. Ces résultats démontrent l'efficacité de l'Alliance verte pour promouvoir l'amélioration continue et le développement durable du transport maritime.

## QUALITÉ DE L'EAU

Près des ¾ des ports et terminaux (71 %) ont un plan de prévention de la pollution de l'eau et des sols. Ces participants ont donc mis en place des mesures pour identifier les sources de pollution potentielles et surveiller des eaux côtières afin de détecter et remédier immédiatement à toute fuite. Ils ont aussi réalisé un plan du territoire et font l'inventaire, l'inspection et l'entretien réguliers des équipements tout en assurant la formation pertinente de leurs employés.



ALLIANCE  
VERTE



### LES PARTICIPANTS



ARMATEURS



PORTS



TERMINAUX



CHANTIERS  
MARITIMES



CORPORATIONS  
DE LA VOIE MARITIME







# Annexe D

DESCRIPTION DE PROJET



ANNEXE D-1

**PLANS D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAUX DU PROJET**



SCHEAU :

CLIENT :

# REF. CLIENT :

PROJET :

### TERMINAL MARITIME RIVE NORD DU SAGUENAY

NOTE :

- LES COURBES DE NIVEAUX TOPOGRAPHIQUES TERRESTRES SONT GÉODÉSINIQUES ET LES COURBES MARINES SONT MARÉGRAPHIQUES.
- SYSTÈME DE COORDONNÉES MTM NAD 83 (CGRS) ZONE 7

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR :  
CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP CANADA INC. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP CANADA INC. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITAIRES PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

NO	DATE	DESCRIPTION
02	2016-04-29	Préliminaire
01	2016-04-05	Pour information

EM.	RV.	DATE	DESCRIPTION

NO PROJET : 161-00532-00 DATE : 2016-04-05  
 ÉCHELLE ORIGINALE : 1 : 2500  
 CONÇU PAR : Stéphane Collard, tech. sr  
 Dessiné PAR : Stéphane Collard, tech. sr  
 VÉRIFIÉ PAR : Daniel Couture, ing.  
 DISCIPLINE : CIVIL

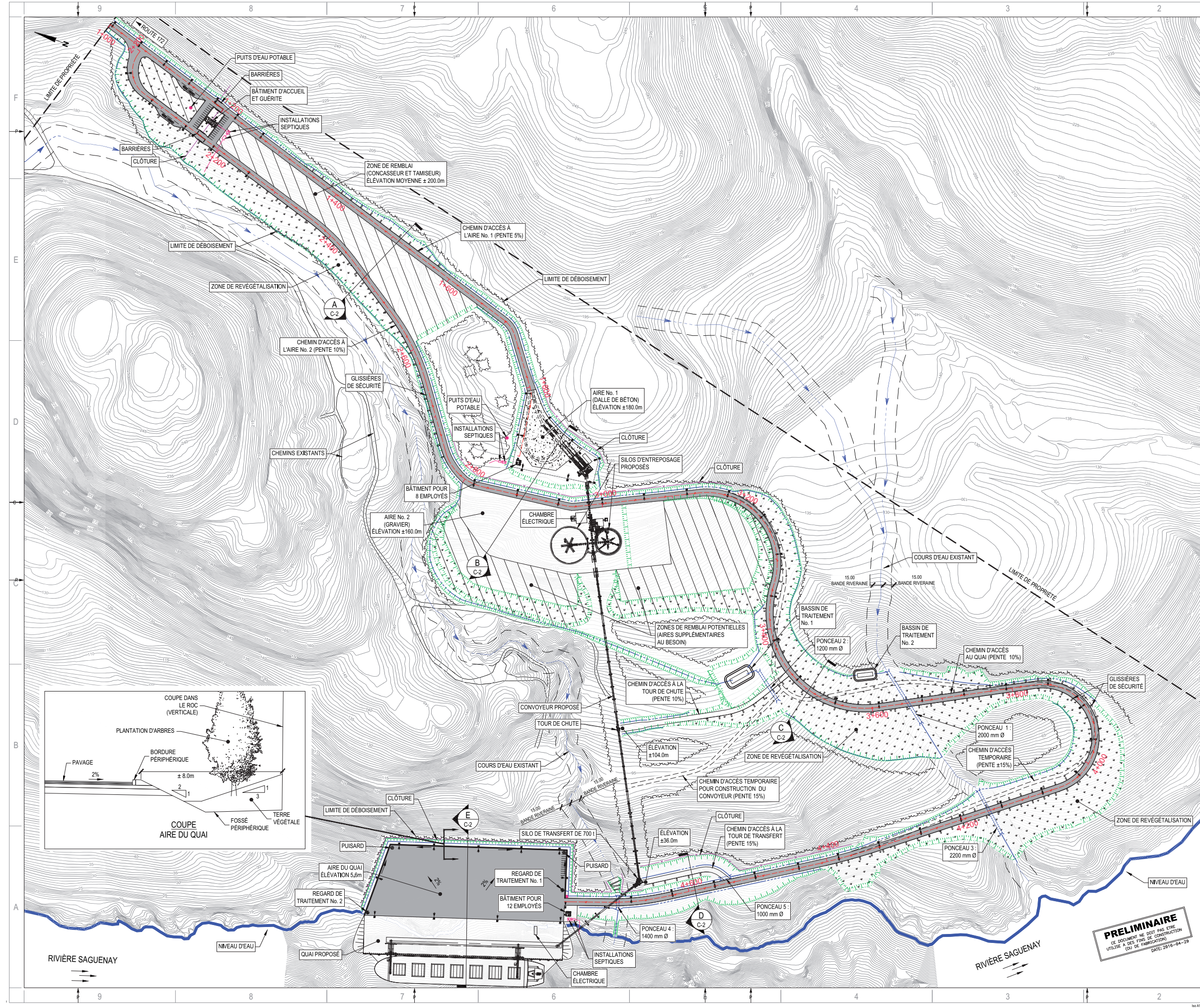
TITRE : **VUE EN PLAN**

NUMÉRO DU FEUILLET : **C-01**

FEUILLET # : 1 DE 3

ÉMISSION : **2016-04-29**

EN DATE DU : 0





SCEAU :

CLIENT :



# RÉF. CLIENT :

PROJET :

**TERMINAL MARITIME  
RIVE NORD DU SAGUENAY**

NOTE :

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR :  
CE Dessin EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP CANADA INC. AUCUNE RÉVISION.  
REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP CANADA INC. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER  
TOUTS LES SERVICES UTILITÉS PUBLIQUES ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE  
COMMENCER LES TRAVAUX.  
L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

EM.	RV.	DATE	DESCRIPTION
01		2016-04-29	Préliminaire

NO PROJET : 161-00532-00 DATE : 2016-04-22

ÉCHELLE ORIGINALE :

H : 1 : 2500 / V : 1 : 1250

CONÇU PAR : Stéphane Collard, tech. sr

DESSINÉ PAR : Stéphane Collard, tech. sr

VÉRIFIÉ PAR : Daniel Couture, ing.

DISCIPLINE : CIVIL

TITRE :

PROFILS & COUPES

NUMÉRO DU FEUILLET :

C-02

FEUILLET # : 2 DE 3

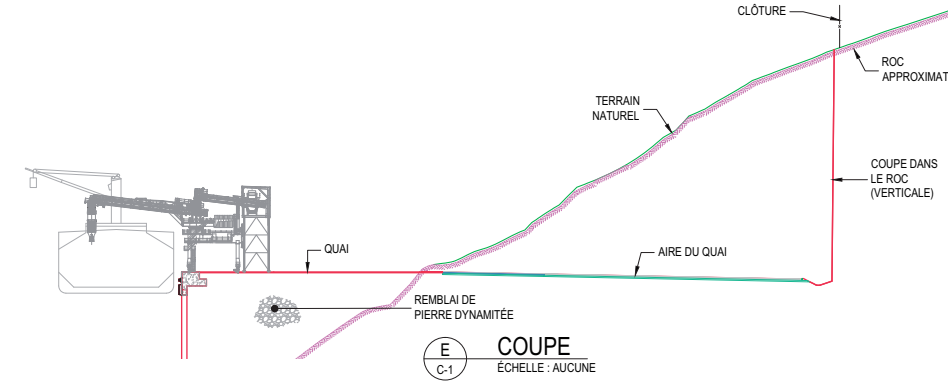
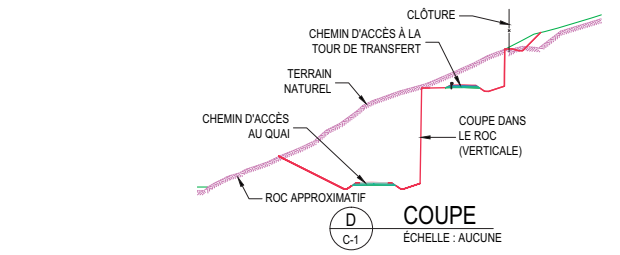
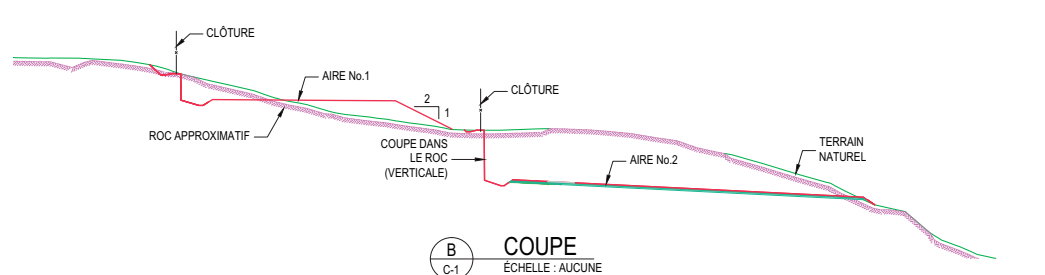
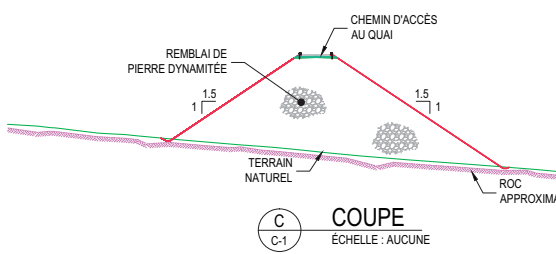
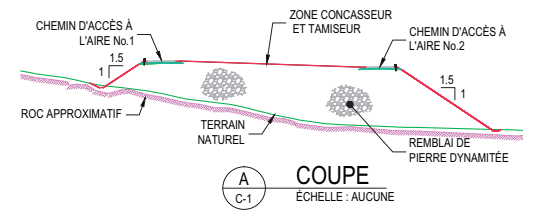
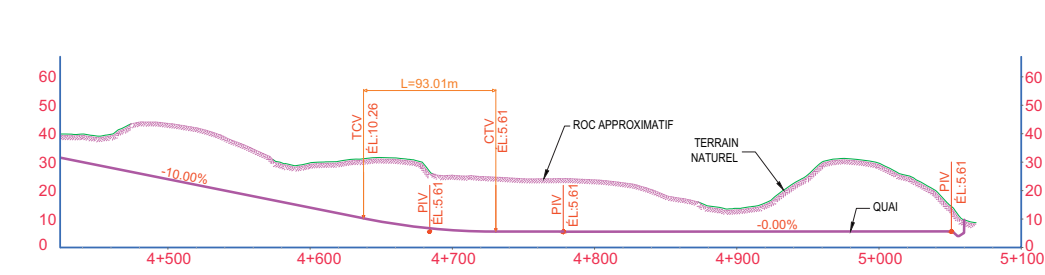
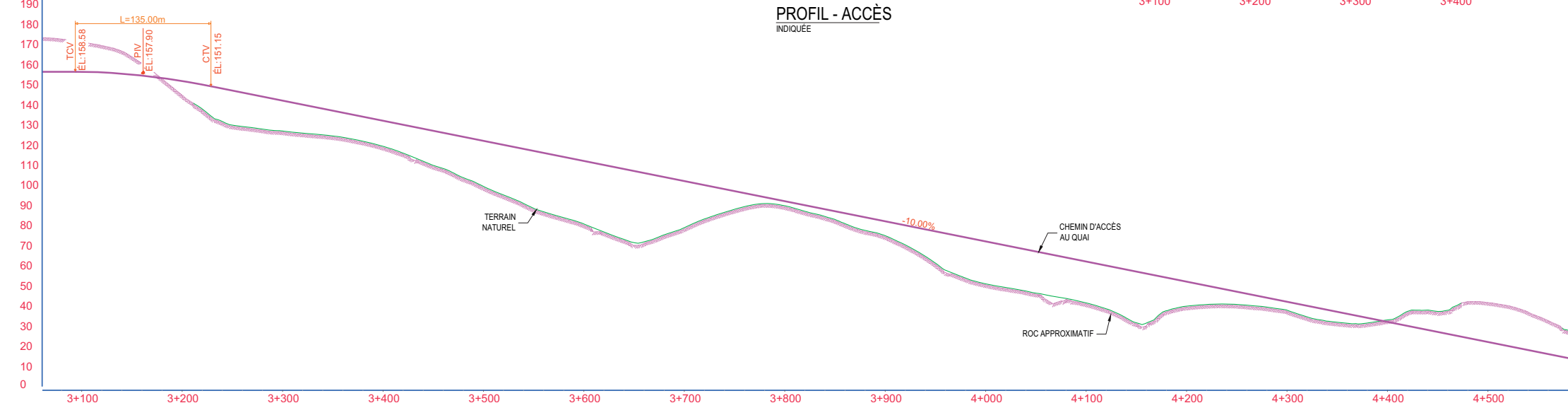
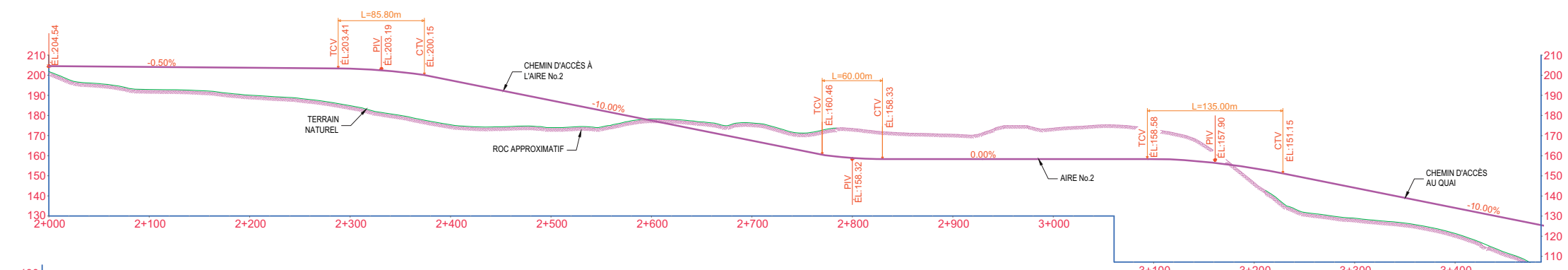
ÉMISSION :

2016-04-29

EN DATE DU :

# RV. :

0



**PRELIMINAIRE**  
CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE  
UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION  
(OU DE FABRICATION)  
DATE: 2016-04-29



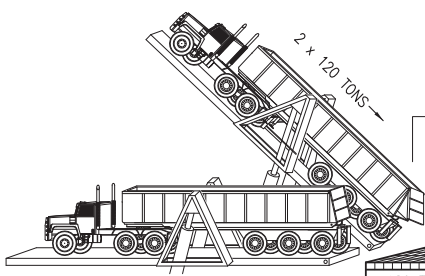
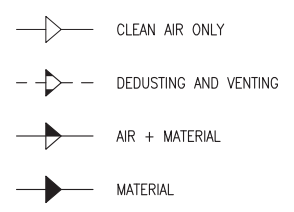
ANNEXE D-2

**VUES EN PLAN ET COUPES TYPES DES  
INFRASTRUCTURES PROJÉTÉES**

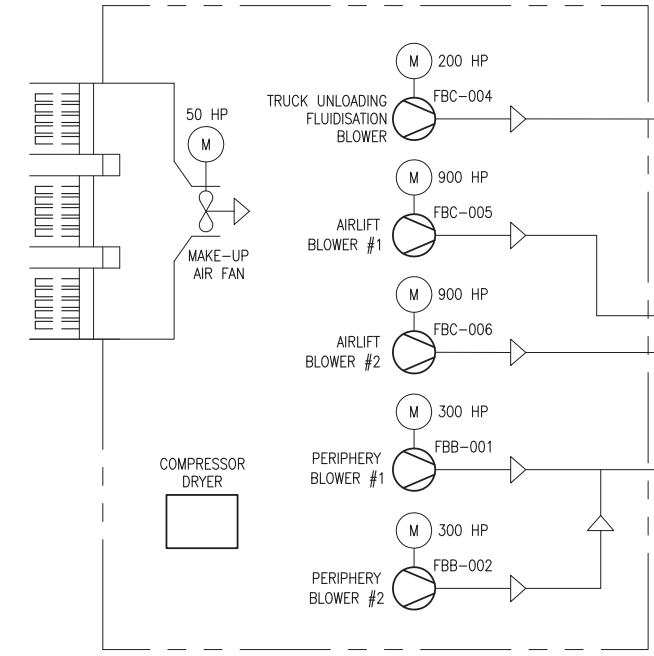
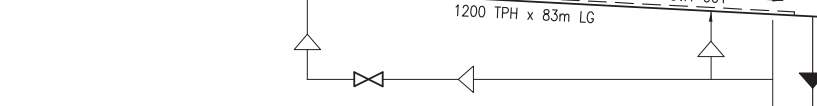
---



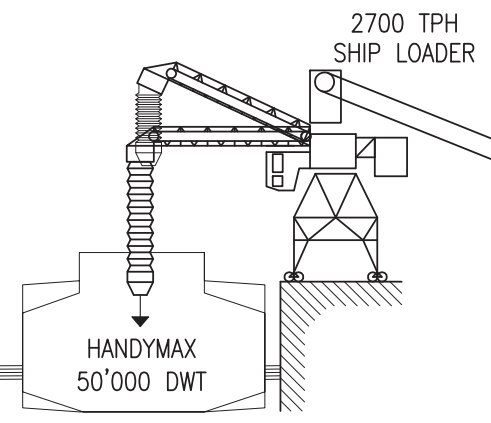
**LEGEND**



TRUCK UNLOADING STATION

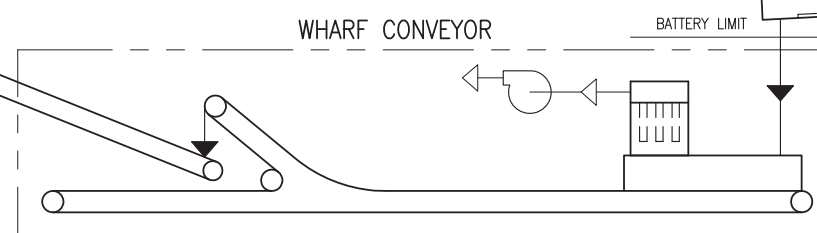


BLOWER ROOM



HANDYMAX 50'000 DWT

2700 TPH SHIP LOADER



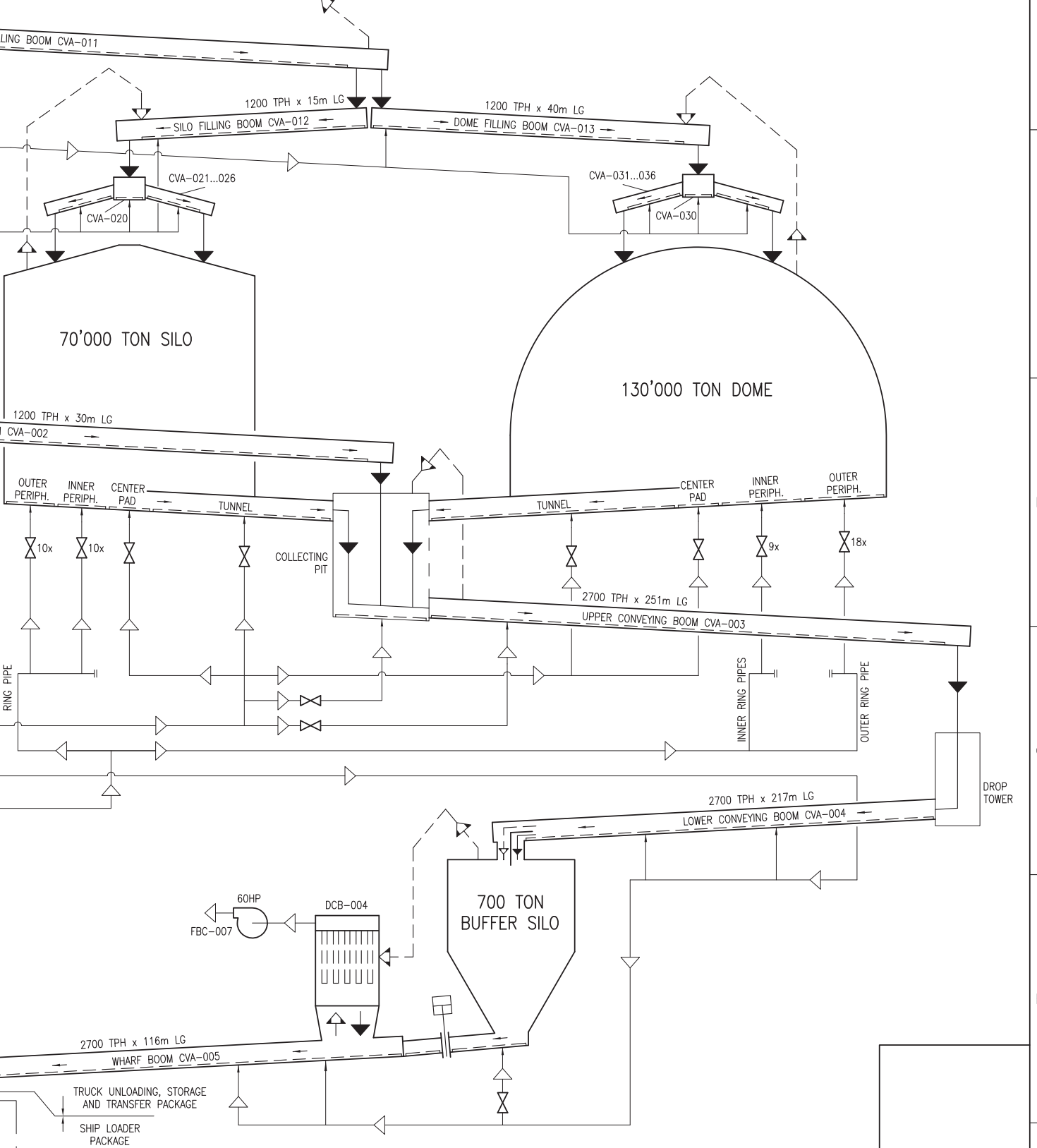
WHARF CONVEYOR

BATTERY LIMIT

TRUCK UNLOADING, STORAGE AND TRANSFER PACKAGE

2700 TPH x 116m LG WHARF BOOM CVA-005

700 TON BUFFER SILO



0	16-02-22	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	NR	VR
REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.
REV.	YY-MM-DD	DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.		

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA INC. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR MADE AVAILABLE TO OTHERS WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.

LE PRESENT DESSIN, ANSI QUE LES CONCEPTS QU'IL ENONCE, SONT LA PROPRIETE DE REEL ALESA INC. ILS NE SONT DESTINES QU'A L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINAIRE ET NE PEUVENT ETRE COPIES OU MIS A LA DISPOSITION D'AUTRUI SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE. NOTRE DESTINAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRESENT DESSIN PAR UN TIERS, A SON OU A MAUVAIS ESCIENT, ANSI QUE DES CONCEPTS QU'IL ENONCE.

DO NOT SCALE ON DRAWING  
NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN

SCALE: NTS  
ECHELLE: A1

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rockland, Montreal, Quebec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-9105

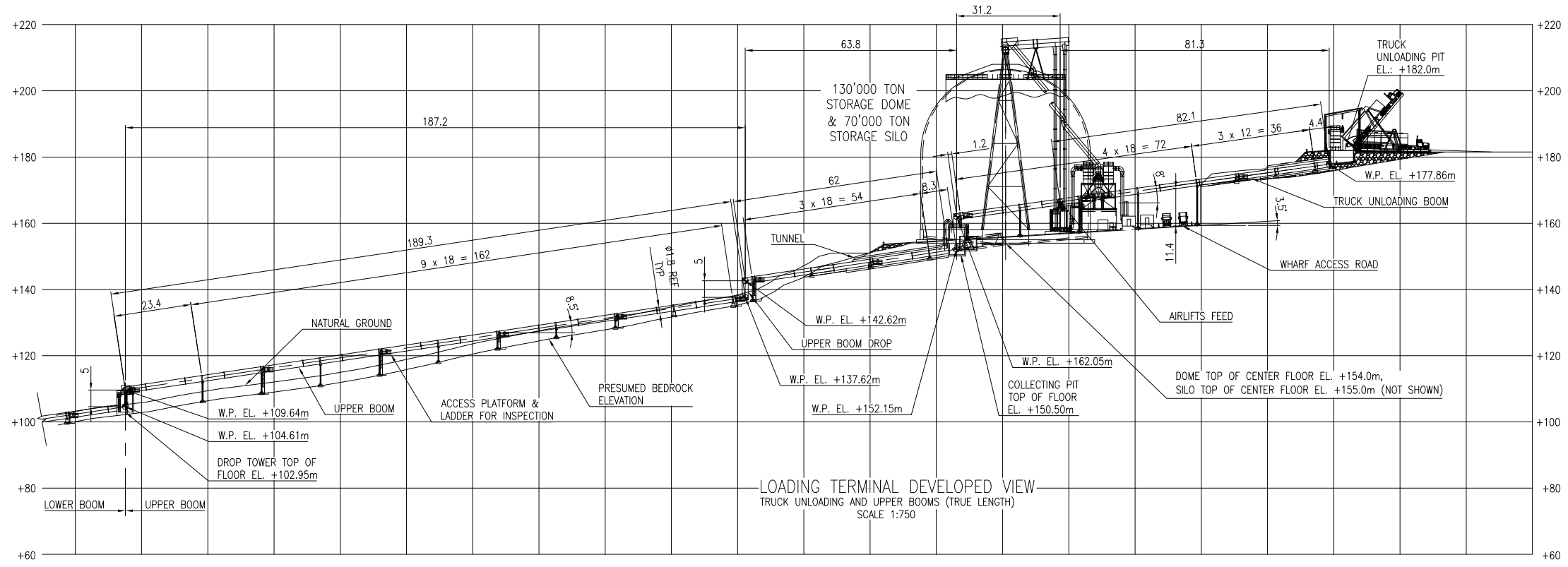
**ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY**

**PHOSPHATE TERMINAL MATERIAL STORAGE, HANDLING AND SHIP LOADING FLOW SHEET**

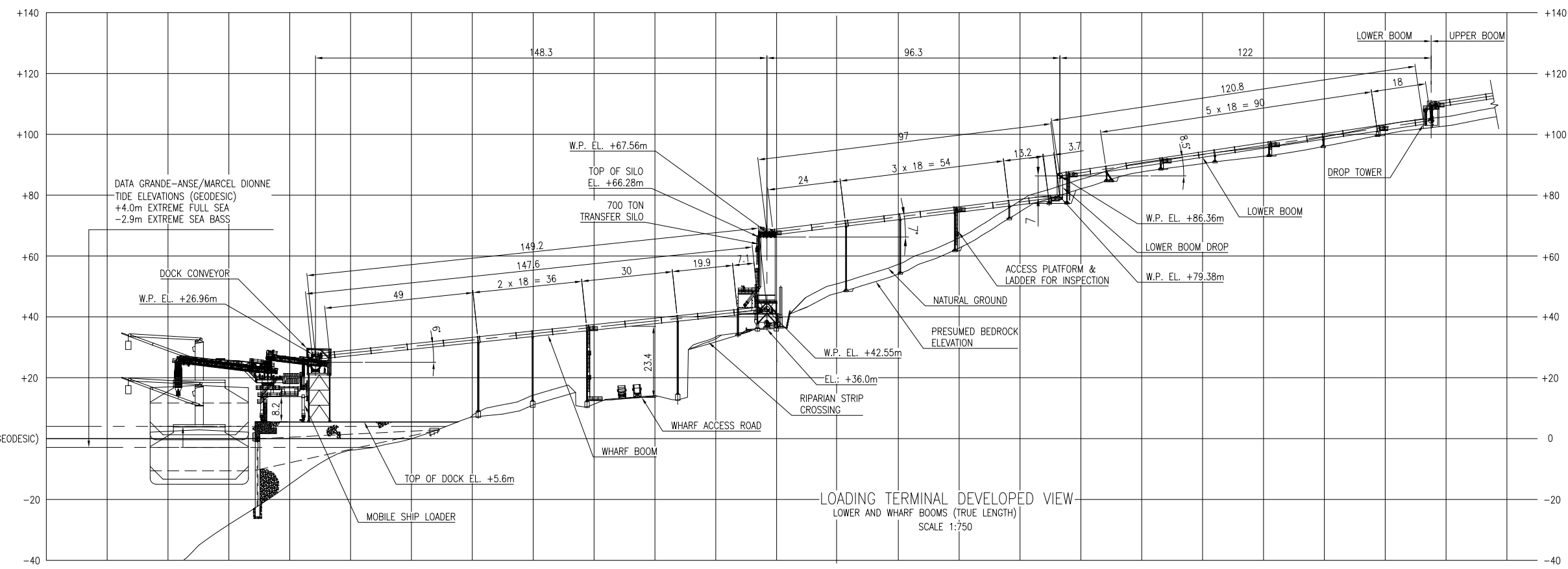
PROJECT-DRAWING NO: 17149-00-000-AC-00001  
SHEET: 1 OF 1  
REV: 0

CLIENT DRAWING NUMBER: NO DESSIN CLIENT: REL





LOADING TERMINAL DEVELOPED VIEW  
TRUCK UNLOADING AND UPPER BOOMS (TRUE LENGTH)  
SCALE 1:750



LOADING TERMINAL DEVELOPED VIEW  
LOWER AND WHARF BOOMS (TRUE LENGTH)  
SCALE 1:750

FOR GENERAL PLAN VIEW, REFER TO DRAWING 17149-00-000-MC-00001

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.
REV.	YY-MM-DD	DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.		
2	16-03-29	WHARF UPDATED, GENERAL REVISION	MBE	PM	VR	VR
1	16-02-12	REPLACED TOPOGRAPHY, GENERAL REVISION	MBE	PM	NR	VR
0	16-01-26	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	NR	VR

DO NOT SCALE ON DRAWING  
NE PAS PRENDRE DE MESURES  
SUR LE DESSIN

SCALE 1:750  
ECHELLE FORMAT A1

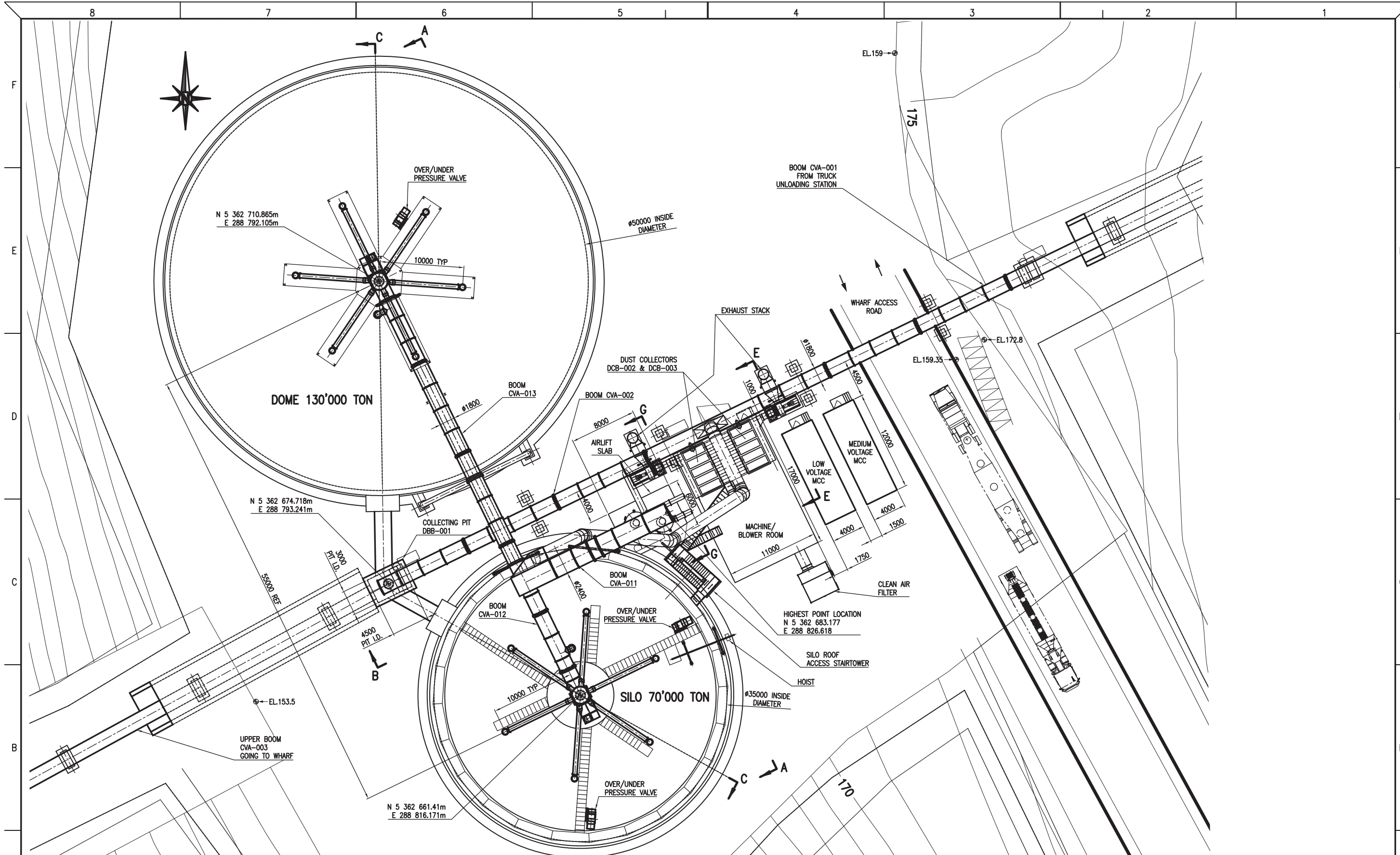
**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rue Saint-Jacques, Montreal, Quebec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-4105

**ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY**

**STORAGE AND SHIPLOADING TERMINAL**  
GENERAL ELEVATION VIEW

PROJECT-DRAWING NO: 17149-00-000-MC-00002  
PROJECT-NO DU DESSIN: SHEET FEUILLE: REV. OF USE: 2  
CLIENT DRAWING NUMBER: NO DESSIN CLIENT: STATUS: REL





REFERENCE FOR STORAGE DRAWINGS	
17149-00-000-MC-00001	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00002	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL ELEVATION VIEW
17149-00-000-MC-00004	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF BOOM
17149-00-000-MC-00005	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF FILLING SYSTEM
17149-00-000-MC-00006	STORAGE AREA : SECTION VIEW OF RECLAIM SYSTEM
17149-00-000-MC-00007	STORAGE AREA : DETAILS OF DUST COLLECTORS AND AIRLIFT

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.
YY-MM-DD		DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.		
0	16-02-26	ISSUED FOR INFORMATION				

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS & SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEES AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEES ARE RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.

LE PRÉSENT DESSIN, ENSEMBLÉ AVEC LES CONCEPTS QU'IL ENONCE, SONT LA PROPRIÉTÉ DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOS DESTINATAIRES ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU REPRODUITS À LA DISPOSITION D'AUTRUI SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTINATAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRÉSENT DESSIN PAR UN TIERS, À BOM OU À MAUVAIS ESCIENT, ENSEMBLÉ AVEC LES CONCEPTS QU'IL ENONCE.

DO NOT SCALE ON DRAWING  
NE PAS PRÉLÈVER DE MESURES SUR LE DESSIN

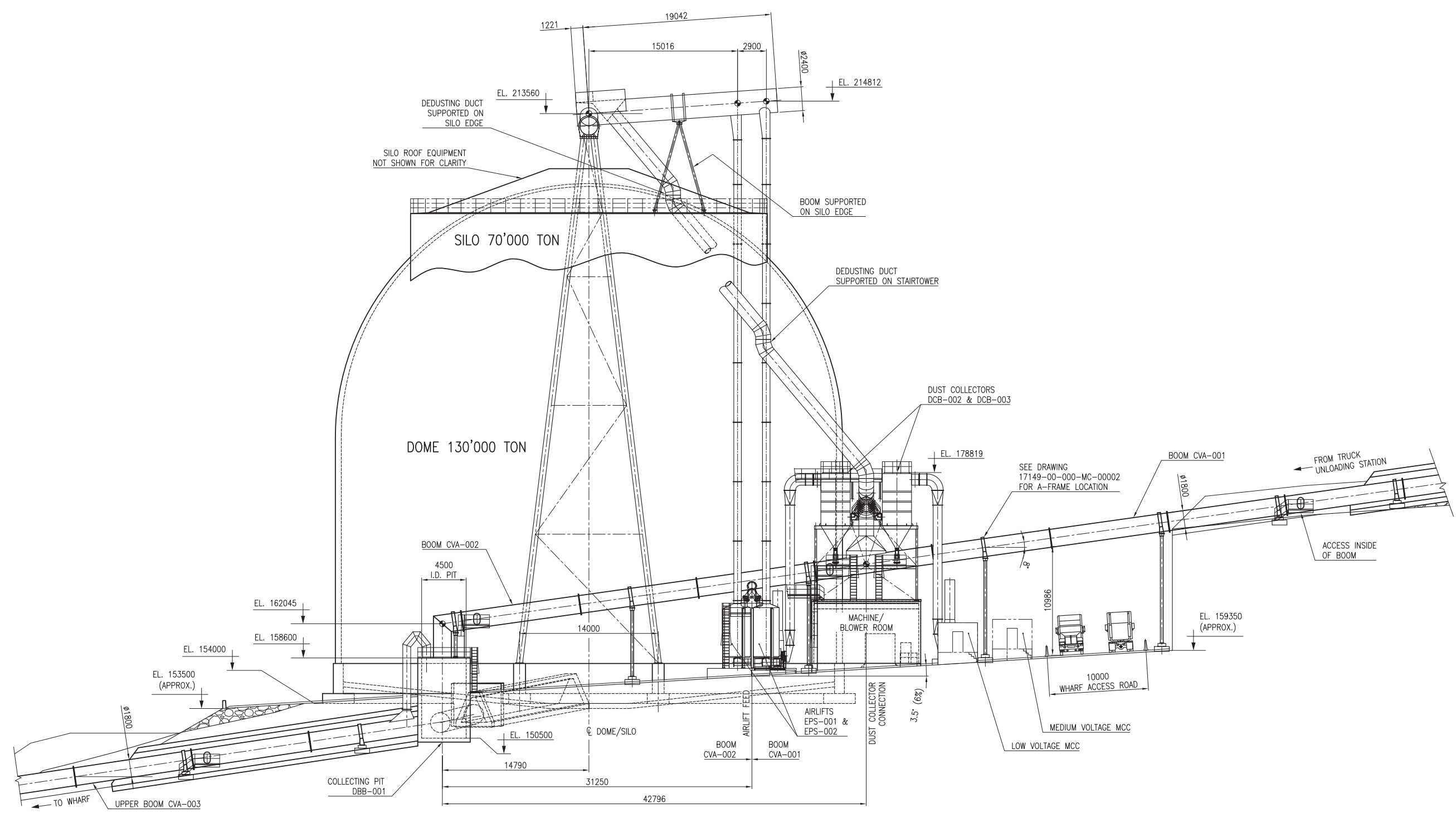
SCALE: 1:200  
ECHELLE: A1

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rockland, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-8105

**ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY**  
STORAGE AREA  
SILO & DOME PLAN VIEW

PROJECT-DRAWING NO: **17149-00-000-MC-00003** SHEET NO: 0 OF 0  
CLIENT DRAWING NUMBER: NO DESIGN CLIENT: REL





SECTION B-B  
1:200

REFERENCE FOR STORAGE DRAWINGS	
17149-00-000-MC-00001	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00002	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL ELEVATION VIEW
17149-00-000-MC-00003	STORAGE AREA : PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00005	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF FILLING SYSTEM
17149-00-000-MC-00006	STORAGE AREA : SECTION VIEW OF RECLAIM SYSTEM
17149-00-000-MC-00007	STORAGE AREA : DETAILS OF DUST COLLECTORS AND AIRLIFT

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.
YY-MM-DD		DESCRIPTION DE LA RÉVISION	PAR	VER.		
0	16-02-26	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	NR	VR

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LLC. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR MADE AVAILABLE TO OTHERS WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.

LE PRÉSENT DESSIN, ENSEMBLÉ AVEC LES CONCEPTS QU'IL ÉNONCE, SONT LA PROPRIÉTÉ DE REEL ALESA LLC. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINAIRE ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU MIS À LA DISPOSITION D'AUTRUI SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTINAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRÉSENT DESSIN PAR UN TIERS, A BON OU À MAUVAIS ESCIENT, ENCE QUE DES CONCEPTS QU'IL ÉNONCE.

DO NOT SCALE ON DRAWING  
NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN

SCALE 1:200  
ECHELLE 1:200

METRIC  
MÉTRIQUE

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rockland, Montreal, Quebec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-9105

**ARIANNE PHOSPHATE – MARINE TERMINAL STUDY**

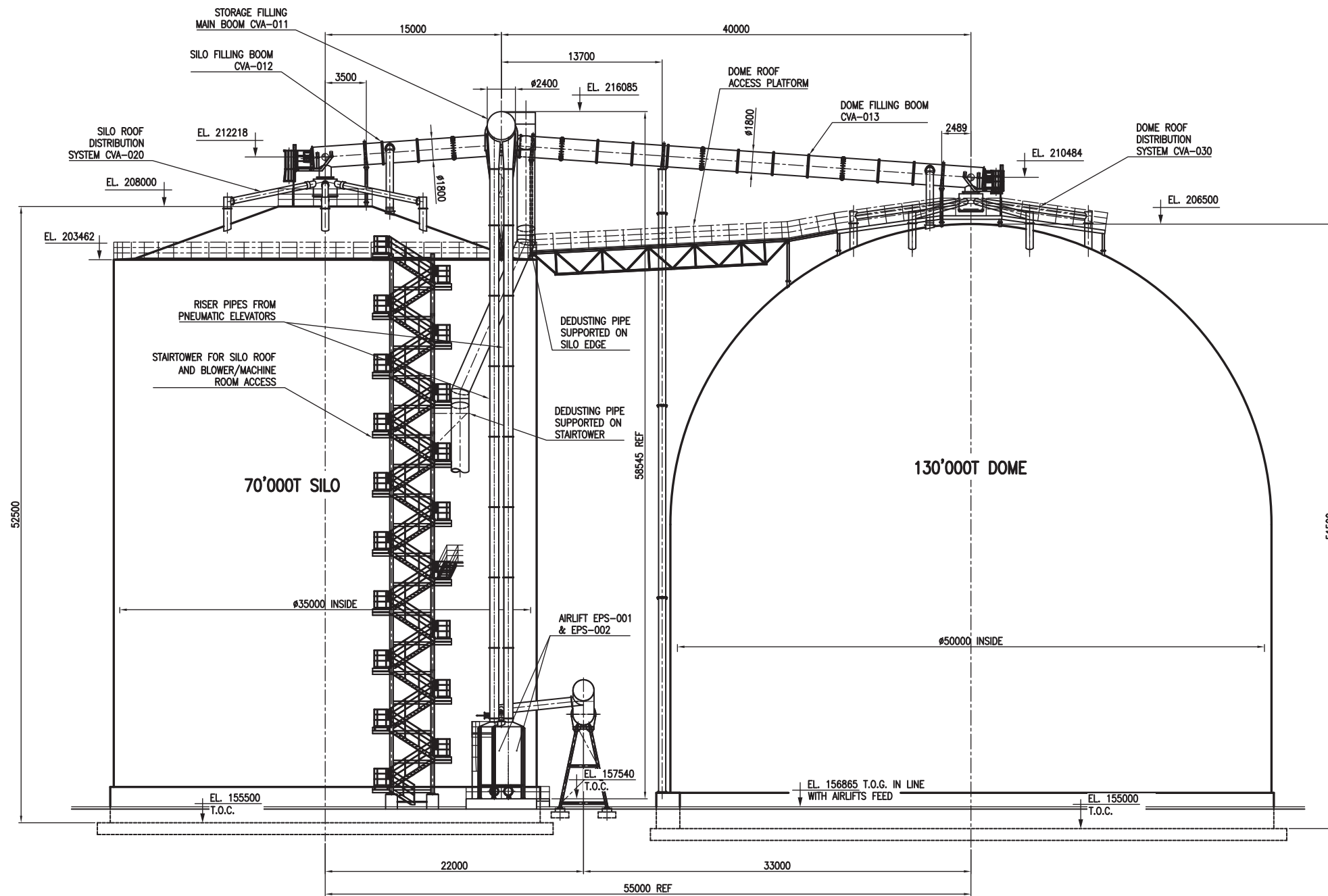
**STORAGE AREA  
SILO & DOME  
BOOM AXIS ELEVATION**

PROJECT-DRAWING NO: 17149-00-000-MC-00004  
CLIENT DRAWING NUMBER: 17149-00-000-MC-00004

SHEET NO. OF SHEETS: 0 OF 0  
REV. OF REV.: 0 OF 0

NO DESSIN CLIENT  
REL





**SECTION A-A**  
1:200

REFERENCE FOR STORAGE DRAWINGS	
17149-00-000-MC-00001	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00002	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL ELEVATION VIEW
17149-00-000-MC-00003	STORAGE AREA : PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00004	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF BOOM
17149-00-000-MC-00006	STORAGE AREA : SECTION VIEW OF RECLAIM SYSTEM
17149-00-000-MC-00007	STORAGE AREA : DETAILS OF DUST COLLECTORS AND AIRLIFT

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.	SCALE	ETHELLE FORMAT
YY-MM-DD		DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.				
0	16-02-26	ISSUED FOR INFORMATION					1:200	A1

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS ET SETS FOURNIS, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEES AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEES ARE RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.

LE PRESENT DESSIN, ANSI QUE LES CONCEPTS Q'IL ENCOMPRE, SONT LA PROPRIETE DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINES QU'A L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINATAIRE ET NE PEUVENT ETRE COPIES OU MIS A LA DISPOSITION D'AUTRUI SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE. NOTRE DESTINATAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRESENT DESSIN PAR UN TIERS, A BON OU A MALAVIS ESCIENT, ANSI QUE DES CONCEPTS Q'IL ENCOMPRE.

DO NOT SCALE OR DIMENSION THIS DRAWING FROM THE PRINTED COPY.  
NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN IMPRIME.

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rockland, Montreal, Quebec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-9105

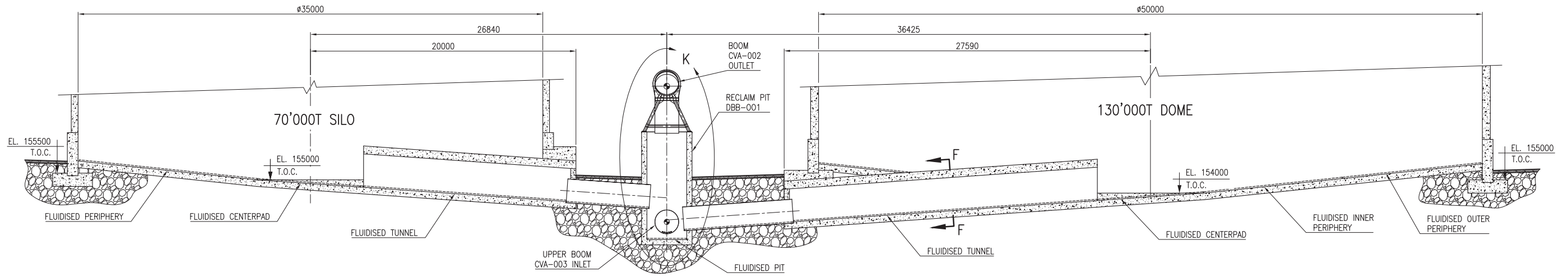
**ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY**

**STORAGE AREA**  
**SILO & DOME FILLING SYSTEM**  
**ELEVATION VIEW**

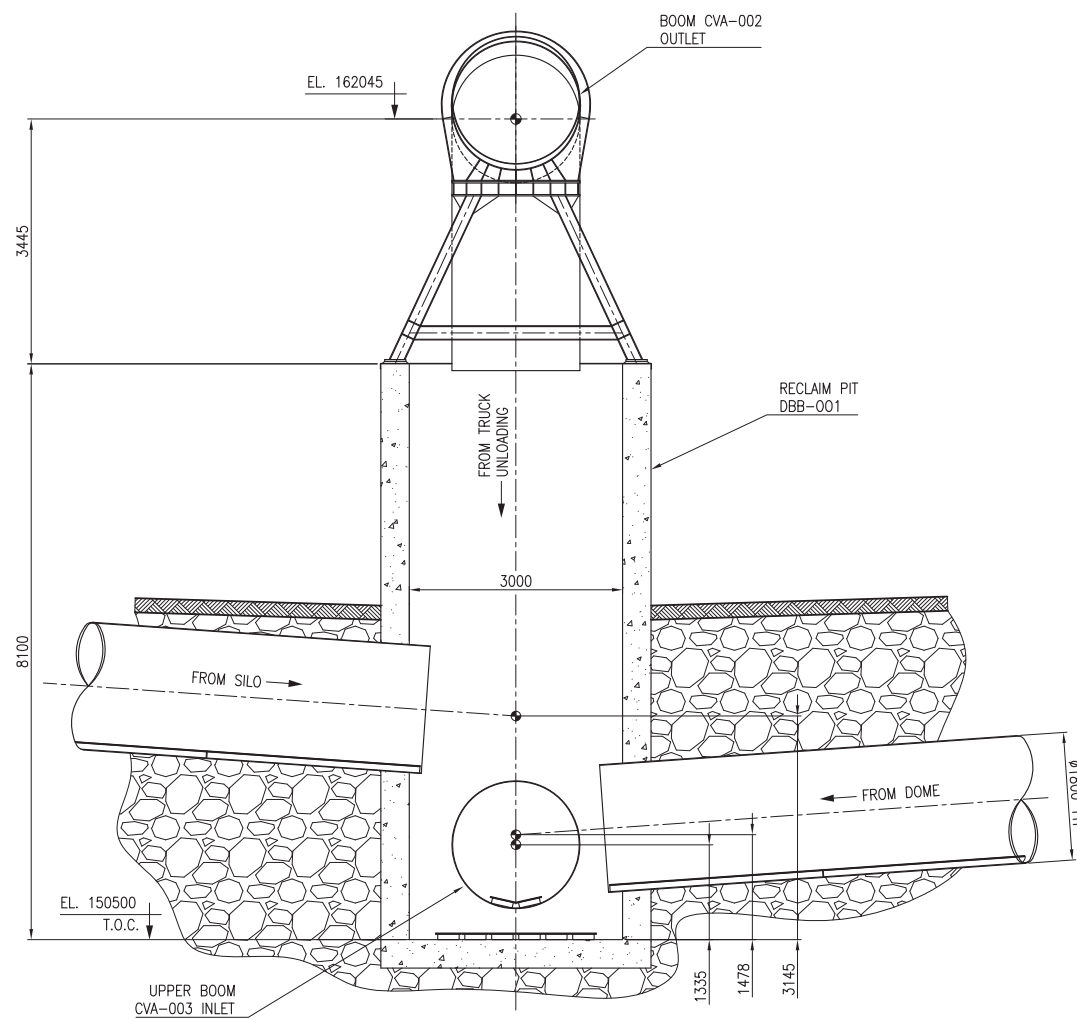
PROJECT-DRAWING NO: **17149-00-000-MC-00005** PROJECT NO DU DESSIN: **17149-00-000-MC-00005** SHEET NO: **0** FEUILLE NO: **0**

CLIENT DRAWING NUMBER: **17149-00-000-MC-00005** NO DESIN CLIENT: **17149-00-000-MC-00005** STATUS: **REL**

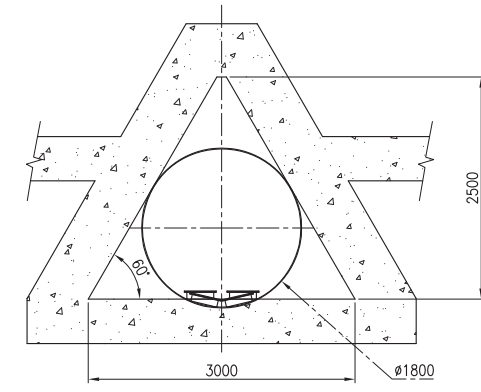




DEVELOPED SECTION C-C  
1:150



DETAIL K  
1:50



TYP TUNNEL SECTION F-F  
1:40

REFERENCE FOR STORAGE DRAWINGS	
17149-00-000-MC-00001	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00002	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL ELEVATION VIEW
17149-00-000-MC-00003	STORAGE AREA : PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00004	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF BOOM
17149-00-000-MC-00005	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF FILLING SYSTEM
17149-00-000-MC-00007	STORAGE AREA : DETAILS OF DUST COLLECTORS AND AIRLIFT

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.
YY-MM-DD		DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.		
0	16-02-26	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	NR	VR

DO NOT SCALE ON DRAWING NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN		METRIC METRIQUE
SCALE ECHELLE	FORMAT	
1:150	A1	

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rockland, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-8105

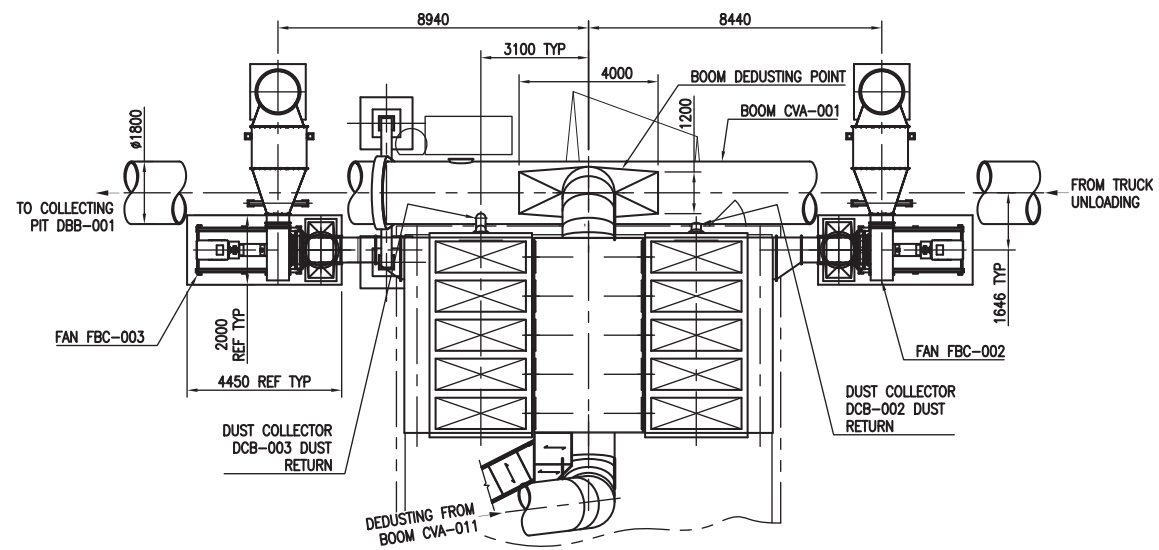
**ARIANNE PHOSPHATE – MARINE TERMINAL STUDY**

**STORAGE AREA  
SILO & DOME RECLAIM SYSTEM  
SECTION VIEW**

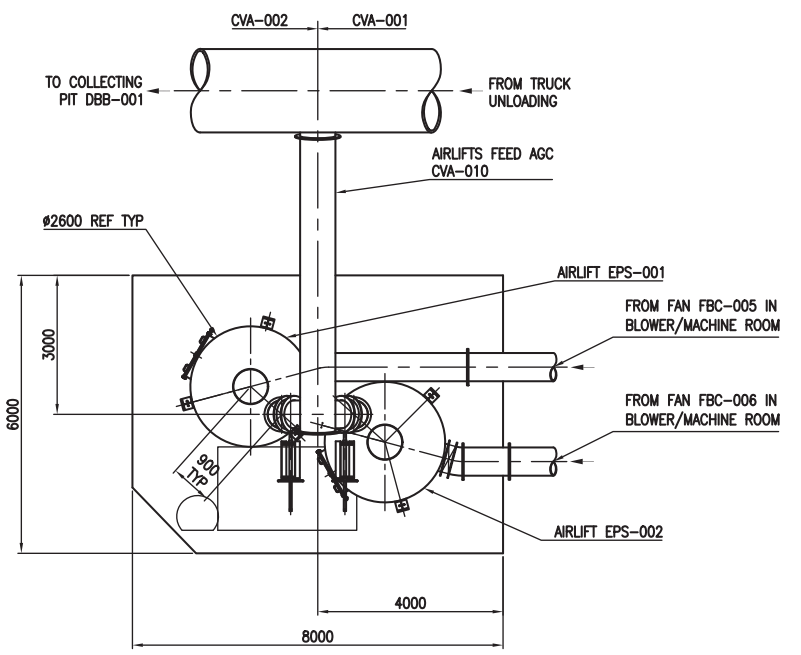
PROJECT-DRAWING NO <b>17149-00-000-MC-00006</b>	PROJECT-NO DU DESSIN	SHEET FEUILLE	REV.
CLIENT DRAWING NUMBER	NO DESSIN CLIENT	OF DE	0

NO SCALE CLIENT  
REL

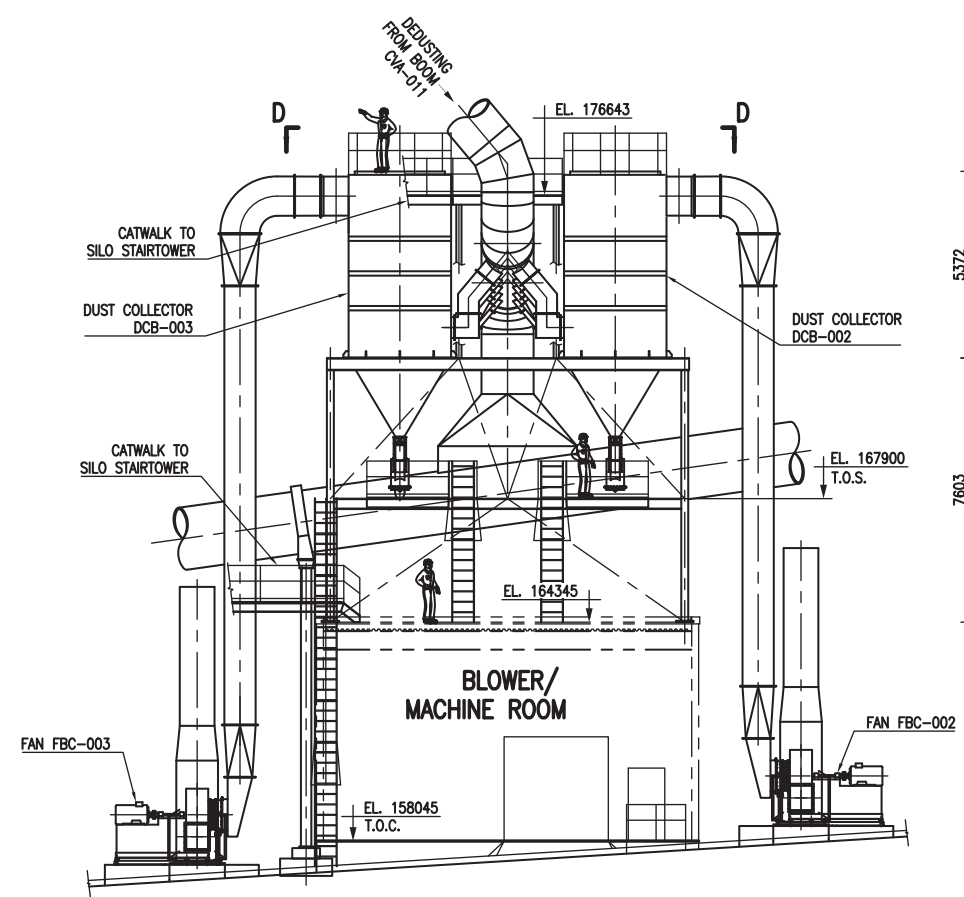




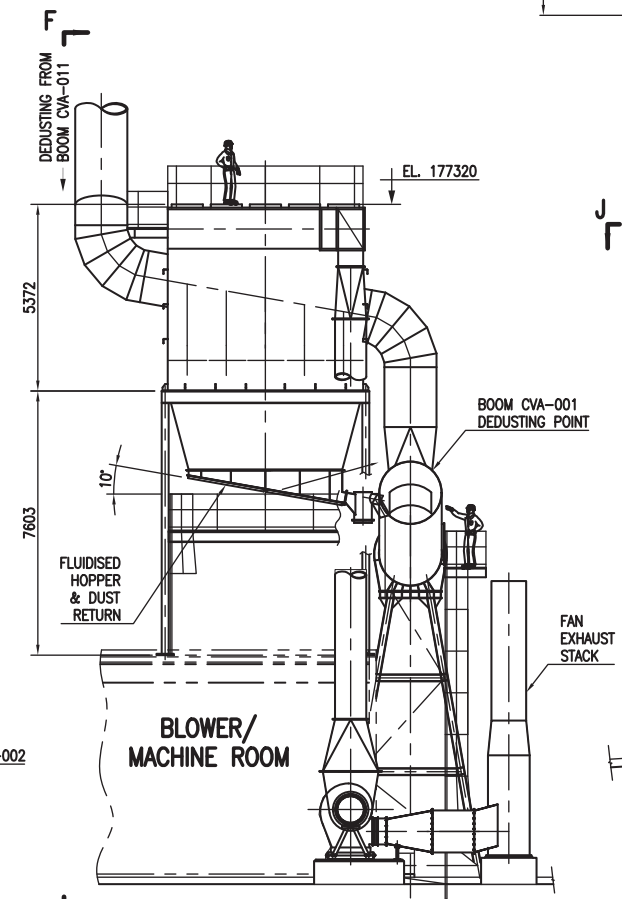
**VIEW D-D**  
1:100



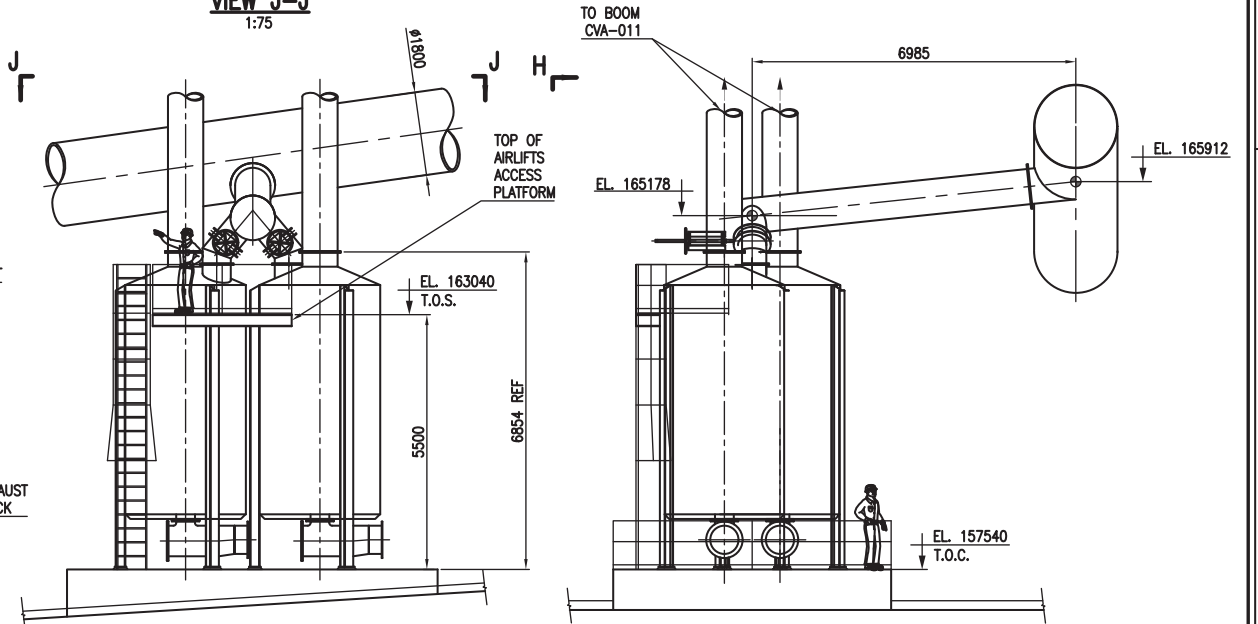
**VIEW J-J**  
1:75



**SECTION F-F**  
1:100



**SECTION E-E**  
1:100



**SECTION G-G**  
SEE PLAN VIEW FOR ORIENTATION  
1:75

REFERENCE FOR STORAGE DRAWINGS	
17149-00-000-MC-00001	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00002	STORAGE & SHIP LOADING TERMINAL : GENERAL ELEVATION VIEW
17149-00-000-MC-00003	STORAGE AREA : PLAN VIEW
17149-00-000-MC-00004	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF BOOM
17149-00-000-MC-00005	STORAGE AREA : ELEVATION VIEW OF FILLING SYSTEM
17149-00-000-MC-00006	STORAGE AREA : SECTION VIEW OF RECLAIM SYSTEM

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.
YY-MM-DD		DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.		
0	16-03-10	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	VR	VR

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS ET SETS FOURNIS, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEES AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEES IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.

LE PRÉSENT DESSIN, ENSEMBLÉ AVEC LES CONCEPTS QU'IL ENCOMPRE, SONT LA PROPRIÉTÉ DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINATAIRES ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU MIS À LA DISPOSITION D'AUTRUI SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTINATAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION OU PRÉSENT DESSIN PAR UN TIERS, À BOM OU À MAUVAIS ESCIENT, ENSEMBLÉ AVEC LES CONCEPTS QU'IL ENCOMPRE.

DO NOT SCALE OR DIMENSION  
NE PAS PRÉLÈVER DE MESURES SUR LE DESSIN

SCALE: 1:100  
ECHELLE FORMAT: A1

METRIC  
MÉTRIQUE

**REEL Alesa** Ltd.  
130 Rockland, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-9105

**ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY**

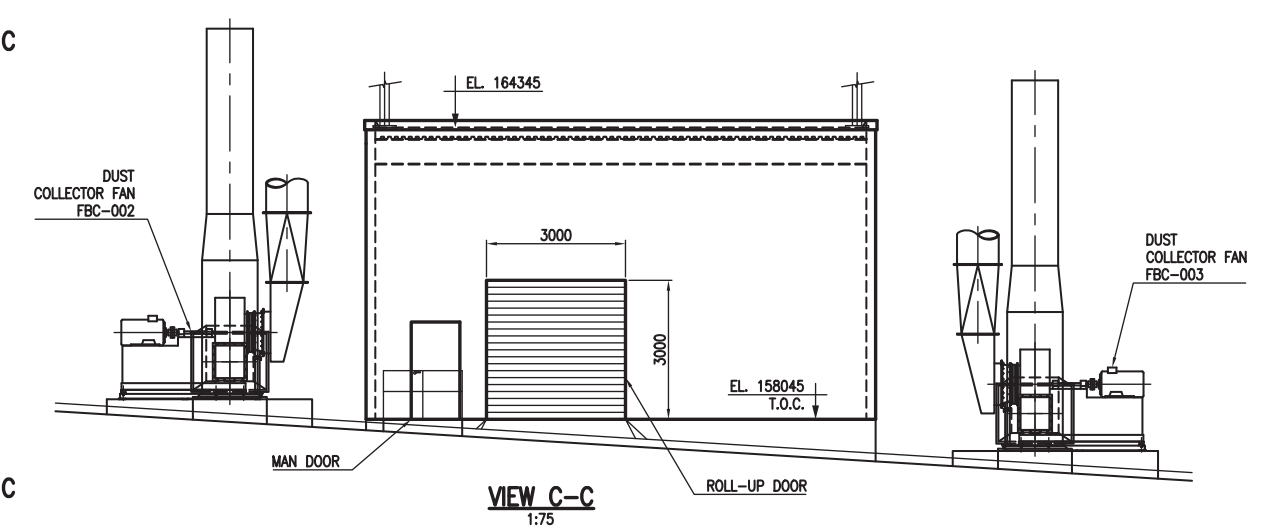
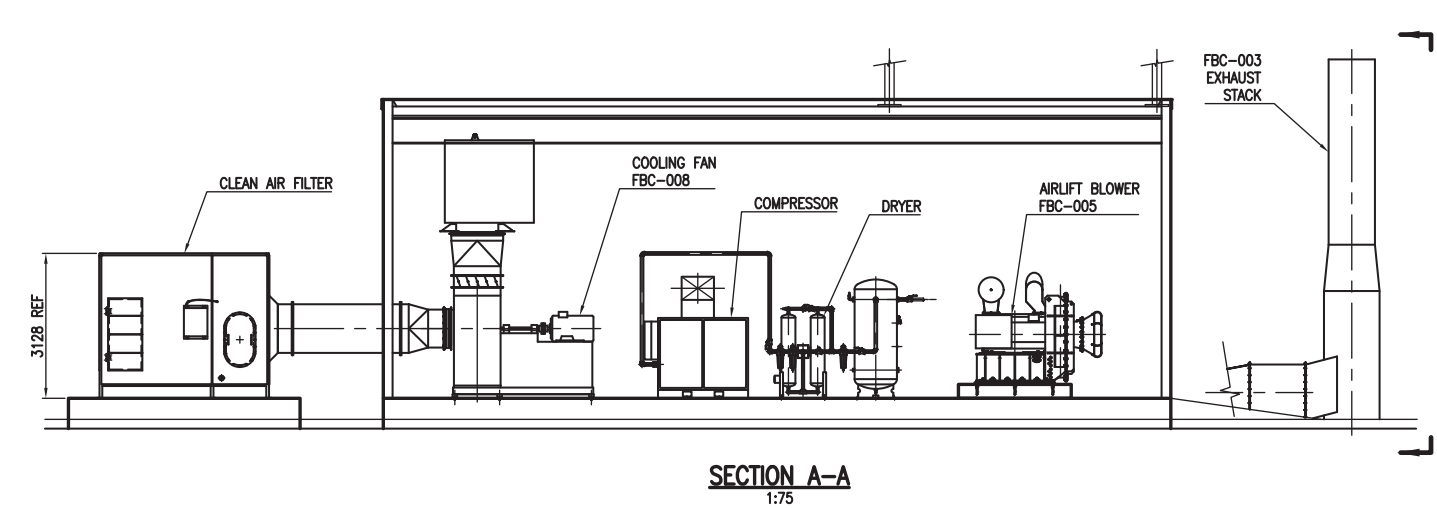
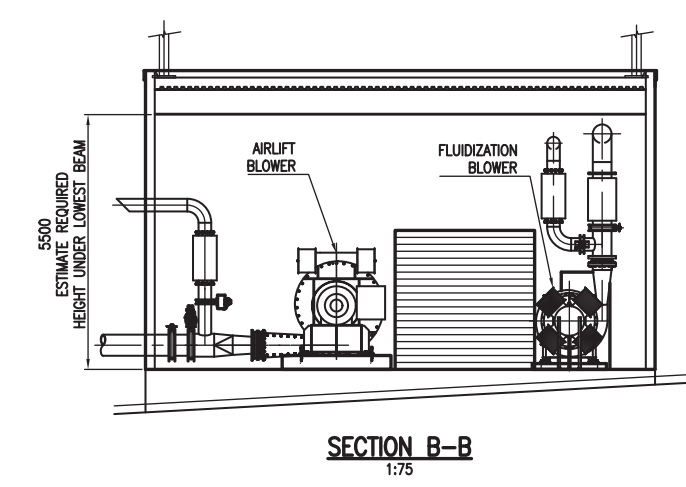
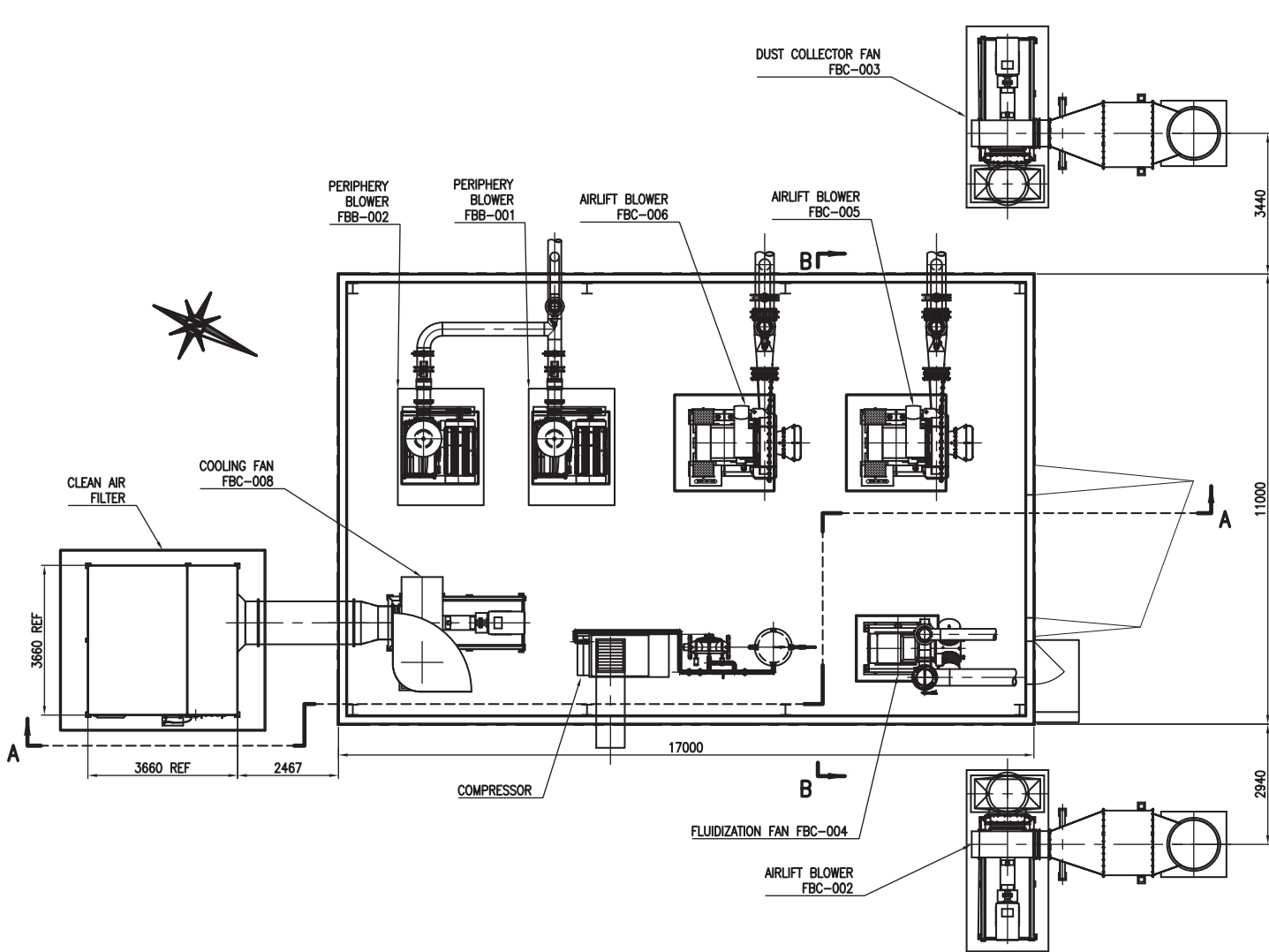
**STORAGE AREA  
SILO & DOME  
MISCELLANEOUS DETAILS**

PROJECT-DRAWING NO: **17149-00-000-MC-00007** PROJECT/NO DU DESSIN: SHEET /FEUILLE: REV. 0 DE 0  
CLIENT DRAWING NUMBER: NO DESSIN CLIENT: REEL



8 7 6 5 4 3 2 1

D  
C  
B  
A

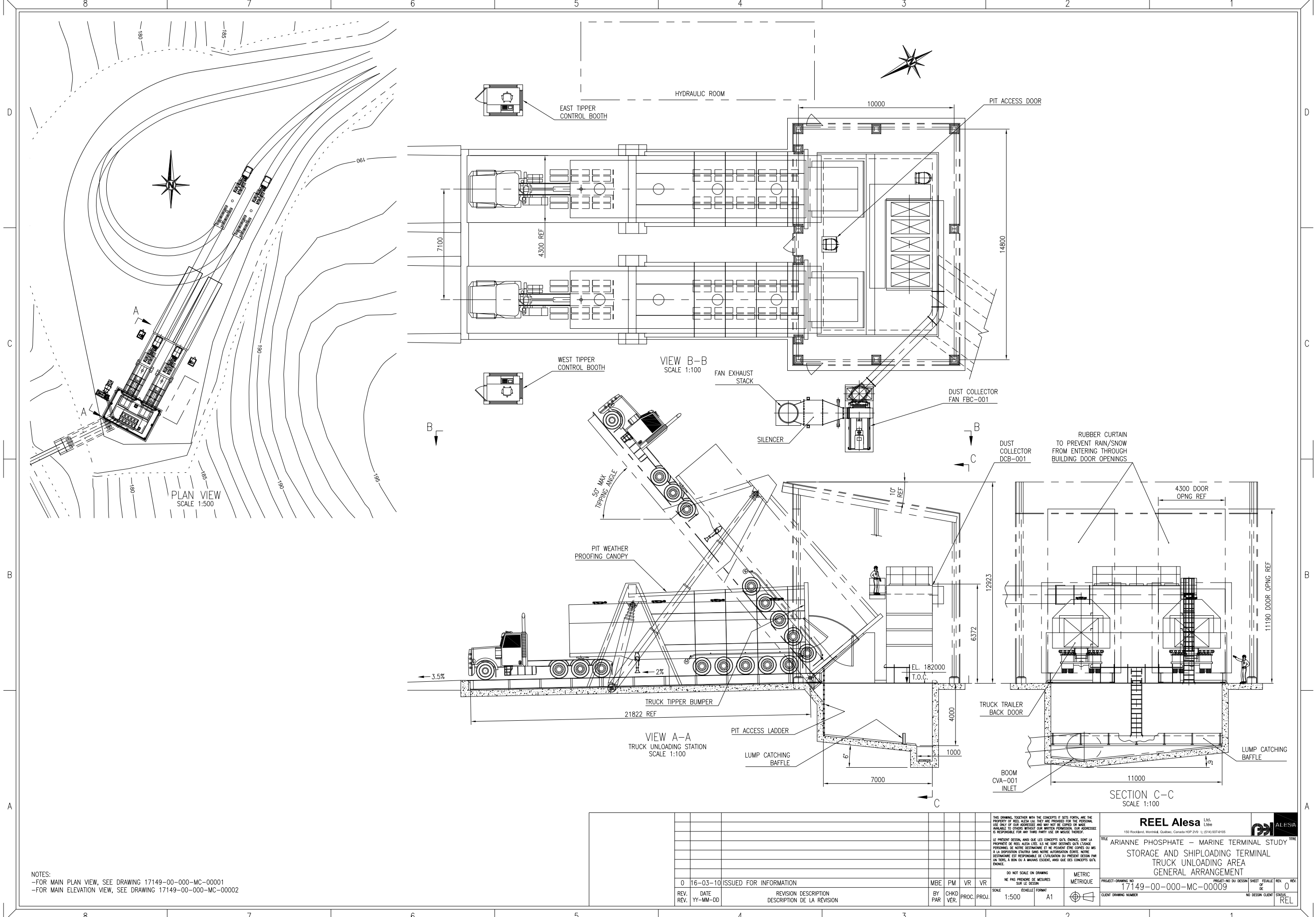


NOTE : FOR BLOWER ROOM LOCATION, REFER TO STORAGE AREA MAIN PLAN VIEW ON DRAWING 17149-00-000-MC-00003

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS ET SEFS FOURNIS, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEES AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEES IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.		LE PRESENT DESSIN, ANSI QUE LES CONCEPTS Q'IL ENVOIE, SONT LA PROPRIETE DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINES QU'A L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINATAIRE ET NE PEUVENT ETRE COPIES OU MIS A LA DISPOSITION D'AUTRUI SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE. NOTRE DESTINATAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRESENT DESSIN PAR UN TIERS, A BOM OU A MAUVAIS ESCIENT, ANSI QUE DES CONCEPTS Q'IL ENVOIE.		REEL Alesa Ltd. 150 Rockland, Montreal, Quebec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-9105		<b>ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY</b> STORAGE AREA BLOWER/MACHINE ROOM GENERAL ARRANGEMENT		PROJECT NO DU DESSIN: 17149-00-000-MC-00008 SHEET FEUILLE: 0 DE NO DESSIN CLIENT: NO DATE: 16-03-10 REV. 0	
0	16-03-10	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	VR	VR	SCALE	METRIC	REV.
REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.	1:75	A1	0
YY-MM-DD	DESCRIPTION DE LA REVISION		PAR	VER.			ECHELLE FORMAT		REL

8 7 6 5 4 3 2 1





PLAN VIEW  
SCALE 1:500

VIEW B-B  
SCALE 1:100

VIEW A-A  
TRUCK UNLOADING STATION  
SCALE 1:100

SECTION C-C  
SCALE 1:100

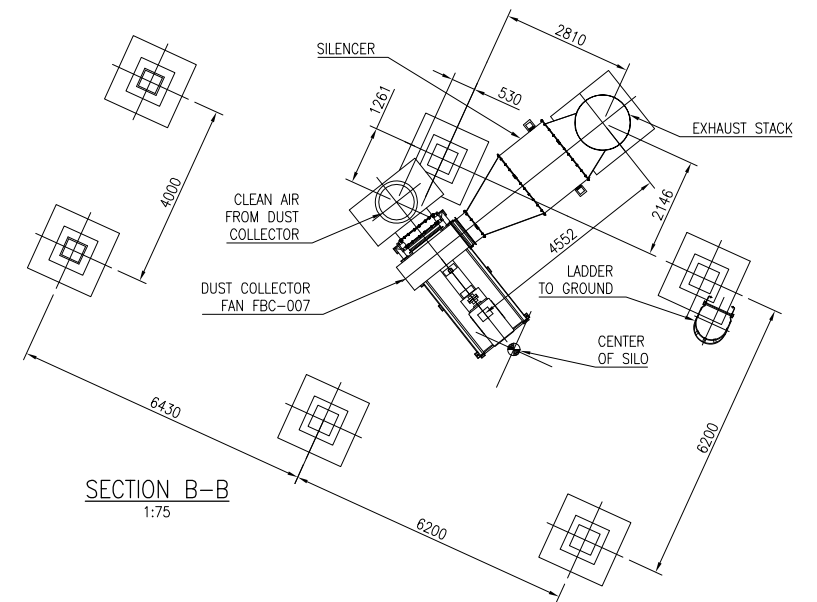
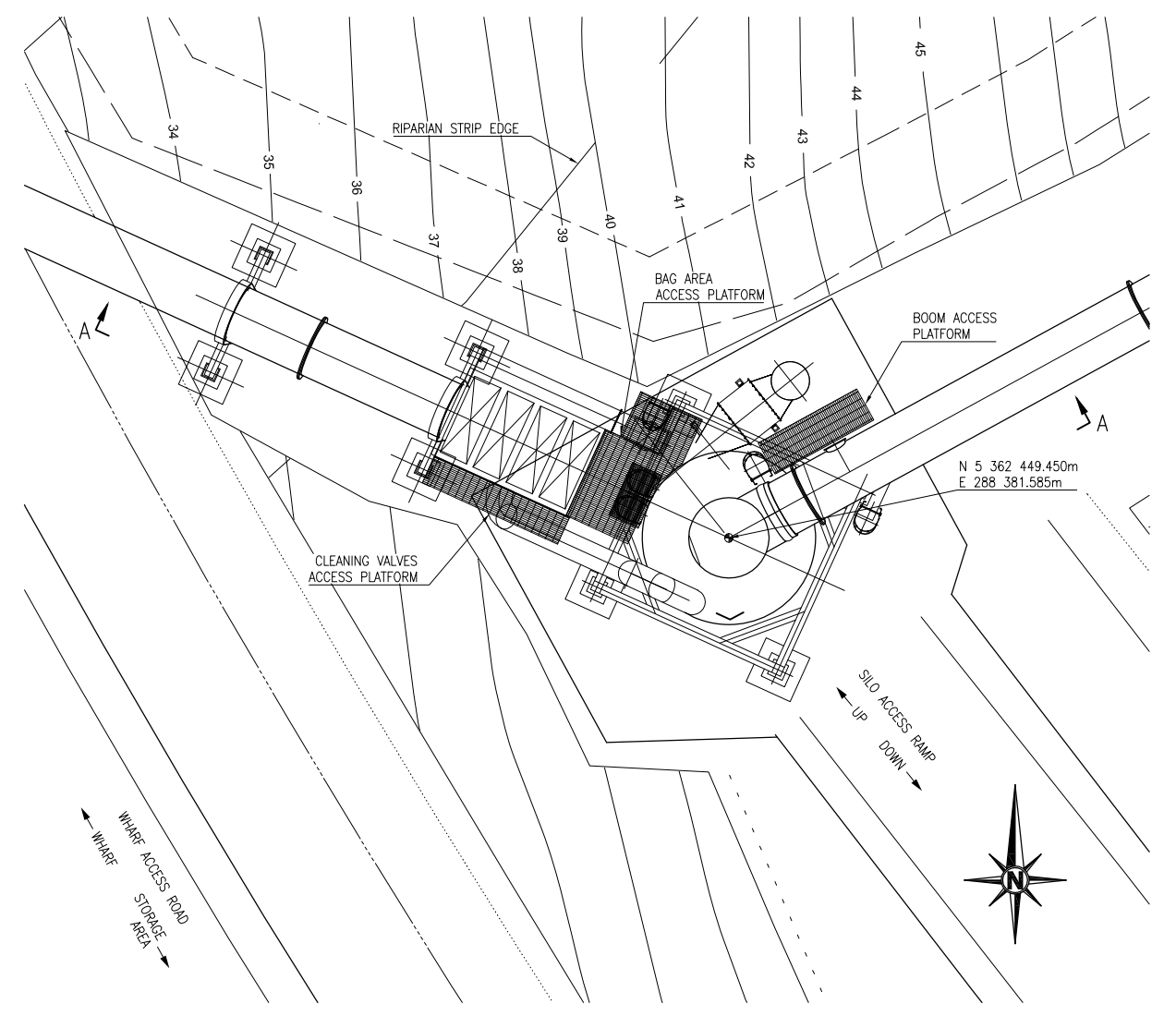
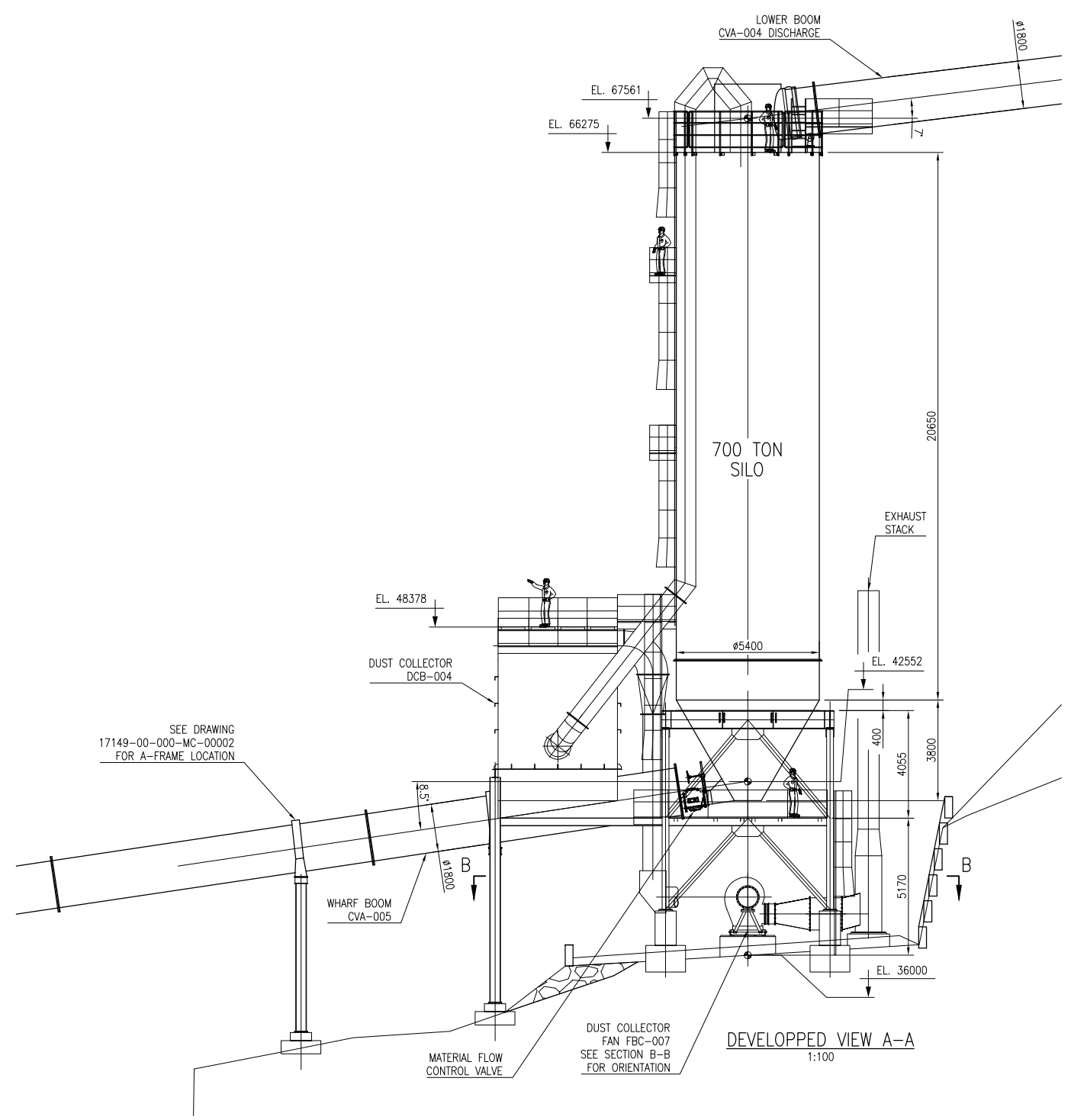
NOTES:  
-FOR MAIN PLAN VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00001  
-FOR MAIN ELEVATION VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00002

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR MADE AVAILABLE TO OTHERS WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.		LE PRÉSENT DESSIN, ENSEMBLÉ AVEC LES CONCEPTS QU'IL ÉNONCE, SONT LA PROPRIÉTÉ DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINATAIRE ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU MIS À LA DISPOSITION D'AUTRES SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTINATAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRÉSENT DESSIN PAR UN TIERS, À BOK OU À MAUVAIS ESCIENT, ENSEI QUE SES CONCEPTS QU'IL ÉNONCE.		DO NOT SCALE ON DRAWING NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN		METRIC MÉTRIQUE	
REEL Alesa Ltd. 150 Rockland, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9 T: (514) 937-9105		PROJECT-DRAWING NO 17149-00-000-MC-00009		PROJECT-NO DU DESSIN 17149-00-000-MC-00009		SHEET FEUILLE 0	
REV. 0 16-03-10 ISSUED FOR INFORMATION		MBE PM VR VR		SCALE 1:500		SHEET FORMAT A1	
REV. REV. DATE YY-MM-DD REVISION DESCRIPTION DESCRIPTION DE LA RÉVISION		BY PAR CHKD VÉR. PROC. PROJ.		CLIENT DRAWING NUMBER		NO DESSIN CLIENT STATUS REL	



8 7 6 5 4 3 2 1

F E D C B A



NOTES:  
 -FOR MAIN PLAN VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00001  
 -FOR MAIN ELEVATION VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00002

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL Alesa Ltd. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OF THESE CONCEPTS.				LE PRESENT DESSIN, AINSI QUE LES CONCEPTS QU'IL ENONCE, SONT LA PROPRIÉTÉ DE REEL Alesa Ltd. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE ESTIMÉ ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU REPRODUS EN AUCUNE MANIÈRE SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTIMÉ EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION OU DE L'EMPLOI DE CES CONCEPTS QU'IL ENONCE.				REEL Alesa Ltd. 150 Rockford, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9 1-(514) 875-9105			
DO NOT SCALE ON DRAWING NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN				METRIC MÉTRIQUE				PROJECT-DRAWING NO 17149-00-000-MC-00010			
SCALE 1:200				ECHELLE A1				PROJECT-NO DU DESSIN 17149-00-000-MC-00010			
REV. 0 16-02-26 ISSUED FOR INFORMATION				MBE PM NR VR BY PAR CHKD VER. PROC. PROJ.				SHEET / FEUILLE 0			
REVISION DESCRIPTION DESCRIPTION DE LA RÉVISION				CLIENT DRAWING NUMBER				NO DESSIN CLIENT REL			

8 7 6 5 4 3 2 1

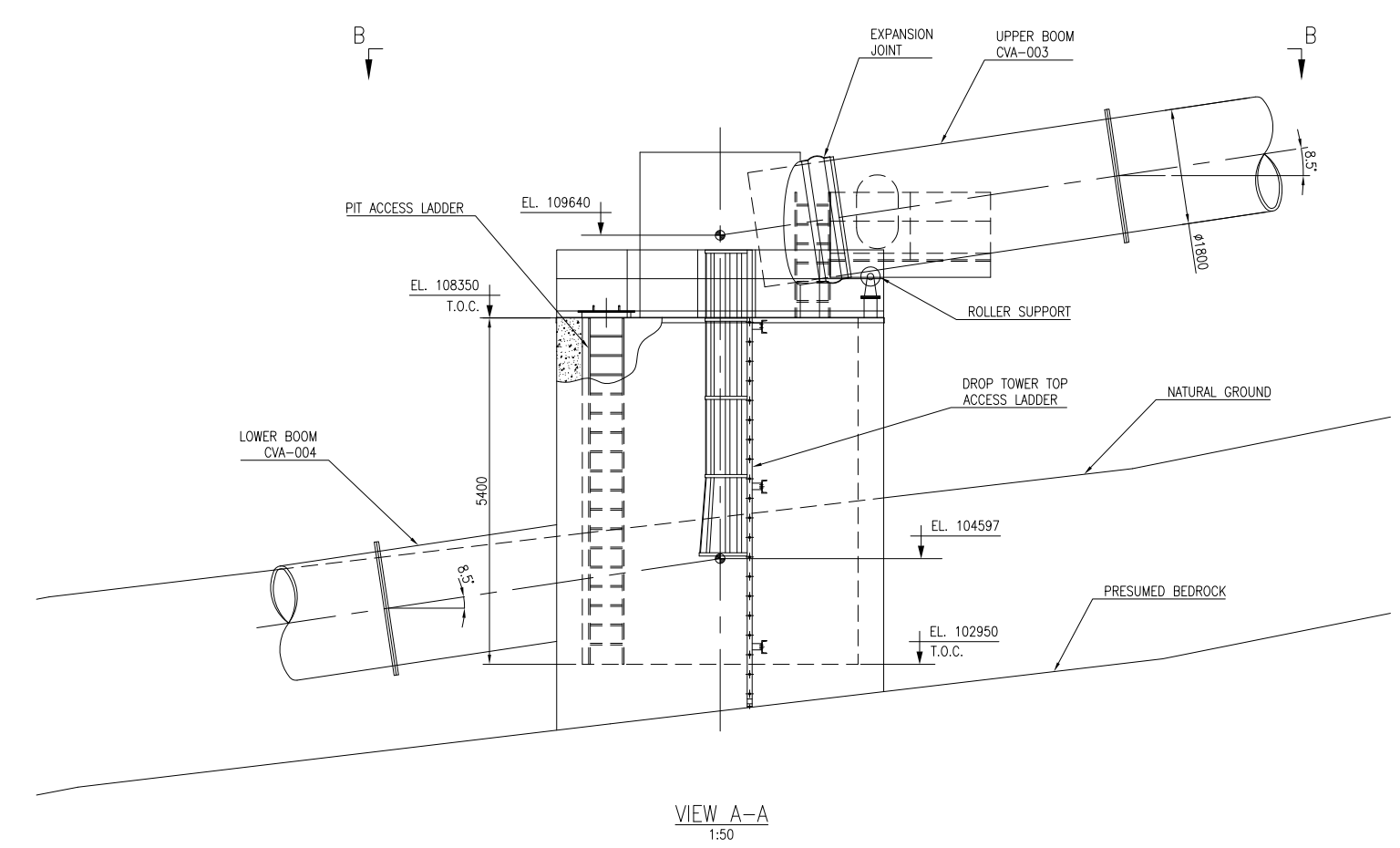
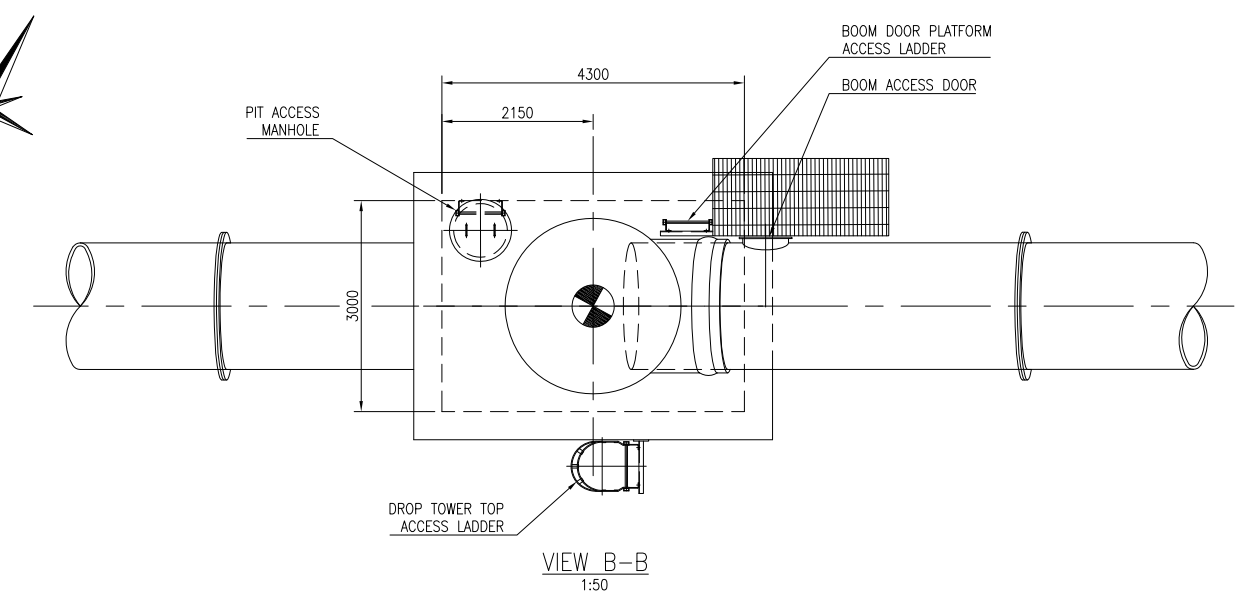
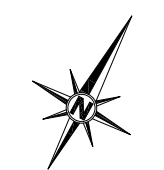
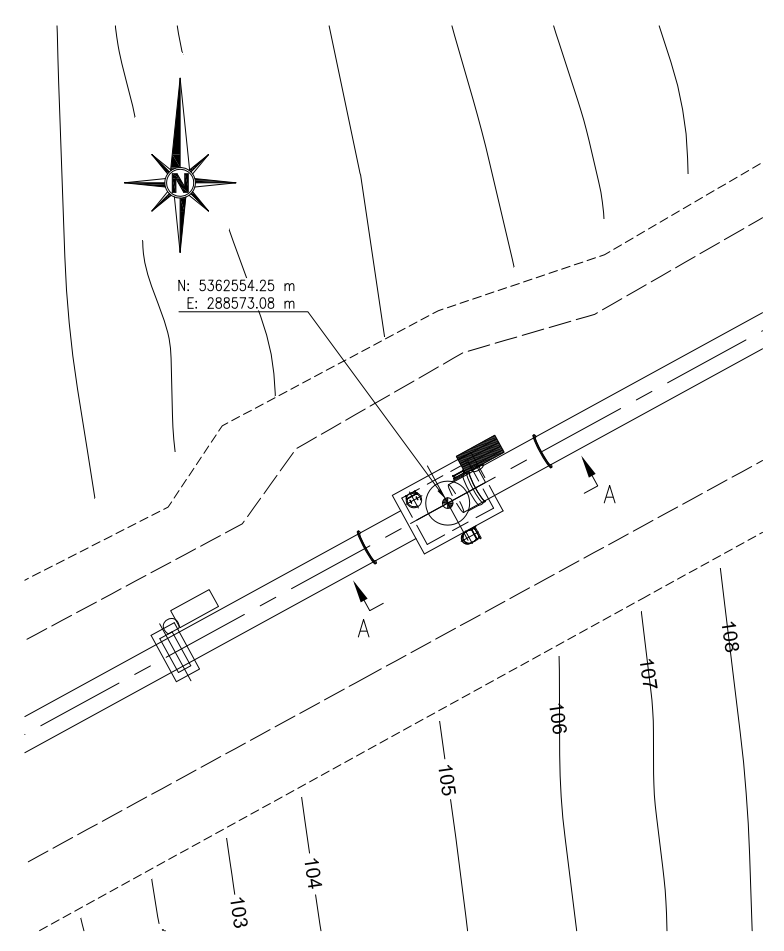
F E D C B A



8 7 6 5 4 3 2 1

D  
C  
B  
A

D  
C  
B  
A

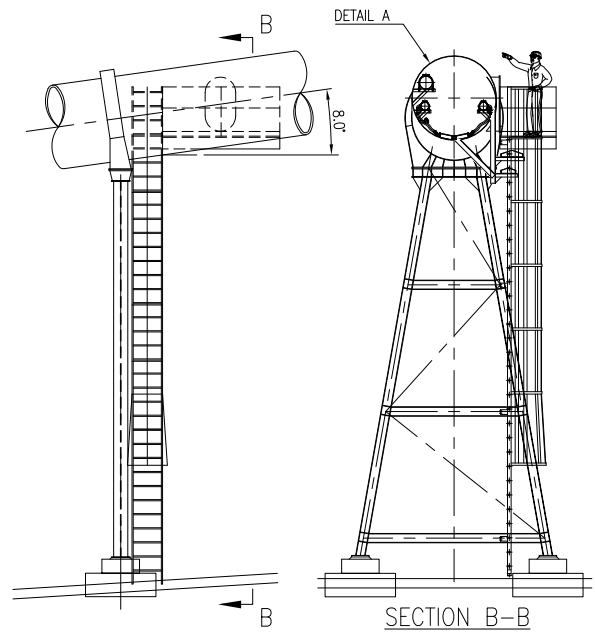


NOTES:  
 -FOR MAIN PLAN VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00001  
 -FOR MAIN ELEVATION VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00002

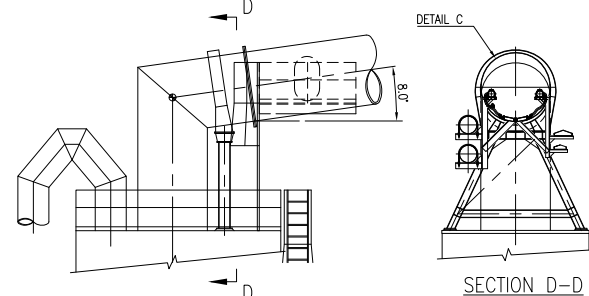
THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR MADE AVAILABLE TO OTHERS WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF. LE PRÉSENT DESSIN, ANSIS QUE LES CONCEPTS QU'IL ENONCE, SONT LA PROPRIÉTÉ DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINAIRE ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU MIS À LA DISPOSITION D'AUTRES SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTINAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRÉSENT DESSIN PAR UN TIERS, À BOM OU À MAUVAIS ESCIENT, ANSIS QUE DES CONCEPTS QU'IL ENONCE.		<b>REEL Alesa</b> Ltd. 150 Roadland, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9   (514) 937-9105			
PROJECT-DRAWING NO. 17149-00-000-MC-00011					
REV. 0 DATE 16-03-11 REVISION DESCRIPTION ISSUED FOR INFORMATION		MBE PM VR VR	BY PAR CHKD VÉR. PROC. PROJ.	SCALE 1:200 ÉCHELLE 1:200 FORMAT A1	SHEET 0 FEUILLE 0 REV. 0 STATUS REL

8 7 6 5 4 3 2 1

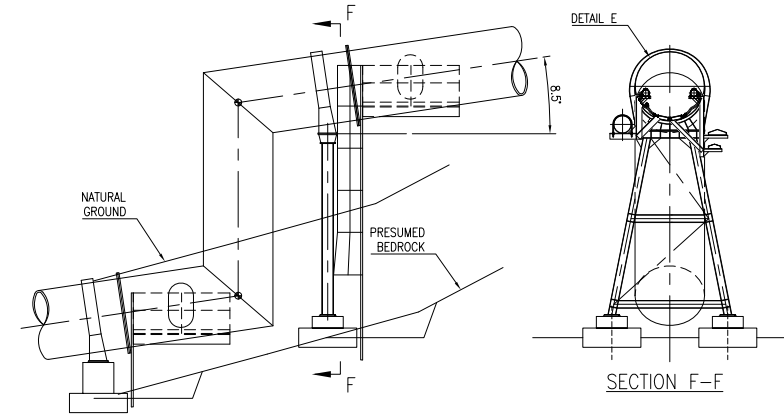




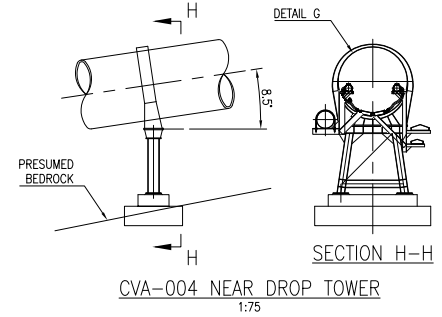
CVA-001 NEAR AIRLIFT FEED  
1:75



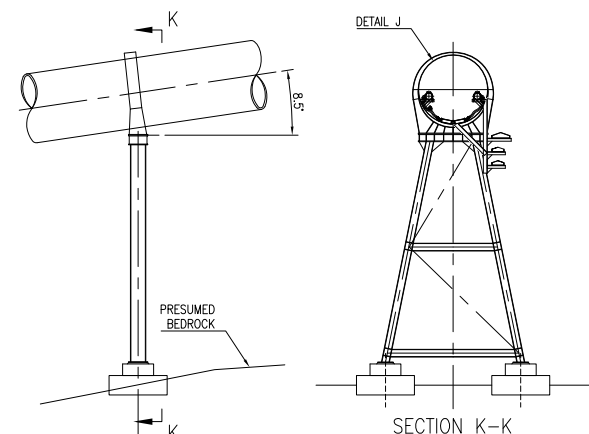
CVA-002 NEAR COLLECTING PIT  
1:75



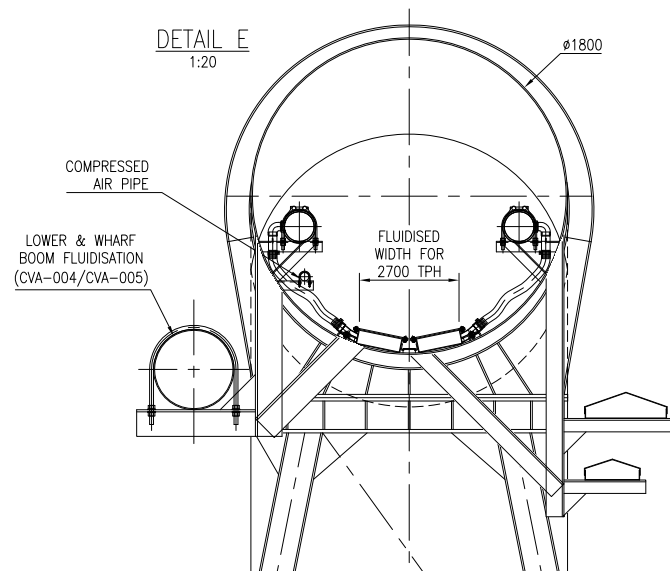
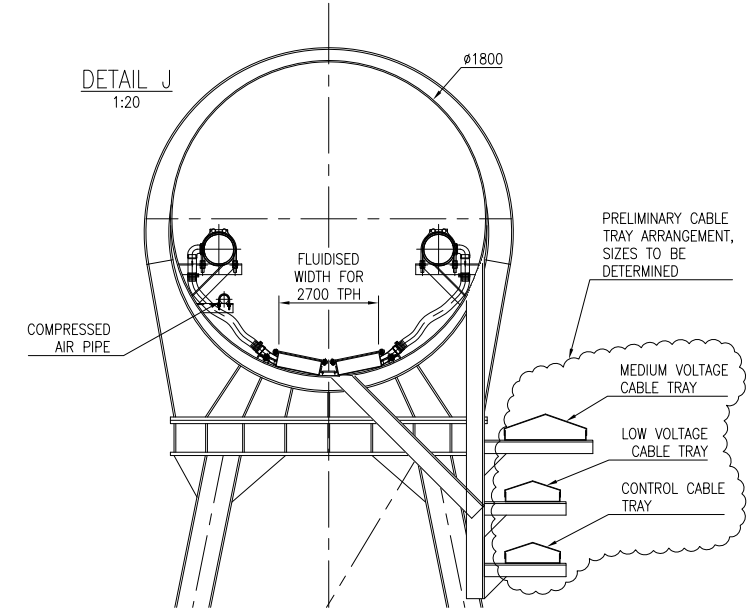
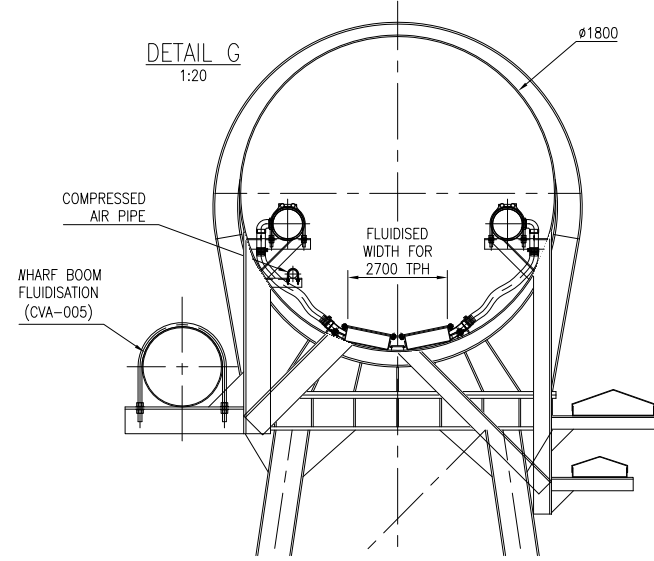
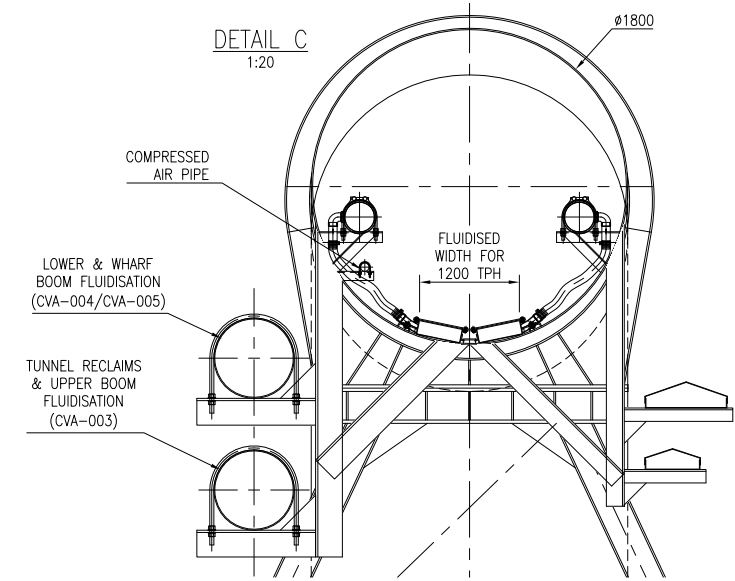
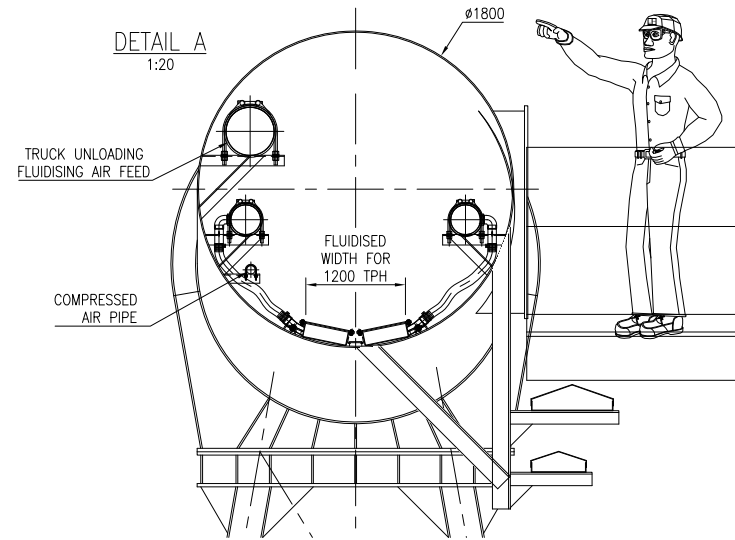
CVA-003 NEAR BOOM DROP  
1:75



CVA-004 NEAR DROP TOWER  
1:75



CVA-005 NEAR TRANSFER SILO  
1:75



NOTES:  
-FOR MAIN PLAN VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00001  
-FOR MAIN ELEVATION VIEW, SEE DRAWING 17149-00-000-MC-00002

0		16-03-15	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	PM	VR	VR	DO NOT SCALE ON DRAWING NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN		METRIC MÉTRIQUE	
REV.	DATE	CHKD	REVISION DESCRIPTION	BY	PM	VR	VR	SCALE	ECHELLE FORMAT	PROJECT-DRAWING NO	SHEET / FEUILLE
REV.	YY-MM-DD	VER.	DESCRIPTION DE LA RÉVISION	PAR	VER.	PROJ.	PROJ.	1:75	A1	17149-00-000-MC-00012	0
										CLIENT DRAWING NUMBER	NO DESSIN CLIENT
										STATUS	REL

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR MADE AVAILABLE TO OTHERS WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF.

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rockland, Montréal, Québec, Canada H3P 2V9 | (514) 937-9105

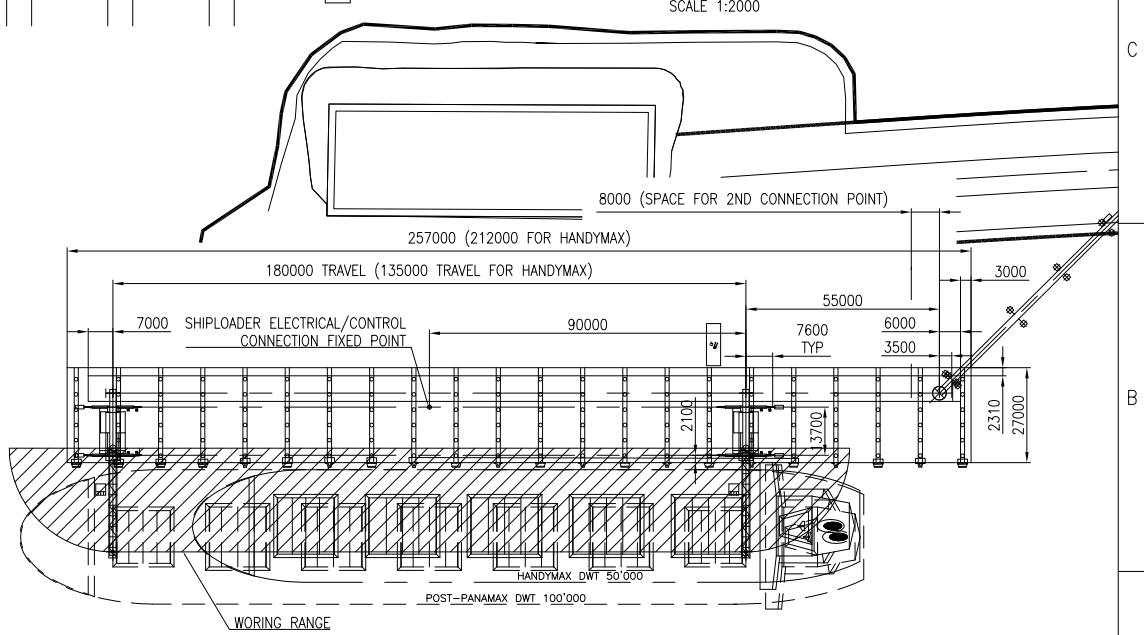
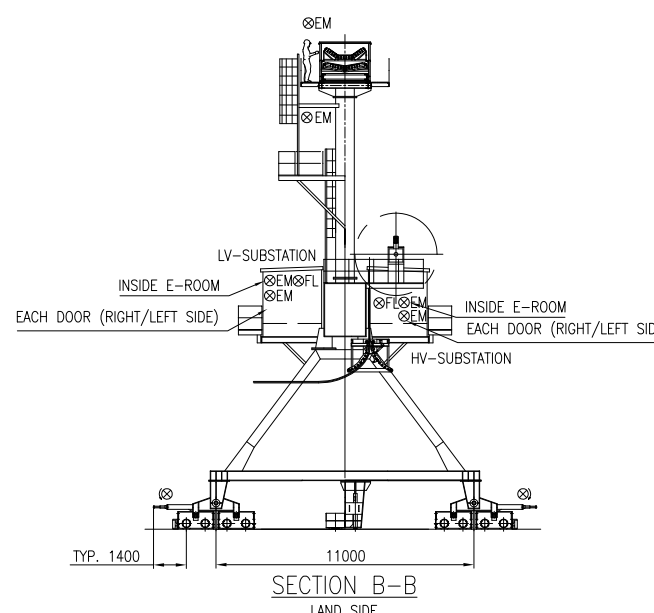
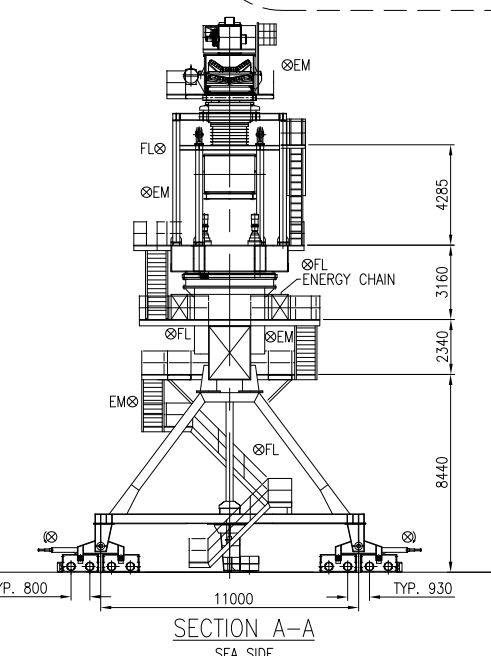
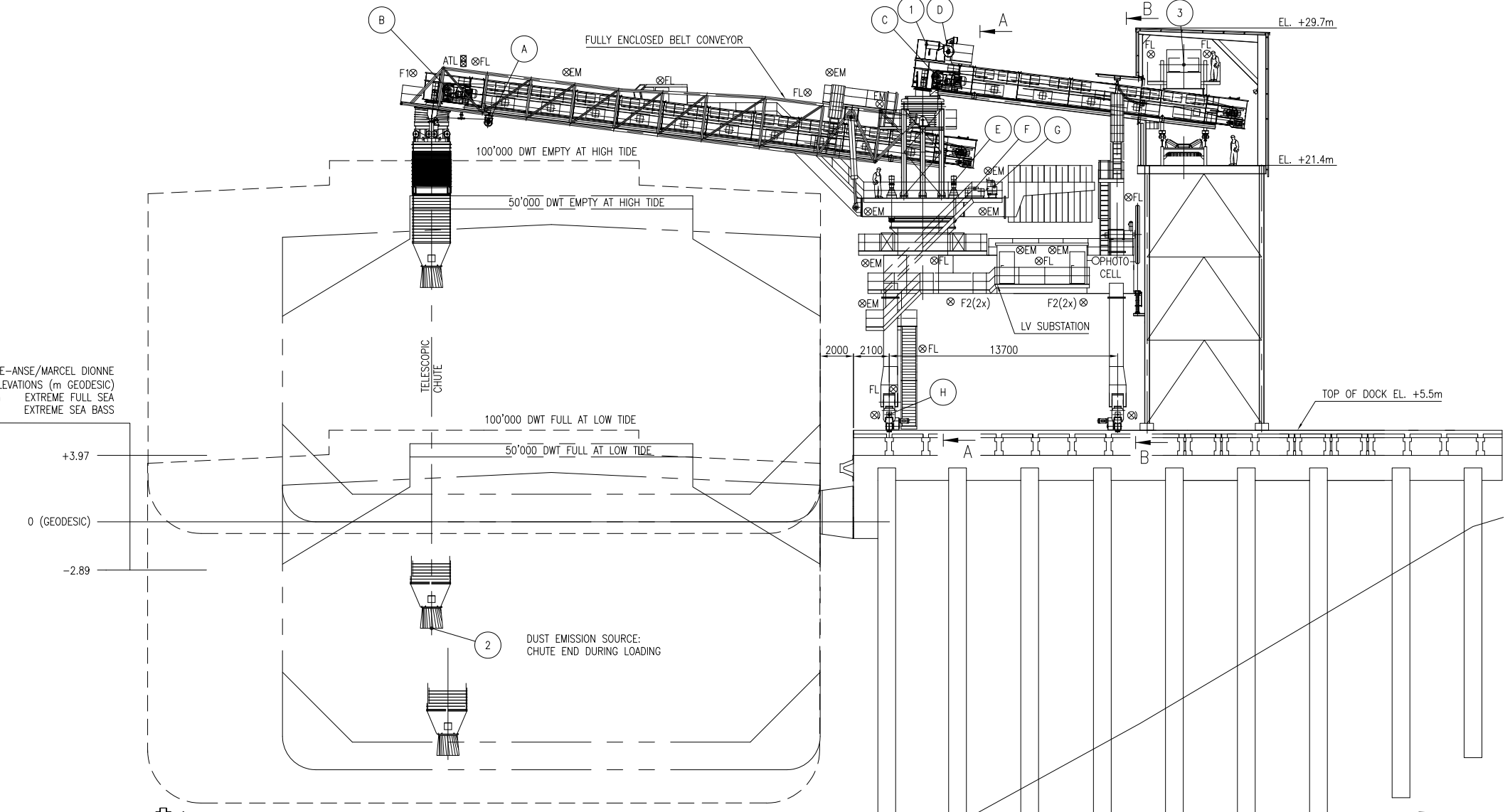
ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY  
STORAGE AND SHIPLOADING TERMINAL BOOMS  
TYPICAL SECTION VIEWS





NEW DATA GRANDE-ANSE/MARCEL DIONNE  
TIDE ELEVATIONS (m GEODESIC)  
+3.97m EXTREME FULL SEA  
-2.89m EXTREME SEA BASS

EMISSION SOURCES	
DUST:	1 DC FAN DISCHARGE <10mg/Nm3
	2 CHUTE END <10mg/Nm3
	3 TRIPPER CAR DC FAN DISCHARGE <10mg/Nm3
NOISE:	A CHUTE HOIST <80dB
	B BC DRIVE <80dB
	C BC DRIVE <80dB
	D DC FAN <85dB
	E SLEW DRIVE <80dB
	F HYDRAULIC UNIT max 85dB (FULLY ENCLOSED AND INSULATED)
	G COMPRESSOR <80 dB
	H TRAVEL DRIVE <80dB



**LEGEND:**

FOR EM LIGHTING MINIMUM LEVEL 20LUX CONTINUING FOR 60MIN.	IP65	⊗ EM EMERGENCY LIGHT = 1x36W	⊗ FLASH LIGHT TRAVEL WARNING	LIGHTING ATTACHED TO STRUCTURE, CLADDING OR HOUSING
		⊗ FL FLOURESCENT LIGHT = 2x36W	⊗ AIR TRAFFIC LIGHT	
		⊗ F1 2x FLOOD LIGHT = 1000W	⊙ PHOTOCELL	
		⊗ F2 4x FLOOD LIGHT = 1000W		

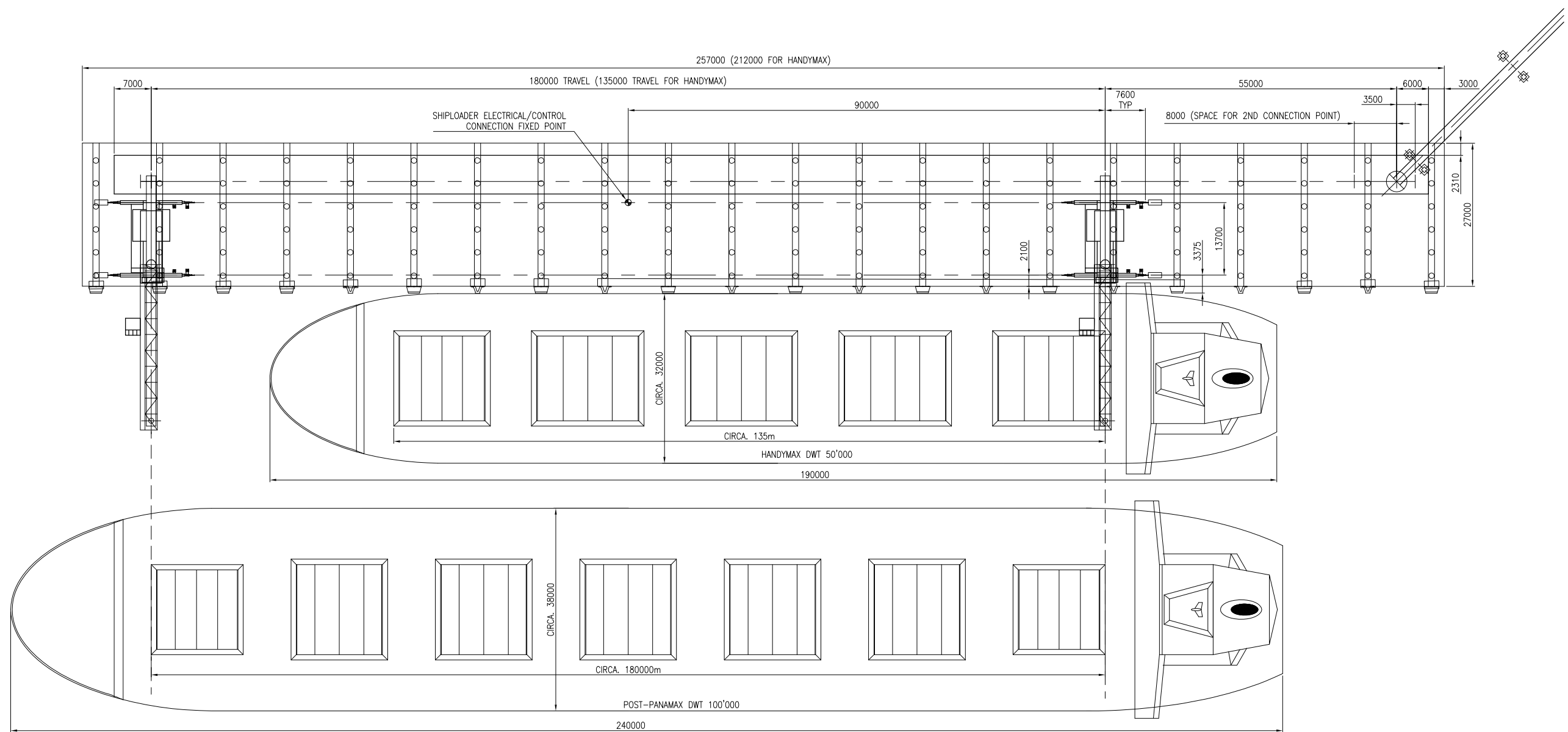
DO NOT SCALE ON DRAWING NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN		METRIC METRIQUE	
OA	ISSUED FOR REVIEW	STM	MAR
REV.	DATE	BY	CHKD
REV.	YY-MM-DD	PAR	VER.
REVISION DESCRIPTION DESCRIPTION DE LA REVISION		SF	VR
		PROC.	PROJ.
		SCALE	1:150
		SCHLLE	FORMAT
		A1	
		PROJECT-DRAWING NO 17149-20-000-MC-00001	
		PROJECT-NO (OU DESSIN) SHEET FEUILLE REV. OF DE NO DESIGN CLIENT STATUS WIP	

**REEL Alesa Ltd.**  
MAX HOEGGER-STRASSE 6, 8048 ZÜRICH, SWITZERLAND

ARIANNE PHOSPHATE - MARINE TERMINAL STUDY

TRAVELLING SHIP LOADER  
BELT CONVEYOR & LEG  
ARRANGEMENT





REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	BY	CHKD	PROC.	PROJ.	SCALE	FORMAT
REV.	YY-MM-DD	DESCRIPTION DE LA REVISION	PAR	VER.			ECHELLE	FORMAT
0	16-02-26	ISSUED FOR INFORMATION	MBE	DC	NR	VR	1:400	A1

DO NOT SCALE ON DRAWING  
NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE DESSIN

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OF THESE DRAWINGS.

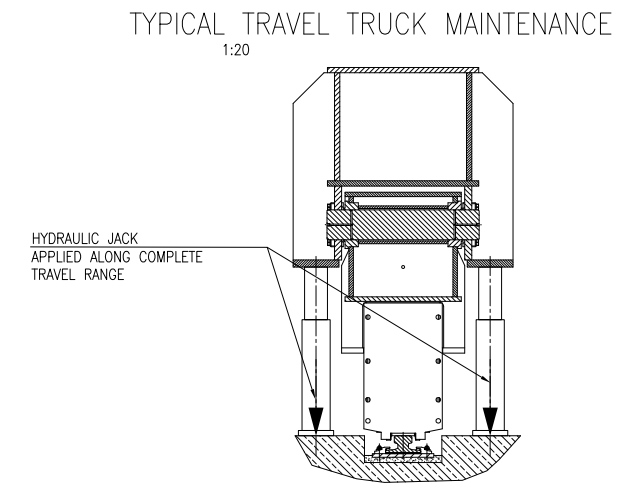
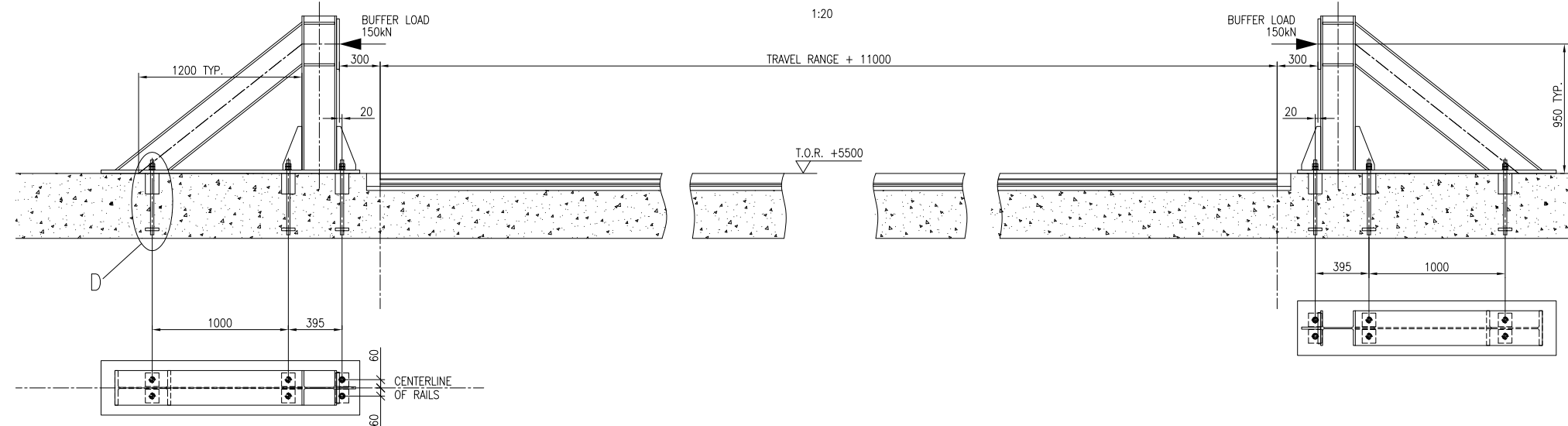
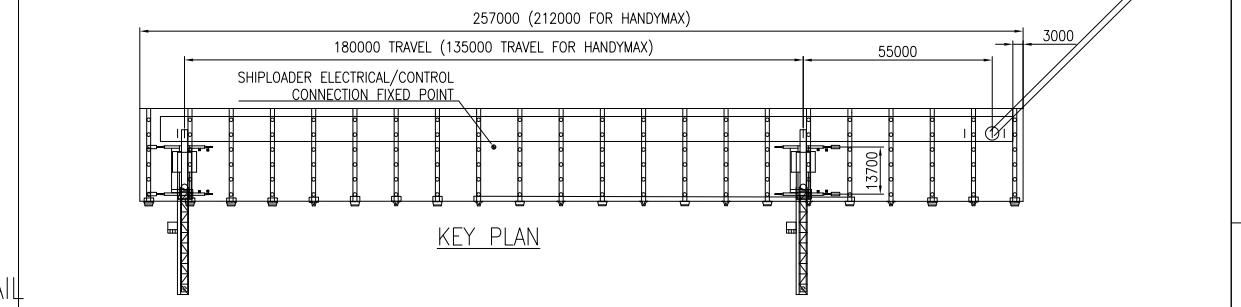
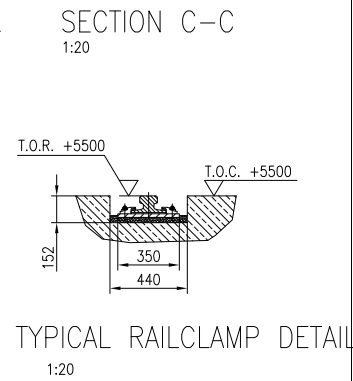
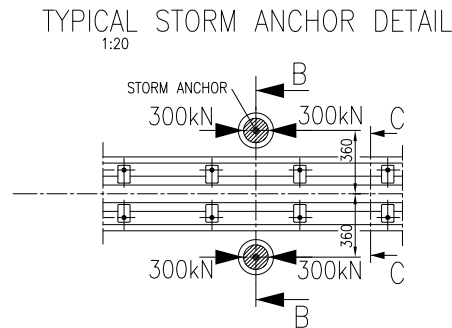
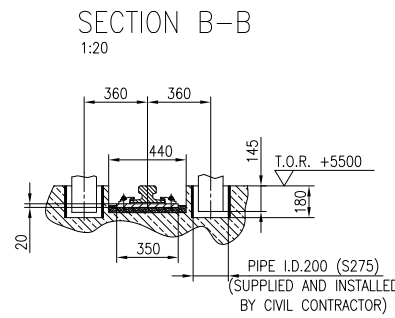
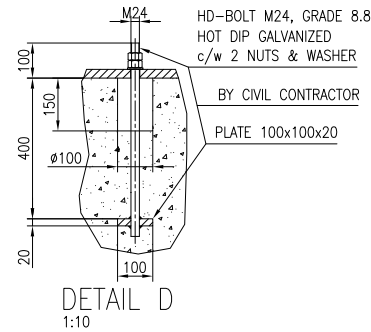
LE PRESENT DESSIN, ANS QUE LES CONCEPTS Q'IL ENONCE, SONT LA PROPRIETE DE REEL ALESA LTD. ILS NE SONT DESTINES QU'A L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINAIRE ET NE PEUVENT ETRE COPIES OU REPRODUIRES EN AUCUNE MANIERE SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE. NOTRE DESTINAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION OU PRESENT DESSIN PAR UN TIERS, A BON OU A MALAIS ESCIENT, ANS QUE DES CONCEPTS Q'IL ENONCE.

**REEL Alesa** Ltd.  
150 Rue Saint-Jacques, Montreal, Quebec, Canada H3P 2V9 L: (514) 937-9105

**ARIANNE PHOSPHATE – MARINE TERMINAL STUDY**  
WHARF PLAN VIEW  
PRINCIPAL DIMENSIONS

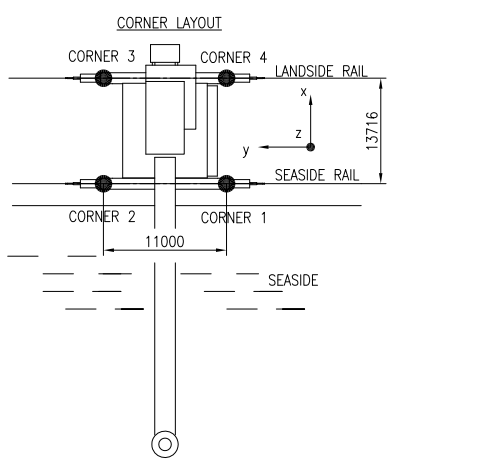
PROJECT-DRAWING NO: 17149-20-000-MC-00002  
PROJECT-NO DU DESSIN: 17149-20-000-MC-00002  
SHEET OF: 0  
NO DESIN CLIENT: REL





1. MAXIMUM CORNER LOADS ANYWHERE ALONG WHARF IN OPERATING CONDITION

	DL	LLN	LLBC	SL	Wlx	Wly
C1	x	0	0	0	0	±107
	y	0	0	0	0	±103
	z	-2328	-265	-635	-215	(-/+ )100 (-/+ )134
C2	x	0	0	0	0	±24
	y	0	0	0	0	±103
	z	-2177	6	47	-50	(-/+ )22 ±134
C3	x	0	0	0	0	±24
	y	0	0	0	0	±28
	z	-835	76	196	37	±22 ±38
C4	x	0	0	0	0	±107
	y	0	0	0	0	±28
	z	-893	30	79	9	±100 (-/+ )38



2. MAXIMUM CORNER LOADS IN PARKING POSITIONS (ROOM PARALLEL TO JETTY)

	DL	LLN	LLBC	SL	Wlx	Wly
C1	x	0	0	0	0	±329
	y	0	0	0	0	±133
	z	-2325	0	0	-210	(-/+ )620 (-/+ )349
C2	x	0	0	0	0	±32
	y	0	0	0	0	±133
	z	-2114	0	0	24	(-/+ )64 ±353
C3	x	0	0	0	0	±32
	y	0	0	0	0	±103
	z	-854	0	0	4	±64 ±271
C4	x	0	0	0	0	±329
	y	0	0	0	0	±103
	z	-939	0	0	-36	±620 (-/+ )271

ALL LOADS IN kN, UNFACTORED  
 DL DEAD LOADS  
 LLN NORMAL LIVE LOADS  
 LLBC LIVE LOADS DUE TO BLOCKED CHUTE (ABNORMAL LOAD CASE)  
 SL 1. OPERATING WIND LOADS 2. STORM WIND LOADS N X-DIRECTION  
 Wlx 1. OPERATING WIND LOADS 2. STORM WIND LOADS N Y-DIRECTION  
 Wly SNOW LOAD LOADS

PERMISSIBLE INSTALLATION TOLERANCES (REQUIRED BY SHIP LOADER:)

ITEM	PICTURE	TOLERANCE
A (mm)		S ≤ 16mm A = ± 3mm
C (mm)		C = 5mm c = 1mm
E (mm)		Ewx = 5mm
G (°)		G < 1.0°

NOTES  
 • SPECIFIED LOADS ARE INDICATIVE ONLY AND SUBJECT TO CHANGE DURING BASIC ENGINEERING.  
 • NOT FOR DETAIL ENGINEERING. NOT FOR CONSTRUCTION.

THIS DRAWING, TOGETHER WITH THE CONCEPTS IT SETS FORTH, ARE THE PROPERTY OF REEL ALESA LTD. THEY ARE PROVIDED FOR THE PERSONAL USE ONLY OF OUR ADDRESSEE AND MAY NOT BE COPIED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT OUR WRITTEN PERMISSION. OUR ADDRESSEE IS RESPONSIBLE FOR ANY THIRD PARTY USE OR MISUSE THEREOF. LE PRESENT Dessin, ainsi que les concepts qu'il énonce, sont la propriété de REEL ALESA SA. ILS NE SONT DESTINÉS QU'À L'USAGE PERSONNEL DE NOTRE DESTINAIRE ET NE PEUVENT ÊTRE COPIÉS OU MIS À LA DISPOSITION D'AUTRES SANS NOTRE AUTORISATION ÉCRITE. NOTRE DESTINAIRE EST RESPONSABLE DE L'UTILISATION DU PRESENT Dessin PAR UN TIERS, À SON RISQUE ET À SA VANTAGE.		<b>REEL Alesa Ltd.</b> MAX HOEGGER-STRASSE 6, 8048 ZÜRICH, SWITZERLAND	
PROJECT-DRAWING NO <b>17149-20-000-MC-00003</b>		PROJECT-NO DU Dessin / SHEET / FEUILLE <b>1 OF 1</b>	
REV. 0 16-03-21 ISSUED FOR INFORMATION		NO DESIGN CLIENT STATUS <b>REL</b>	
REV. 0 DATE 16-03-21 YY-MM-DD	REVISION DESCRIPTION DESCRIPTION DE LA RÉVISION ISSUED FOR INFORMATION	SF NR SF VR BY PAR CHKD VER. PROC. PROJ.	DO NOT SCALE ON DRAWING NE PAS PRENDRE DE MESURES SUR LE Dessin SCALE 1:20/1:10 ÉCHELLE FORMAT A1



ANNEXE D-3

**VIDÉO DU PROJET DE TERMINAL MARITIME EN  
IMAGES DE SYNTHÈSE**

---



ANNEXE D-4

**DÉPOUSSIÉREUR – FICHE TECHNIQUE**

---



## 9. DATASHEETS

### 9.1. Dust Collector DCB-001

<b>Dust Collector DCB-001</b>	
<b>Application</b>	
Location	Outdoor
<b>Design data</b>	
Nominal gas flow at filter inlet	65,400 Am <sup>3</sup> /h
Max gas temperature at filter inlet	50 °C
Design dust load	20 to 50 g/m <sup>3</sup>
Type of dust:	Phosphate concentrate
Filter with fully automatic "on-line"-cleaning of all filter bags with compressed air pulses	
Construction: bolted design	
300 filter bags Ø165 mm, length	4,500 mm
Bag material	PES 550 (g/m <sup>2</sup> )
Filter area	700 m <sup>2</sup>
Filter Head Material	(Mild Steel)
Tube Sheet Material	(Mild Steel)
Clean Gas Casing Material	(Mild Steel)
Dirty Gas Casing Material	(Mild Steel)
Max. negative pressure	5,000 Pa
Max. temperature	80 °C
Continuous clean gas dust concentration	< 10mg/Am <sup>3</sup>
25 diaphragm valves	1 1/2 "
Material of jet pipes and injection nozzles	(Mild Steel)
Material of support cages	(Mild Steel)
Design	Split
Number of wires	10 pcs.
Pressure at filter	6 bar
Casing in 3 mm thick, weatherproof design	
<b>Compressed air receivers</b> acc. to ASME guideline, Section VIII, Division 1, CSA registered (CRN), with pressure gauge manometer and safety valve	
Internal compressed air piping in stainless steel, fittings NPT and CRN registered (Quebec).	
<b>Cleaning Controller</b>	
For complete control of the cleaning pulses	
integrated differential pressure module	
(4-20 mA output signal)	
Cleaning: time-controlled, differential pressure dependent	
Supply voltage 120 VAC	
Solenoid valve voltage 120 VAC	
NEMA 4X & cUL certified	

## 9.2. Fan FBC-001

### Fan FBC-001

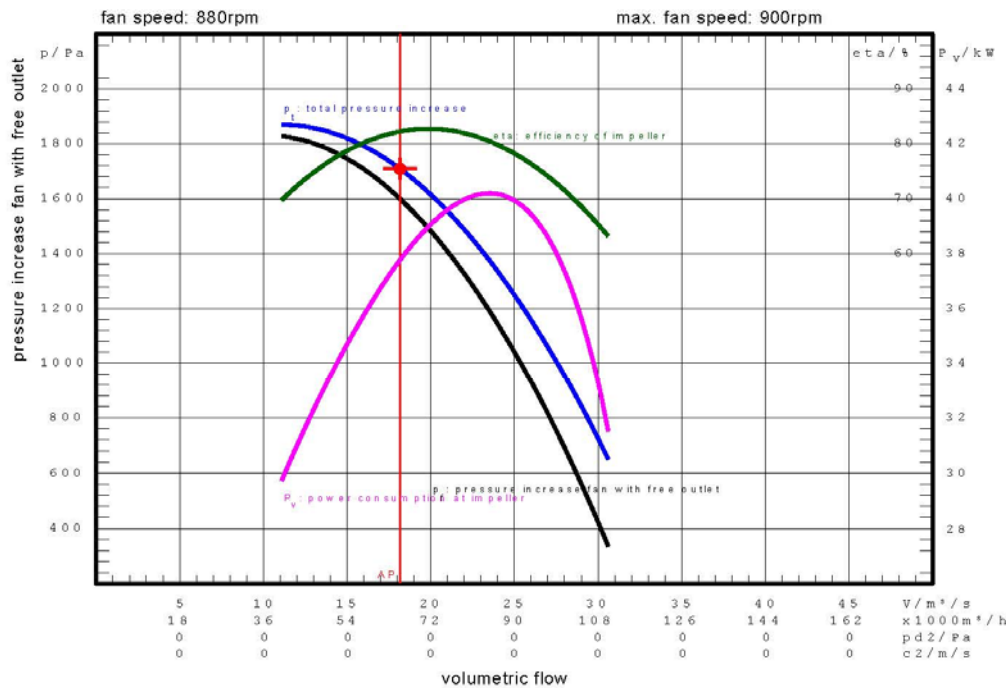
radial fans fan characteristics

type of drive  
 type of construction

via coupling  
 single inlet

volumetric flow in intake mode  
 total pressure increase  
 temperature at inlet  
 density at inlet  
 fan speed  
 gauge factor

65.400 m<sup>3</sup>/h  
 1.709 Pa  
 50 °C  
 1,073 kg/m<sup>3</sup>  
 880 rpm  
 0,94



**radial fans fan characteristic data**

type of drive via coupling  
 type of construction single inlet

<b>operational data</b>	<b>reference conditions</b>	<b>operating conditions</b>	
<b>volumetric flow</b>	65.400	<b>65.400</b>	<b>Am<sup>3</sup>/h</b>
<b>total pressure increase</b>	1.912	<b>1.709</b>	<b>Pa</b>
pressure increase fan with free outlet	1.790	1.600	Pa
<b>temperature at inlet</b>	21	<b>50</b>	<b>°C</b>
elevation above sea level	0	30	m
negative pressure at inlet	0	1.450	Pa
dynamic pressure at outlet	123	109	Pa
speed at outlet	14,2	14,1	m/s
density at normal conditions	1,293	1,293	kg/m <sup>3</sup>
<b>density at inlet</b>	<b>1,201</b>	<b>1,073</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
efficiency of impeller	82,23	82,23	%
power consumption at impeller	42,2	37,8	kW
<b>power consumption of fan</b>	<b>43,5</b>	<b>38,9</b>	<b>kW</b>
fan speed	880	880	1/min
max. fan speed (mechanical design)		900	1/min
gauge factor	0,94	0,94	
inlet dimensions		1.250	mm
outlet dimensions		1.250 x 1.000	mm
impeller diameter nominal		1.410	mm
shaft diameter (identification code)		90	
<b>start up behaviour</b>			
mass moment of inertia		94,93	kgm <sup>2</sup>
direct start, opened damper	(greater than 12 s)	17,8	s
star-delta, opened damper	(greater than 36 s)	100,2	s
direct start, closed damper	(greater than 12 s)	15,9	s
star-delta, closed damper	(greater than 36 s)	57,9	s



9.3. **Dust Collectors DCB-002 / DCB-003**

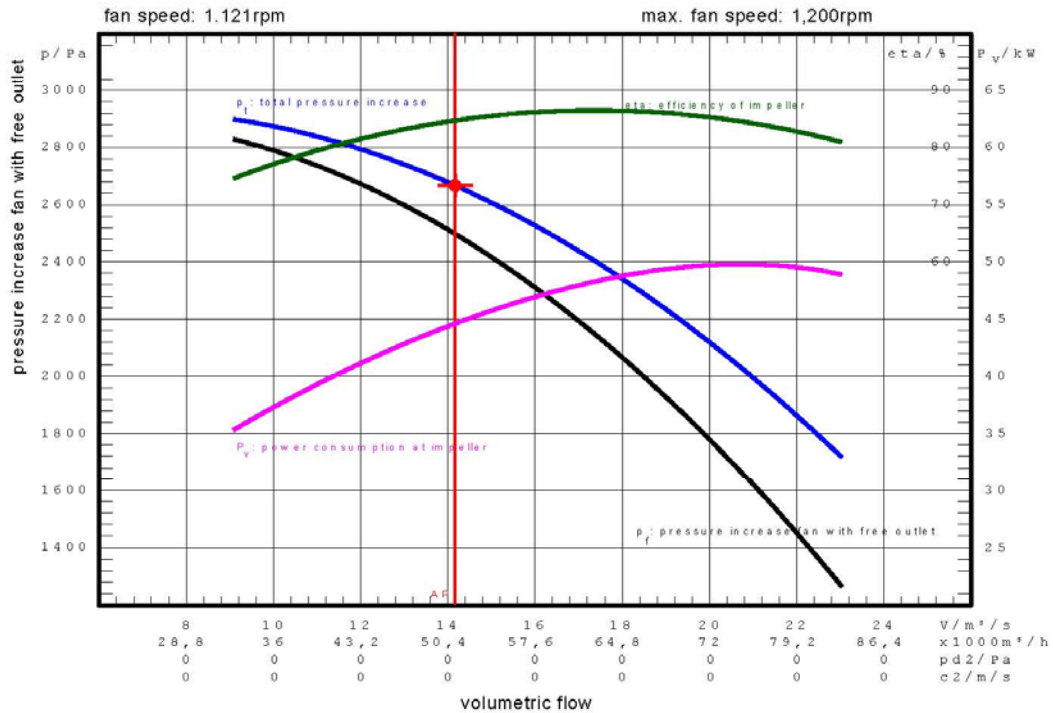
<b>Dust Collector DCB-002/003</b>	
<b>Application</b>	
Location	Outdoor
<b>Design data</b>	
Nominal gas flow at filter inlet	51,000 Am <sup>3</sup> /h
Max gas temperature at filter inlet	50 °C
Design dust load	20 to 50 g/m <sup>3</sup>
Type of dust:	Phosphate concentrate
Filter with fully automatic "on-line"-cleaning of all filter bags with compressed air pulses	
Construction: bolted design	
300 filter bags Ø165 mm, length	4,500 mm
Bag material	PES 550 (g/m <sup>2</sup> )
Filter area	700 m <sup>2</sup>
Filter Head Material	(Mild Steel)
Tube Sheet Material	(Mild Steel)
Clean Gas Casing Material	(Mild Steel)
Dirty Gas Casing Material	(Mild Steel)
Max. negative pressure	5,000 Pa
Max. temperature	80 °C
<b>Continuous clean gas dust concentration</b>	<b>&lt; 10mg/Am<sup>3</sup></b>
25 diaphragm valves	1 1/2 "
Material of jet pipes and injection nozzles	(Mild Steel)
Material of support cages	(Mild Steel)
Design	Split
Number of wires	10 pcs.
Pressure at filter	6 bar
Casing in 3 mm thick, weatherproof design	
<b>Compressed air receivers</b> acc. to ASME guideline, Section VIII, Division 1, CSA registered (CRN), with pressure gauge manometer and safety valve	
Internal compressed air piping in stainless steel, fittings NPT and CRN registered (Quebec).	
<b>Cleaning Controller</b>	
For complete control of the cleaning pulses integrated differential pressure module (4-20 mA output signal)	
Cleaning: time-controlled, differential pressure dependent	
Supply voltage 120 VAC	
Solenoid valve voltage 120 VAC	
NEMA 4X & cUL certified	

9.4. Fans FBC-002 / FBC-003

Fan FBC-002 / FBC-003

radial fans fan characteristics

type of drive	via coupling
type of construction	single inlet
conveying medium	clean gas
<b>volumetric flow in intake mode</b>	<b>51.000 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>total pressure increase</b>	<b>2.667 Pa</b>
temperature at inlet	50 °C
density at inlet	1,065 kg/m <sup>3</sup>
fan speed	1.121 rpm
gauge factor	0,987



**radial fans fan characteristic data**

type of drive via coupling  
 type of construction single inlet

<b>operational data</b>	reference conditions	<b>operating conditions</b>	
<b>volumetric flow</b>	51.000	<b>51.000</b>	<b>Am<sup>3</sup>/h</b>
<b>total pressure increase</b>	3.007	<b>2.667</b>	<b>Pa</b>
pressure increase fan with free outlet	2.817	2.498	Pa
<b>temperature at inlet</b>	21	<b>50</b>	<b>°C</b>
elevation above sea level	0	30	m
negative pressure at inlet	0	2.250	Pa
dynamic pressure at outlet	191	169	Pa
speed at outlet	17,6	17,6	m/s
density at normal conditions	1,293	1,293	kg/m <sup>3</sup>
<b>density at inlet</b>	1,201	<b>1,065</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
efficiency of impeller	84,69	84,69	%
power consumption at impeller	50,3	44,6	kW
<b>power consumption of fan</b>	51,8	<b>45,9</b>	<b>kW</b>
fan speed	1.121	1.121	1/min
max. fan speed (mechanical design)		1.200	1/min
gauge factor	0,987	0,987	
inlet dimensions		1.000	mm
outlet dimensions		1.000 x 800	mm
impeller diameter nominal		1.250	mm
shaft diameter (identification code)		70	
<b>start up behaviour</b>			
mass moment of inertia		44,04	kgm <sup>2</sup>
direct start, opened damper		9,1	s
star-delta, opened damper	(greater than 36 s)	41,2	s
direct start, closed damper		8,3	s
star-delta, closed damper		28,0	s



9.5. **Dust Collector DCB-004**

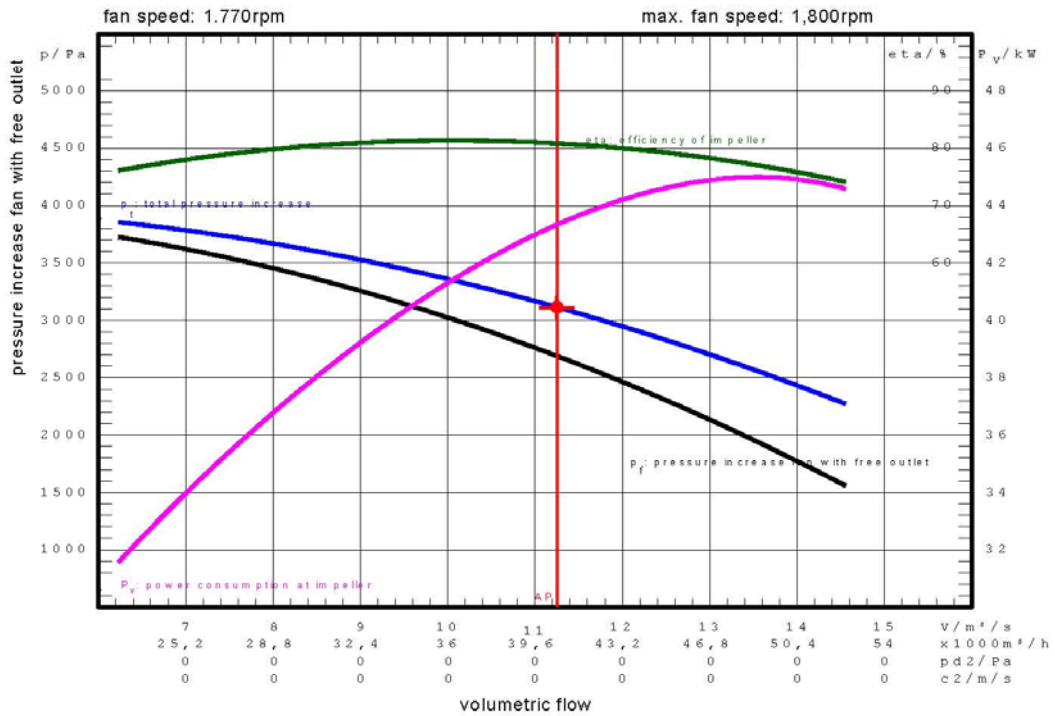
<b>Dust Collector DCB-004</b>	
<b>Application</b>	
Location	Outdoor
<b>Design data</b>	
Nominal gas flow at filter inlet	40,500 Am <sup>3</sup> /h
Max gas temperature at filter inlet	50 °C
Design dust load	20 to 50 g/m <sup>3</sup>
Type of dust:	Phosphate concentrate
Filter with fully automatic "on-line"-cleaning of all filter bags with compressed air pulses	
Construction: bolted design	
240 filter bags Ø165 mm, length	4,500 mm
Bag material	PES 550 (g/m <sup>2</sup> )
Filter area	560 m <sup>2</sup>
Filter Head Material	(Mild Steel)
Tube Sheet Material	(Mild Steel)
Clean Gas Casing Material	(Mild Steel)
Dirty Gas Casing Material	(Mild Steel)
Max. negative pressure	5,000 Pa
Max. temperature	80 °C
<b>Continuous clean gas dust concentration</b>	<b>&lt; 10mg/Am<sup>3</sup></b>
20 diaphragm valves	1 1/2 "
Material of jet pipes and injection nozzles	(Mild Steel)
Material of support cages	(Mild Steel)
Design	Split
Number of wires	10 pcs.
Pressure at filter	6 bar
Casing in 3 mm thick, weatherproof design	
<b>Compressed air receivers</b> acc. to ASME guideline, Section VIII, Division 1, CSA registered (CRN), with pressure gauge manometer and safety valve	
Internal compressed air piping in stainless steel, fittings NPT and CRN registered (Quebec).	
<b>Cleaning Controller</b>	
For complete control of the cleaning pulses integrated differential pressure module (4-20 mA output signal)	
Cleaning: time-controlled, differential pressure dependent	
Supply voltage 120 VAC	
Solenoid valve voltage 120 VAC	
NEMA 4X & cUL certified	

9.6. Fan FBC-007

**Fan FBC-007**

radial fans fan characteristics

type of drive	via coupling
type of construction	single inlet
<b>volumetric flow in intake mode</b>	<b>40.500 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>total pressure increase</b>	<b>3.114 Pa</b>
temperature at inlet	50 °C
density at inlet	1,065 kg/m <sup>3</sup>
fan speed	1.770 rpm
gauge factor	0,9



**radial fans fan characteristic data**

type of drive via coupling  
 type of construction single inlet

<b>operational data</b>	reference conditions	<b>operating conditions</b>	
<b>volumetric flow</b>	40.500	<b>40.500</b>	<b>Am<sup>3</sup>/h</b>
<b>total pressure increase</b>	3.510	<b>3.114</b>	<b>Pa</b>
pressure increase fan with free outlet	3.032	2.690	Pa
<b>temperature at inlet</b>	21	<b>50</b>	<b>°C</b>
elevation above sea level	0	30	m
negative pressure at inlet	0	2.200	Pa
dynamic pressure at outlet	478	424	Pa
speed at outlet	27,8	27,8	m/s
density at normal conditions	1,293	1,293	kg/m <sup>3</sup>
<b>density at inlet</b>	1,201	<b>1,065</b>	<b>kg/m<sup>3</sup></b>
efficiency of impeller	80,84	80,84	%
power consumption at impeller	48,8	43,3	kW
<b>power consumption of fan</b>	50,3	<b>44,6</b>	<b>kW</b>
fan speed	1.770	1.770	1/min
max. fan speed (mechanical design)		1,800	1/min
gauge factor	0,9	0,9	
inlet dimensions		710	mm
outlet dimensions		710 x 560	mm
impeller diameter nominal		995	mm
shaft diameter (identification code)		70	
<b>start up behaviour</b>			
mass moment of inertia		13,31	kgm <sup>2</sup>
direct start, opened damper		7,5	s
star-delta, opened damper		35,4	s
direct start, closed damper		6,8	s
star-delta, closed damper		23,3	s



ANNEXE D-5

**RAPPORT DE CONCEPTION**

---





Chicoutimi, le 13 mai 2016

Monsieur Patrice Maltais  
Gestionnaire de projets  
6600, chemin Quai Marcel-Dionne  
La Baie, Québec G7B 3N9

**Objet : Rapport de conception – Lot C  
Terminal maritime en rive nord du Saguenay  
V/Réf. : 3000-20-21**

Monsieur,

Il nous fait plaisir de vous présenter notre rapport de conception pour la réalisation de votre projet du terminal maritime en rive nord du Saguenay, soit Lot C – Ingénierie préliminaire – Aménagement du terminal

N'hésitez pas à communiquer avec nous si des renseignements supplémentaires sont nécessaires.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Monsieur Maltais, l'expression de nos salutations les meilleures.

*Daniel E. Couture, ing.*  
# 28803

Daniel E. Couture, ing.  
Directeur de projet

DC/ld

p. j. Rapport de conception

c.c. M. André Pedneault, directeur site minier – Arianne Phosphate

Partenaire  
du savoir  
DONATEUR  
UQAC

WSP Canada Inc.  
125, rue Racine Est  
Chicoutimi (Québec) G7H 1R5  
Tél. : 418 698 4488  
Fax : 418 698-6677  
[www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)



# TERMINAL MARITIME EN RIVE NORD DU SAGUENAY

## LOT C – INGÉNIERIE PRÉLIMINAIRE AMÉNAGEMENT DU TERMINAL

### RAPPORT DE CONCEPTION – LOT C

PHOTO SOURCE : WSP



—  
WSP Canada Inc.  
125, rue Racine Est  
Chicoutimi (Québec) G7H 1R5

Téléphone : 418 698-4488  
Télécopieur : 418 698-6677  
[www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)

Certifié ISO 9001:2008



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CIVIL</b>	<b>4</b>
<hr/>		
<b>2.1</b>	<b>Étude géotechnique</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Déboisement et essouchage</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Forage et dynamitage</b>	<b>4</b>
<b>2.4</b>	<b>Routes</b>	<b>5</b>
2.4.1	Chemins d'accès	5
2.4.2	Glissières de sécurité	6
<b>2.5</b>	<b>Gestion des eaux</b>	<b>7</b>
2.5.1	Ponceaux	7
2.5.2	Gestion des eaux pluviales	8
2.5.3	Eau potable	9
2.5.4	Eaux usées	10
<b>2.6</b>	<b>Terre végétale et ensemencement hydraulique</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>ÉLECTRICITÉ</b>	<b>13</b>
<hr/>		
<b>3.1</b>	<b>Normes et standards</b>	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>Électricité haute tension</b>	<b>13</b>
3.2.1	Paramètres de conception	13
<b>3.3</b>	<b>Infrastructures</b>	<b>15</b>
3.3.1	Description	15
<b>3.4</b>	<b>Déchargement</b>	<b>17</b>
3.4.1	Description	17

<b>3.5</b>	<b>Manutention</b>	<b>17</b>
3.5.1	Description	17
<b>3.6</b>	<b>Chargement</b>	<b>18</b>
3.6.1	Description	18
<b>3.7</b>	<b>Exclusions</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>INSTRUMENTATION ET CONTRÔLE</b>	<b>19</b>
<hr/>		
<b>4.1</b>	<b>Instrumentation</b>	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>Automate programmable et interface opérateur</b>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Réseau informatique</b>	<b>19</b>
<b>4.4</b>	<b>Lien de communication sans fil</b>	<b>20</b>
<b>4.5</b>	<b>Contrôle d'accès / caméras de surveillance</b>	<b>20</b>
<b>4.6</b>	<b>Réseau d'éclairage</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>SIGNATURES</b>	<b>22</b>
<hr/>		

# 1 INTRODUCTION

Ce rapport consiste à présenter les critères, paramètres et pistes de conception qui sont les bases de la réalisation de l'ingénierie préliminaire (40 %) du projet de construction d'un terminal maritime en rive nord du Saguenay.

Plus précisément, les ouvrages des disciplines civil, électricité et instrumentation et contrôle sont documentés dans la présent rapport de conception du lot C, lequel couvre l'ingénierie réalisée par WSP seulement.

Les rapports de conception du lot A (ingénierie des installations de déchargements, d'entreposage, de transport sur le site et de chargement du matériau dans les navires) ainsi que celui du lot B (ingénierie des installations portuaires, en l'occurrence le quai) ne sont pas intégrés dans le présent document.

# 2 CIVIL

## 2.1 ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

Une campagne d'investigations géotechniques doit être réalisée afin de déterminer les conditions souterraines et les caractéristiques géotechniques des sols à l'emplacement des différents ouvrages du projet de construction du terminal maritime en rive nord du Saguenay. Des sondages et des forages doivent être effectués à des endroits ciblés pour déterminer la stratigraphie des sols et leurs caractéristiques, la profondeur du roc et la présence d'eau souterraine. L'étude servira d'intrant de conception dans les prochaines phases d'ingénierie.

## 2.2 DÉBOISEMENT ET ESSOUCHAGE

### *Référence*

- Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État  
Gouvernement du Québec, avril 2016

Les travaux de déboisement et essouchage doivent être réalisés de manière à préserver la végétation qui est localisée à l'extérieur des infrastructures prévues.

## 2.3 FORAGE ET DYNAMITAGE

### *Références*

- Ouvrages routiers, Tome VII – Matériaux  
Les Publications du Québec, décembre 2015
- Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes  
D.G. Wright et G.E. Hopky, 1998
- Loi sur les pêches  
Gouvernement du Canada, 2012

L'utilisation d'explosifs peut entraîner plusieurs effets néfastes sur le poisson, les mammifères marins et leur habitat. Les travaux de dynamitage qui devront être réalisés en bordure de la rivière Saguenay doivent respecter la Loi sur les pêches du gouvernement fédéral et le document « Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes ». Des recommandations seront faites par les professionnels quant au type d'explosifs, à la taille et au plan de tirs, à la méthode de détonation, à la distance par rapport au point de détonation et autres éléments clés à respecter.

Les travaux de forage et dynamitage de roc doivent être réalisés en coupe verticale. Cette méthode est préférable à celle en paliers pour les motifs suivants :

- Les paliers de 6 m de largeur, bien que dessinés horizontalement, ne sont jamais horizontaux après le dynamitage en raison de l'orientation des joints naturels du roc qui, dans notre cas, ont tendance à être orientés vers la rivière. Le coin extérieur des paliers tend à se casser à un angle d'environ 45 degrés.

- Il est démontré qu'un bloc de pierre qui se détache du haut d'une paroi est projeté beaucoup plus loin (effet de tremplin) que si la paroi est excavée en coupe verticale.

Une lisière de 8 mètres de largeur est prévue au pied des parois de roc excavées verticalement pour capter éventuellement des morceaux de roc ou de glace. Cette lisière doit être engazonnée et des arbres doivent être mis en place.

De plus, la mise en place d'un grillage métallique fixé à la paroi avec des boulons de consolidation (profondeur 6 m) et épingles (profondeur 1 m) est prévue aux fins de sécurisation des parois rocheuses. Dans ce même objectif, des clôtures grillagées à maille de 1,2 m de hauteur sont prévues dans le haut des parois rocheuses.

Les matériaux de déblai de 1re classe doivent être réutilisés pour le remblayage des ouvrages suivants :

- Zone de remblai (bâtiment d'accueil, concasseur et tamiseur);
- Chemins temporaires;
- Chemins d'accès finaux;
- Chemins d'accès à la tour de chute;
- Zone de remblai pour l'aire n° 2.

Les déblais de roc sont en quantité suffisante pour permettre la production des matériaux granulaires composant la structure des chaussées à l'aide d'un concasseur installé sur le chantier. Les déblais en surplus doivent être récupérés pour la construction de la route de la mine au terminal maritime.

## 2.4 ROUTES

### 2.4.1 CHEMINS D'ACCÈS

#### **Références**

- Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État  
Gouvernement du Québec, avril 2016
- Ouvrages routiers, Tome I – Conception routière  
Les Publications du Québec, juin 2014

La conception préliminaire des chemins d'accès s'appuie sur les choix de conception suivants :

- Largeur des voies de circulation de 3,7 m;
- Largeur des accotements non pavés de 1,3 m;
- Pentes des talus de 1V : 1,5H;
- Dévers de 2 %.

De plus, le dégagement vertical minimum entre la chaussée et le dessous des convoyeurs est fixé à 6 mètres.

**STRUCTURES DE CHAUSSÉE PROPOSÉES**

	Fondation inférieure MG-56 (mm)	Fondation supérieure MG-20 (mm)	Chaussée en pavage (mm)	Chaussée en béton (mm)
Chemins d'accès finaux	350	200	160	
Aire n° 1	350	200		300
Aire n° 2	350	200	160	
Aire du Quai	350	200	160	
Chemin d'accès à la tour de chute	350	200		
Chemin d'accès à la tour de transfert	350	200		

**PENTES MAXIMUMS PROPOSÉES**

	Pente maximum (%)
Chemin d'accès à l'aire n° 1	5
Chemin d'accès à l'aire n° 2	10
Chemins d'accès au quai	10
Chemin d'accès à la tour de chute	10
Chemin d'accès à la tour de transfert	15

**2.4.2 GLISSIÈRES DE SÉCURITÉ****Référence**

- Ouvrages routiers, Tome VIII – Dispositifs de retenue  
Les Publications du Québec, septembre 2015

Des glissières de sécurité sont requises pour assurer la sécurité des usagers des routes d'accès. En effet, les remblais sous les chaussées sont généralement très imposants, de sorte que des talus de grande hauteur seront générés. Le positionnement des glissières de sécurité devra être étudié lors de la prochaine étape d'ingénierie.

Les glissières de sécurité latérales doivent être placées en bordure de l'accotement, à au moins 200 mm de la limite de l'accotement, afin que la pleine largeur de celui-ci reste utilisable.

Les critères de conception des glissières de sécurité se résument comme suit :

- Vitesse de 15 km/h à 30 km/h;
- Largeur de la voie de circulation de 3,7 m;
- Largeur de l'accotement de 1,3 m
- Pente des talus de 1V : 1,5H

Le DJMA (débit journalier moyen annuel) et la hauteur des remblais doivent également être considérés dans l'analyse.

## 2.5 GESTION DES EAUX

### 2.5.1 PONCEAUX

#### Références

- Manuel de conception des ponceaux  
Ministère des Transports du Québec, avril 2004
- L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier  
Ministère des Ressources naturelles, 1997
- Modalités d'intervention dans le milieu forestier  
Les Publications du Québec, 2000
- Ouvrages routiers, Tome III – Ouvrages d'art  
Les Publications du Québec, janvier 2016

Les études hydrologiques permettant le dimensionnement préliminaire des ponceaux s'appuient sur les paramètres suivants :

- Cours d'eau ne sont pas des habitats du poisson;
- Calcul des débits effectué avec la méthode rationnelle;
- Débits déterminés selon une récurrence 25 ans;
- Majoration des débits de 10 % pour les changements climatiques;
- Aménager les ponceaux dans la même orientation que le cours d'eau existant;
- Ponceaux en tuyaux de tôle ondulée galvanisée en raison des épaisseurs importantes de remblai de roc sous les chemins d'accès.

Puisque le libre passage du poisson n'a pas à être assuré pour les sites de traversée, l'aménagement des ponceaux doit respecter les conditions suivantes :

- Le diamètre du ponceau doit être d'au moins 450 mm;
- Le ponceau doit être installé en suivant la pente naturelle du cours d'eau ou selon une pente respectant les vitesses d'écoulement maximums prescrites et être enfoui sous le lit du cours d'eau à une profondeur équivalente à 10 % de la hauteur du conduit, sans toutefois excéder 300 mm, peu importe la taille du conduit;
- Le ponceau ne peut réduire la largeur du cours d'eau de plus de 50 %, mesurée à partir de la limite supérieure de la berge (avec calcul de débit).

#### CARACTÉRISTIQUES DES BASSINS VERSANTS

N° bassin		1	2	3	4	5
Aire du bassin versant	ha	191,91	20,50	6,98	51,42	7,85
Pente moyenne du bassin versant	%	12,50	13,37	28,34	17,76	25,72
Coefficient de ruissellement		0,313	0,558	28,34	0,311	0,411
Longueur du cours d'eau	m	2943	1504	647	2669	349
Pente moyenne du cours d'eau	%	5,72	5,35	10,45	7,68	9,11
Temps de concentration	min	78,3	45,3	19,0	67,8	10,4
Intensité de précipitation	mm/h	28,56	40,79	69,44	31,55	100,32
Débit 25 ans	m <sup>3</sup> /s	5,24	1,43	7,50	1,54	1,06

**CARACTÉRISTIQUES DES PONCEAUX**

N° ponceau		1	2	3	4	5
Bassin(s) versant(s)		1	2	1, 2 et 3	4 et 5	5
Débit 25 ans	m <sup>3</sup> /s	5,24	1,43	7,50	2,60	1,06
Diamètre	mm	2000	1200	2200	1400	1000

Les dimensionnements de ponceaux sont préliminaires et doivent être validés en fonction des conditions de terrain observées à la prochaine étape d'ingénierie. En effet, les conditions d'écoulement, la largeur et les caractéristiques du lit des cours d'eau doivent être considérées dans la conception définitive des ponceaux.

La forte pente des cours d'eau se traduit par des vitesses d'écoulement très élevées et augmente les possibilités d'affouillement et d'érosion. Aux extrémités de ponceaux, des murs parafoilles ainsi que des revêtements de protection en pierre sont prévus. À la sortie des ponceaux 1, 2, 3 et 4, des paliers en cascade doivent être mis en place dans les remblais de roc afin de réduire les vitesses d'écoulement.

Tout juste en amont du ponceau 4, une chute en cascade doit être aménagée dans le roc, dans le lit du cours d'eau, pour réduire les vitesses à l'entrée du ponceau et éviter l'effet d'embrun.

## 2.5.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

### Référence

- Guide de gestion des eaux pluviales  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques, mars 2014

Comme le projet est localisé en bordure de la rivière Saguenay, les exigences en matière d'enlèvement des polluants et les objectifs de contrôle des débits sont dictées au fédéral par Environnement et Changements climatiques Canada. L'intégration de la gestion des eaux pluviales au projet est réalisée par l'application de mesures de contrôle de la qualité des eaux rejetées vers le milieu récepteur, soit la rivière Saguenay. Le volet quantitatif n'est pas prévu dans le concept, puisque l'on considère que la rivière Saguenay n'est pas ou très peu affectée par l'augmentation des débits causés par le projet. Ainsi, des ouvrages de traitement sont proposés pour la réduction de la pollution engendrée par le ruissellement des eaux de surface.

Le contrôle de la qualité des eaux pluviales vise à traiter 90 % des événements annuels.

### 2.5.2.1 PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES DES EAUX PLUVIALES

Pour la gestion des eaux pluviales, le projet initial prévoyait la construction de plusieurs bassins de rétention. Les bassins versants de ces bassins et les débits associés ont été étudiés. En somme, les débits générés sont très imposants puisqu'une très grande proportion de l'eau qui ruisselle sur les bassins versants provient de surfaces naturelles. Plusieurs bassins seraient alors de très grande dimension. Afin de réduire les débits d'eaux pluviales à traiter et, du même coup, diminuer l'envergure des ouvrages, une approche visant à détourner les eaux qui n'ont pas à subir de traitement doit être utilisée. Par exemple, un double fossé permettrait de récolter les eaux polluées en provenance du site aménagé d'un côté et les eaux naturelles de l'autre.

Plusieurs pratiques de gestion optimales des eaux pluviales (PGO) peuvent alors être combinées pour le volet qualité. Les PGO suivants pourront être étudiés pour le projet :

PGO	Description
Talus engazonné et plantation d'arbres	Surface gazonnée permettant de traiter un écoulement de surface et éliminer certains polluants par filtration et infiltration
Fossé engazonné (avec ou sans biorétention)	Canaux engazonnés où les débits peuvent être traités avec de faibles vitesses, l'efficacité pouvant être accentuée en utilisant de petits seuils
Trappe à sédiments	Retenue permanente maintenue permettant de réduire les vitesses et décanter les particules de plus grande dimension
Bassin de rétention (traitement seulement)	Bassin conçu pour réduire les vitesses d'écoulement et décanter les particules en suspension
Puisard avec fosse à sédiments	Puisard permettant d'accumuler une certaine quantité de sédiments et débris dans la puise
Regard de traitement par séparation hydrodynamique	Équipement permettant la séparation des matières en suspension par un processus hydrodynamique qui crée un vortex et la récupération des huiles et graisses

Pour l'aire du quai, les débits d'eaux pluviales sont divisés en deux. Pour chaque aménagement, les eaux seront captées par des puisards et redirigées vers un regard de traitement, lequel aura un émissaire.

Un regard de traitement est un système qui, par séparation hydrodynamique, permet le retrait des matières en suspension (MES), des hydrocarbures et des débris flottants de l'eau de ruissellement avant son rejet dans la nature. Le débit de traitement est déterminé selon une récurrence de 6 mois.

Dans la prochaine phase de l'ingénierie, d'autres PGO pourront être ajoutés et combinés pour la réduction de la pollution engendrée par le ruissellement des eaux de surface. À cette étape, les aménagements associés à la gestion des eaux pluviales devront être davantage détaillés.

### 2.5.3 EAU POTABLE

#### Références

- Loi sur la qualité de l'environnement  
Gouvernement du Québec, novembre 2015
- Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection  
Gouvernement du Québec, avril 2016
- Directive 001, Captage et distribution de l'eau  
Ministère de l'Environnement, août 2002

L'article 31.75 de la Loi sur la qualité de l'environnement stipule qu'un prélèvement dont le débit maximum est inférieur à 75 000 litres par jour est soustrait à l'autorisation du ministre ou du gouvernement. Les trois (3) puits de captage d'eau souterraine prévus au concept doivent fournir 1 100 litres par jour ou moins. Ainsi, une demande d'autorisation au MDDELCC n'est pas requise. Cependant, une autorisation de la municipalité locale sera demandée.

La conception des systèmes d'alimentation en eau potable s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- Aucune protection incendie n'est assurée par les systèmes d'approvisionnement en eau souterraine.
- Chaque bâtiment où des employés seront affectés sera alimenté en eau par son propre puits.

Le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection prévoit qu'un puits de captage doit être aménagé en respectant les critères suivants :

- L'installation doit être située à une distance de 15 m ou plus d'un système étanche de traitement des eaux usées;
- L'installation doit être située à une distance de 30 m ou plus d'un système non étanche de traitement des eaux usées ou, si le puits est scellé conformément à l'article 19, à une distance de 15 m ou plus d'un tel système;
- L'installation doit être située à une distance de 30 m ou plus d'une aire de compostage, d'une cour d'exercice, d'une installation d'élevage, d'un ouvrage de stockage de déjections animales, d'une parcelle, d'un pâturage ou des terrains où s'exerce l'exploitation d'un cimetière;
- Le tubage utilisé pour un puits creusé par forage, excavation ou enfoncement doit excéder d'au moins 30 cm la surface du sol telle qu'elle était avant les travaux;
- Les joints de raccordement du tubage doivent être étanches.

Des essais de forage doivent être effectués aux endroits ciblés pour la mise en place des puits afin de valider la présence d'eau souterraine. De plus, des analyses de la qualité de l'eau brute doivent être effectuées afin de s'assurer du respect des normes de qualité de l'eau potable.

## 2.5.4 EAUX USÉES

### **Références**

- Traitement des eaux usées des résidences isolées – Guide technique  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques, mars 2015
- Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées, Q-2, R.8  
Gouvernement du Québec, avril 2016
- Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique  
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques, février 2016

Les installations septiques doivent être pourvues d'un système de traitement primaire tel, une fosse septique (système étanche) et un système de traitement secondaire (système non étanche). En fonction des conditions de sol et de localisation, il est également possible qu'un traitement tertiaire soit requis. Une autorisation de la municipalité locale sera nécessaire pour la mise en place des installations septiques du projet.

Un système de traitement étanche doit être installé dans un endroit exempt de circulation motorisée, où il n'est pas susceptible d'être submergé, qui est accessible pour en effectuer la vidange et qui est conforme aux distances indiquées au tableau suivant :

**DISTANCES MINIMALES DE LOCALISATION D'UN SYSTÈME ÉTANCHE (FOSSE SEPTIQUE)**

Point de référence	Distance minimale (m)
Puits ou source servant à l'alimentation en eau	15
Lac ou cours d'eau	À l'extérieur de la bande riveraine
Marais ou étang	10
Conduite d'eau de consommation, limite de propriété ou résidence	1,5

Un système de traitement non étanche doit être installé dans un endroit exempt de circulation motorisée, où il n'est pas susceptible d'être submergé, qui est accessible pour en effectuer la vidange et qui est conforme aux distances indiquées au tableau suivant :

**DISTANCES MINIMALES DE LOCALISATION D'UN SYSTÈME NON ÉTANCHE (TRAITEMENT SECONDAIRE)**

Point de référence	Distance minimale (m)
Puits tubulaire dont la profondeur est de 5 m ou plus et scellé	15
Autre puits ou source servant à l'alimentation en eau	30
Lac, cours d'eau, marais ou étang	15
Résidence ou conduite souterraine de drainage de sol	5
Haut d'un talus	3
Limite de propriété, conduite d'eau de consommation ou arbre	2

La conduite d'amenée doit être d'un diamètre minimum de 100 mm et avoir une pente comprise entre 1 et 2 cm par mètre. L'angle maximum de déviation de la conduite d'amenée est de 22,5 degrés.

**DIMENSIONNEMENT PRÉLIMINAIRE DES INSTALLATIONS SEPTIQUES**

Bâtiment	Fosse septique (capacité totale minimale)	Traitement secondaire et traitement tertiaire (si requis)
Bâtiment d'accueil	2,3 m <sup>3</sup> /jour	à déterminer en fonction des conditions de sol
Bâtiment de l'aire n° 1	2,8 m <sup>3</sup> /jour	à déterminer en fonction des conditions de sol
Bâtiment de l'aire du quai	2,8 m <sup>3</sup> /jour	à déterminer en fonction des conditions de sol

Des études de sol seront nécessaires pour faire la conception du traitement secondaire et du traitement tertiaire (si requis) des installations septiques.

## 2.6 TERRE VÉGÉTALE ET ENSEMENCEMENT HYDRAULIQUE

### Références

- Ouvrages routiers, Tome IV – Abords de route  
Les Publications du Québec, juin 2015
- Ouvrages routiers, Tome VII - Matériaux  
Les Publications du Québec, décembre 2015

Le décapage des sols des surfaces déboisées pourra servir lors des travaux de mise en place de la terre végétale. Les talus et surfaces remblayées seront recouverts de terre végétale de type 2. La terre végétale de type 2 provient généralement d'un terrain boisé. Elle doit être exempte de débris ligneux dépassant 300 mm et de pierres dont les dimensions dépassent 50 mm. Au moins 90 % de la masse des matériaux d'origine minérale doivent passer par le tamis 5 mm.

Les deux (2) types d'ensemencement hydraulique utilisés pour le projet sont les suivants :

Type d'ensemencement hydraulique	Description
H-1	Ensemencement hydraulique type
H-3	Ensemencement hydraulique protégé par un matelas de fibres de bois ou de paille

Le type d'ensemencement hydraulique des surfaces doit être déterminé selon les pentes et les recommandations suivantes :

Types d'ensemencement						
	Pente	Très forte 1V : 1,5H	Forte 1V : 2H		Modérée 1V : 3H	Faible > 1V : 4H
	Longueur	Toutes longueurs	> 20 m	< 20 m	Toutes longueurs	Toutes longueurs
Ensemencement hydraulique	H-1	○	○	●	●	●
	H-3	○	●			

où :

- = Utilisation recommandée
- = Utilisation sous réserve de l'approbation des spécialistes en aménagement paysager

Les talus du chemin d'accès principal, qui sont de 1V : 1,5H, doivent être recouverts d'ensemencement hydraulique de type H-3.

Les lisières de 8 mètres localisées au pied des parois de roc excavées doivent être recouvertes d'ensemencement hydraulique de type H-1 ou H-3 selon la pente longitudinale de la lisière.

# 3 ÉLECTRICITÉ

## 3.1 NORMES ET STANDARDS

### Références

- F.22-01 – Hydro-Québec  
Mesurage de l'électricité en moyenne et en haute tension
- E.21-12 – Hydro-Québec  
Service d'électricité en moyenne tension
- C22.3 n° 1-15 – CSA  
Overhead systems
- C22.3 n° 7-15 – CSA  
Underground systems
- F.22.10-10 – CSA  
Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité

## 3.2 ÉLECTRICITÉ HAUTE TENSION

### 3.2.1 PARAMÈTRES DE CONCEPTION

En plus des normes et standards, la conception électrique est basée sur les intrants suivants :

- Raccordement au réseau électrique d'Hydro-Québec (25 kV, 3 ph, 25 kA<sub>sym.</sub>).
- Listes des charges et schémas unifilaires de Reel Alesa.
- Charges confirmées par Portha.
- Intrants en provenance des représentants de Port Saguenay et d'Arianne Phosphate :

### ROBUSTESSE

#### PROTECTION DES ARTÈRES ÉLECTRIQUES PRINCIPALES

La conception prévoit que la majorité des artères 25 kV et 4.16 kV seront enfouies ou installées à l'intérieur d'étagères à câbles M.T. Le cheminement de ces câbles est prévu hors, mais à proximité des voies de circulation afin d'éviter les accrochages tout en simplifiant l'installation et en offrant un accès en cas d'intervention ultérieure. Tous les câbles M.T. seront recouverts d'une armure en aluminium (AIA) offrant une protection mécanique adaptée à ce type de milieu et à l'enfouissement.

#### RÉSISTANCE AUX DÉFAUTS À LA TERRE

Les principaux transformateurs de puissance seront munis de résistance de neutre à leur secondaire afin de permettre une opération normale jusqu'à un certain niveau de défaut à la terre/débalancement, sans ouverture des protections électriques ni risque d'endommagement de ces derniers. Les départs des principales artères seront munis de transformateurs homopolaires afin de cibler facilement et rapidement la source du défaut, avec pour objectif de minimiser les zones et la durée des interventions de maintenance.

## MINIMISATION DU TEMPS D'ARRÊT EN CAS DE BRIS D'APPAREILLAGE OU DE MAINTENANCE

Tous les transformateurs M.T., centres de commutation 4.16 kV et centres de distribution 600 V seront redondants. C'est donc dire qu'il sera possible d'isoler la moitié de ces appareillages, aux fins de maintenance et de remplacement, sans affecter la presque totalité des activités du terminal.

## STABILITÉ

### LIMITATION DES PERTURBATIONS DU RÉSEAU

La conception prévoit l'utilisation d'entraînements à fréquence variable ou de démarreurs à tension réduite pour les moteurs de grande puissance et ce, dans l'objectif de limiter les courants appelés aux démarrages et les fluctuations de tension du réseau à l'intérieur des limites fixées par Hydro-Québec.

### LIMITATION DES ÉMISSIONS D'HARMONIQUES ET FACTEUR DE PUISSANCE

La conception prévoit l'installation de bancs de condensateurs afin d'améliorer le facteur de puissance du réseau et/ou de limiter le taux d'harmoniques à l'intérieur des valeurs prescrites par Hydro-Québec.

### VARIATION DE LA TENSION DU RÉSEAU

Les principaux transformateurs de puissance seront munis de changeur de prise « hors charge » afin de permettre à l'opération de palier à des variations des tensions nominales du réseau de l'ordre de -5 % à +5 %.

## FLEXIBILITÉ

### AJOUT(S) FUTUR(S) DE CHARGES ET/OU DE CLIENT(S)

Les transformateurs de puissance 25\4.16 kV seront munis d'une ventilation forcée permettant une augmentation de la puissance transitée de 5 à 6.67 MVA. De plus, leur enveloppe métallique sera surdimensionnée afin de permettre une installation ultérieure facile et à moindre coût d'un cœur de plus grande capacité.

Un (1) départ d'artère 1200 A, pour usage futur, sera prévu au centre de commutation 4.16 kV afin de parer à l'accroissement naturel de la charge. Pour cette même raison, plusieurs départs d'artères 600 V seront prévus aux centres de distribution localisés aux salles électriques desservant la manutention et le chargement.

### MESURAGE SELON LE CLIENT DESSERVI

Les départs d'artères des principaux appareillages électriques seront équipés de transformateurs de mesure approuvés pour le mesurage aux fins de la facturation. L'architecture du réseau permettra une ségrégation facile des charges, ce qui permettra d'appliquer le principe d'utilisateur\payeur.

### **RAPIDITÉ/FACILITÉ DE REDÉMARRAGE SUR UNE FAUTE**

Des disjoncteurs débouchables seront installés aux centres de commutation 4.16 kV et de distribution 600 V. Ces disjoncteurs auront l'avantage d'être interchangeables, réutilisables, de pouvoir ouvrir en charge et sur une surintensité, d'offrir la coupure visible requise par les procédures de travail sécuritaires et de pouvoir abaisser le niveau d'énergie incidente lorsque des personnes sont présentes à proximité. Ces caractéristiques permettront de faciliter l'application des manœuvres réseau par le personnel.

### **RACCORDEMENT FACILE ET RAPIDE D'UNE ALIMENTATION D'URGENCE/DE RELÈVE**

Un boîtier de raccordement rapide de génératrice sera installé à l'extérieur de la salle électrique de la manutention et à proximité d'un emplacement prévu pour une installation temporaire de génératrice mobile. Ce boîtier sera résistant aux intempéries et permettra le raccordement d'une génératrice 600 V de puissance adaptée à un fonctionnement minimal du terminal en cas d'avarie du réseau d'alimentation principal. Les transformateurs existants permettront une réalimentation des charges à 4.16 kV suite à l'application de manœuvres réseau préétablies. L'installation d'un transformateur supplémentaire, requis uniquement pour l'alimentation d'urgence, est ainsi évitée.

La redondance au niveau des transformateurs de puissance 25/4.16 kV permettra, quant à elle, le raccordement d'une éventuelle ligne de relève 25 kV, ce qui complèterait la redondance au niveau du réseau électrique du terminal.

## **3.3 INFRASTRUCTURES**

### **3.3.1 DESCRIPTION**

#### **ENTRÉE ÉLECTRIQUE 25 kV**

L'entrée électrique 25 kV sera localisée au nord-est du bâtiment administratif, près de la limite de propriété. Une structure en treillis métallique sur base de béton sera installée afin d'accueillir les transformateurs de mesure fournis par Hydro-Québec, ainsi qu'un sectionneur tripolaire aérien en amont de ce dernier. Sous cette structure sera installé un disjoncteur 25 kV afin de répondre aux exigences d'Hydro-Québec. Le sectionneur tripolaire en aval du mesurage Hydro-Québec sera installé sur un poteau de bois localisé à proximité et qui fera la transition vers le réseau 25 kV aérien. L'ensemble sera entouré d'une clôture surmontée de trois (3) fils barbelés et muni de portes doubles permettant l'entrée d'un véhicule à l'intérieur du périmètre sécurisé. À l'intérieur de ce périmètre sera installée une grille de M.A.L.T. minimale recouverte d'une couche de pierres nettes, pour la protection du personnel appelé à y circuler. Les isolateurs de suspension localisés en amont de la structure de treillis métallique constitueront le point de raccordement Hydro-Québec, bornant la responsabilité de ces derniers.

#### **RÉSEAU 25 kV**

Le réseau 25 kV localisé en aval de l'entrée électrique sera aérien sur une courte distance et souterrain par la suite, jusqu'au poste de transformation 25 kV. Il est à noter qu'une partie de la section « souterraine » du réseau cheminera en réalité, sur une courte distance, dans l'étagère à câbles M.T. qui sera installée à cet effet le long du convoyeur pneumatique reliant les dômes d'entreposage à la station de déchargement.

## SECTION AÉRIENNE

La section aérienne du réseau 25 kV cheminera entre l'entrée 25 kV et la transition aérosouterraine (à proximité du bâtiment d'accueil). Cette section du réseau sera composée de trois (3) conducteurs parallèles de type ACSR fixés à des poteaux de bois équipés de traverses de bois, d'isolateurs et installés à intervalles maximaux de 45 m.

## SECTION SOUTERRAINE

Pour plus de robustesse, la majorité du réseau 25 kV sera directement enfouie hors, mais à proximité des voies de circulation, dans des tranchées prévues à cet effet. Cette section du réseau sera composée d'un câble M.T. de type TECK, armé, blindé et renfermant trois (3) conducteurs. Elle cheminera entre la transition aérosouterraine (à proximité du bâtiment d'accueil) et le poste de transformation 25 kV.

## RÉSEAU DE M.A.L.T.

Le réseau de M.A.L.T sera composé d'un conducteur en cuivre nu étamé reliant les grilles de M.A.L.T. du poste 25 kV et de l'entrée 25 kV au réseau de M.A.L.T. d'Hydro-Québec. Ce conducteur cheminera dans les étagères à câbles M.T., B.T. et de contrôle et instrumentation ainsi que dans les tranchées prévues pour le passage des câbles électriques.

## POSTE DE TRANSFORMATION 25 kV

Le poste de transformation 25 kV sera localisé à proximité de la salle électrique n° 3 (près de la salle des soufflantes). Les appareillages le composant seront tous pourvus d'enveloppes métalliques adaptées aux conditions climatiques existantes et leur installation se fera sur des socles en béton prévus à cet effet. Une grille de M.A.L.T. minimale recouverte d'une couche de pierres nettes sera installée au pourtour des appareillages électriques, pour la protection du personnel appelé à circuler à proximité de ces derniers. Seule l'installation de bornes de défenses (bollards) au pourtour des appareillages est prévue.

## SECTIONNEURS 25 kV

Deux (2) sectionneurs à fusible 25 kV sur socle seront installés. Le raccordement électrique de ces derniers sera prévu par le bas, dû au réseau M.T. souterrain. Chacun de ces sectionneurs sera adjacent et permettra de protéger et d'isoler électriquement un des transformateurs 25/4.16 kV. Le raccordement à ces derniers se fera via des câbles M.T. flexibles via une cellule de transition.

## TRANSFORMATEURS 25/4.16 kV

Deux (2) transformateurs redondants, triphasés, 5/6.65 MVA, 25/4.16 kV, et de type sec seront installés. Chacun de ces transformateurs sera équipé d'un changeur de prise « hors charge », d'une résistance de neutre (côté 4.16 kV), de parafoudres et d'un niveau de ventilation permettant d'augmenter la puissance transitée de 5 à 6.65 MVA.

## SALLE ÉLECTRIQUE N°1 – BÂTIMENT ADMINISTRATIF

Cette salle électrique sera intégrée au bâtiment d'accueil. Elle sera alimentée à 600 V via trois (3) transformateurs 25 kVA, 25-0.347 kV, monophasés et sur poteau. Chacun de ces transformateurs sera protégé par un sectionneur à fusible aérien 25 kV, permettant d'isoler ces derniers. Le passage des conducteurs 600 V en provenance de ces transformateurs se fera dans un massif de béton installé sous la voie de circulation. Cette salle électrique sera équipée de tout l'appareillage électrique requis pour le bon fonctionnement des services auxiliaires

(CVAC, éclairage et distribution intérieurs, éclairage et distribution extérieurs, etc.) du bâtiment administratif :

- Un (1) panneau de puissance, 600 V, 225 A.
- Un (1) transformateur, 25 kVA, 600\208-120 V, 3 Ø.
- Une (1) boîte de répartition, 208-120 V, 3 Ø.
- Un (1) panneau de distribution, 208-120 V, 3 Ø, 125 A.
- Un (1) transformateur, 15 kVA, 600\240-120 V, 1 Ø.
- Un (1) panneau d'éclairage, 240-120 V, 1 Ø, 125 A.
- Un (1) système d'alimentation sans interruption, 10 kVA.
- Un (1) panneau de distribution, 240-120 V, 1 Ø, 125 A.

## 3.4 DÉCHARGEMENT

### 3.4.1 DESCRIPTION

#### SALLE ÉLECTRIQUE N° 2 – DÉCHARGEMENT

Cette salle électrique sera constituée d'un conteneur préfabriqué et alimenté à 600 V, 3 Ø à partir de la salle électrique n° 3 localisée près de la salle des soufflantes. Cette salle électrique sera équipée de tout l'appareillage électrique requis pour l'alimentation des charges opérationnelles de la station et pour le bon fonctionnement des services auxiliaires (CVAC, éclairage et distribution intérieurs, éclairage et distribution extérieurs, etc.) de cette dernière et des bâtiments localisés à proximité :

- Un (1) centre de commutation des moteurs, 600 V, 3 Ø.
- Un (1) panneau de puissance, 600 V, 225 A.
- Un (1) transformateur, 25 kVA, 600\208-120 V, 3 Ø.
- Une (1) boîte de répartition, 208-120 V, 3 Ø.
- Un (1) panneau de distribution, 208-120 V, 3 Ø, 125 A.
- Un (1) transformateur, 15 kVA, 600\240-120 V, 1 Ø.
- Un (1) panneau d'éclairage, 240-120 V, 1 Ø, 125 A.

## 3.5 MANUTENTION

### 3.5.1 DESCRIPTION

#### SALLE ÉLECTRIQUE N° 3 – MANUTENTION

Cette salle électrique sera constituée d'un bâtiment préfabriqué assemblé sur place. L'alimentation de cette salle se fera à 4.16 kV, 3 Ø à partir du poste de transformation 25 kV localisé à proximité. Cette salle électrique sera équipée de tout l'appareillage électrique requis pour l'alimentation des charges opérationnelles de la manutention et pour le bon fonctionnement des services auxiliaires (CVAC, éclairage et distribution intérieurs, éclairage et distribution extérieurs, etc.) de cette dernière et des utilités localisées à proximité:

- Un (1) centre de commutation 4.16 kV, 3 Ø, 1200 A.
- Deux (2) transformateurs de type sec, 2/2.67 MVA, 4.16-0.6 kV, 3 Ø.
- Deux (2) banques de condensateurs 400 kVAR, 4.16 kV, 3 Ø.
- Deux (2) entraînements à vitesse variable 900 HP, 4.16 kV, 3 Ø.
- Un (1) centre de distribution 600 V, 3 Ø, 3200 A, 65 kA.
- Un (1) boîtier de raccordement de génératrice, 600 V, 3 Ø, 3200 A.
- Un (1) centre de commutation des moteurs, 600 V, 3 Ø.

- Un (1) panneau de puissance, 600 V, 3 Ø, 225 A;
- Un (1) transformateur, 25 kVA, 600\208-120 V, 3 Ø.
- Une (1) boîte de répartition, 208-120 V, 3 Ø.
- Un (1) panneau de distribution, 208-120 V, 3 Ø, 125 A.
- Un (1) transformateur, 15 kVA, 600\240-120 V, 1 Ø.
- Un (1) panneau d'éclairage, 240-120 V, 1 Ø, 125 A.
- Un (1) système d'alimentation sans interruption, 10 kVA.
- Un (1) panneau de distribution, 240-120 V, 1 Ø, 125 A.

## 3.6 CHARGEMENT

### 3.6.1 DESCRIPTION

#### SALLE ÉLECTRIQUE N° 4 – CHARGEMENT

Cette salle électrique sera constituée de deux (2) conteneurs préfabriqués assemblés sur place. L'alimentation de cette salle se fera à 4.16 kV, 3 Ø à partir de la salle électrique n° 3. Cette salle électrique sera équipée de tout l'appareillage électrique requis pour l'alimentation des charges opérationnelles du quai et pour le bon fonctionnement des services auxiliaires (CVAC, éclairage et distribution intérieurs, éclairage et distribution extérieurs, etc.) de cette dernière et des utilités localisées à proximité:

- Deux (2) transformateurs de type sec, 1 MVA, 4.16-0.6 kV, 3 Ø.
- Un (1) centre de distribution 600 V, 3 Ø, 1200 A, 65 kA.
- Un (1) centre de commutation des moteurs, 600 V, 3 Ø.
- Un (1) panneau de puissance, 600 V, 225 A.
- Un (1) transformateur, 25 kVA, 600\208-120 V, 3 Ø.
- Une (1) boîte de répartition, 208-120 V, 3 Ø.
- Un (1) panneau de distribution, 208-120 V, 3 Ø, 125 A.
- Un (1) transformateur, 15 kVA, 600\240-120 V, 1 Ø.
- Un (1) panneau d'éclairage, 240-120 V, 1 Ø, 125 A.
- Un (1) système d'alimentation sans interruption, 10 kVA.
- Un (1) panneau de distribution, 240-120V , 1 Ø, 125 A.

#### SALLE ÉLECTRIQUE N° 5 – TOUR DE CHARGEMENT

Cette salle électrique sera constituée d'un (1) conteneur préfabriqué. L'alimentation de cette salle se fera à 4.16 kV, 3 Ø à partir de la salle électrique n° 3. Cette salle électrique sera équipée de tout l'appareillage électrique requis pour l'alimentation des charges opérationnelles de la tour de chargement et pour le bon fonctionnement des services auxiliaires (CVAC, éclairage et distribution intérieurs, éclairage et distribution extérieurs, etc.) de cette dernière et des utilités localisées à proximité (voir section 4.14.4 de la proposition d'Alesa).

## 3.7 EXCLUSIONS

Les systèmes suivants ne sont pas inclus à la conception électrique :

- Alimentation de pompes incendies.
- Contrat de location de génératrice.
- Réseau 25 kV localisé en amont de l'entrée 25 kV.
- Relève 25 kV.

# 4 INSTRUMENTATION ET CONTRÔLE

## 4.1 INSTRUMENTATION

L'instrumentation de procédé prévue par Alésa, tels que les valves de contrôle, les transmetteurs de niveau, les transmetteurs de pression, sonde de température etc., est raccordée directement aux cabinets d'automate à l'aide de câbles de type Teck. Une montée de chemin de câbles est prévue pour amener et fixer le câble jusqu'à l'instrument.

Les valves de contrôle munies d'actuateur électropneumatique sont raccordées au réseau d'air comprimé avec de la tubulure en acier inoxydable 3/8 de pouces. Chaque valve de contrôle aura une valve manuelle de type 1/4 de tour en acier inoxydable de 3/8 de pouce cadenassable. Une nourrice d'air en acier inoxydable est prévue pour chaque 8 valves de contrôle.

La calibration de chaque instrument est aussi prévue au chantier selon les recommandations du fournisseur d'équipement.

## 4.2 AUTOMATE PROGRAMMABLE ET INTERFACE OPÉRATEUR

Un réseau d'automates programmables contrôlera, selon les séquences établies par le fabricant, tous les équipements de procédé à l'aide des interfaces opérateur et/ou des consoles d'opération.

Les automates programmables sont montés dans des cabinets étanches à la poussière dans la salle électrique principale, dans la salle électrique du déchargement de camion, dans la salle électrique près du quai de chargement et une autre située dans la tour de chargement. Tous les instruments de procédé et les démarreurs de moteur y sont raccordés et contrôlés.

Les interfaces opérateurs et/ou les consoles d'opération seront installées à des endroits spécifiques au site tels qu'à la station de déchargement des camions et à la tour de chargement des bateaux. Ils seront reliés aux automates programmables par un réseau de communication. En plus de contrôler le procédé, les différentes alarmes et états du procédé seront affichés et enregistrés.

## 4.3 RÉSEAU INFORMATIQUE

Un réseau informatique est prévu sur tout le site. Plusieurs cabinets à serveur informatique sont prévus : au poste d'accueil, à la salle électrique du déchargement de camion, à la salle électrique principale et à la salle électrique près du quai de chargement.

Typiquement un cabinet de serveurs contient les serveurs informatiques, les ordinateurs de bureau, les ordinateurs des postes d'opération, les ordinateurs de programmation d'automates, un panneau de raccordement de fibre optique et un panneau de convertisseur de fibre optique/RJ45.

Tous les cabinets à serveur informatique seront reliés ensemble à l'aide d'un réseau de fibre optique. Les fibres optiques auront une gaine de protection de type Teck et seront installées dans les mêmes chemins de câbles que les câbles d'instrument ou seront enfouies sous terre. Plusieurs fibres optiques de rechange sont prévues.

#### 4.4 LIEN DE COMMUNICATION SANS FIL

Un lien de communication sans fil de type micro-ondes est prévu entre le nouveau terminal maritime en rive nord du Saguenay et le terminal de Grande-Anse. Ce lien permettra de lier le réseau informatique de ces derniers. Ceci permettra d'accéder au réseau internet du nouveau terminal maritime, d'utiliser le même système d'accès par carte magnétique, de visualiser les images des caméras de surveillance et également de superviser à distance tout le réseau d'éclairage du nouveau terminal maritime en rive nord du Saguenay.

Les reliefs et les hauteurs des environs des deux (2) sites ont été étudiés par une firme spécialisée (Orizon Mobile inc.) qui connaît bien le secteur. Ce lien sans fil nécessite donc l'installation d'une tour de 100 pieds de hauteur avec une coupole de 24 pouces sur les terrains du terminal de Grande-Anse près du bâtiment administratif, et une seconde coupole de 24 pouces sur le silo d'entreposage au terminal maritime en rive nord. Les parafoudres et les mises à la terre des deux (2) installations sont également prévus. L'installation sera réalisée selon les normes CSA en vigueur et avec les approbations fédérales nécessaires.

#### 4.5 CONTRÔLE D'ACCÈS / CAMÉRAS DE SURVEILLANCE

Deux (2) accès au site du terminal maritime en rive nord du Saguenay sont possibles. Le premier est celui qui permet aux camions d'accéder au site de déchargement des camions. Le second donne accès au quai de chargement des bateaux. Ils sont tous les deux (2) situés chaque côté du poste d'accueil. Chaque accès sera muni de deux (2) barrières grillagées motorisées de 2 m x 5 m. Les boîtiers de contrôle des barrières seront installés dans le poste d'accueil. À chaque barrière, deux (2) lecteurs de cartes magnétiques (hauteur auto et hauteur camion) permettront l'ouverture des barrières si l'utilisateur est autorisé selon la base de données du serveur d'accès. Le système de carte magnétique prévu est 100 % compatible avec celui existant du terminal de Grande-Anse. Le même fournisseur a été consulté (Logic-Contrôle). Le serveur informatique qui gère l'accès au site est relié à celui du terminal de Grande-Anse par le réseau informatique traité au point 4.3. De plus, à chaque barrière une caméra gros plan captera le visage de l'utilisateur pour permettre d'identifier la personne qui a accès au site, et si cette dernière correspond à l'utilisateur autorisé dans la base de données.

En plus des caméras gros plan installées aux deux (2) accès, des caméras fixes et mobiles de surveillance sont prévues au poste accueil, au site de déchargement des camions et au quai de chargement des bateaux.

Toutes les caméras sont de type IP. Elles sont raccordées au réseau informatique via les armoires de serveurs localisées dans les différentes salles électriques énumérées au point 4.3. Elles sont soit fixées au bâtiment des secteurs supervisés ou installées à des mâts prévus à cet effet. La position exacte sera à déterminer lors de la phase détaillée du projet et selon les exigences fédérales en vigueur.

#### 4.6 RÉSEAU D'ÉCLAIRAGE

Tous les luminaires extérieurs sont de type à LED pour diminuer le plus possible l'impact environnemental. Le faisceau lumineux est concentré vers le sol pour éviter la pollution lumineuse vers le ciel. Les niveaux de luminosité recommandée pour un éclairage écologique ont été considérés.

La couleur de lumière qui a été utilisée est 3000 °k. Cette couleur représente la lumière d'une ampoule halogène blanche, légèrement jaunâtre. Les intensités lumineuses de conception pour les différents ouvrages sont les suivantes :

- Voies de circulation : 6 lux.
- Entrées et sorties des bâtiments : 30 lux.
- Stationnement : 10 lux.
- Zone de déchargement : 30 lux.
- Guérite : 15 lux.
- Zone d'entreposage en bordure du quai : 10 lux.

Les stationnements autour du poste d'accueil, tous les bâtiments, la majorité des routes d'accès, le site de déchargement de camions, le pad d'entreposage près du quai et le quai ont été évalués. Seule une portion de la route relativement plane, située entre le poste d'accueil et le site de déchargement des camions et entre le poste d'accueil et les silos d'entreposage, n'a pas été considérée.

Chaque lampadaire a un poteau en aluminium d'environ 30 pieds, une tête d'éclairage au LED de 100 watts, un module de communication sans fil et une base de béton. Le câblage électrique sera souterrain.

Un module de communication Ethernet est aussi prévu par secteur d'éclairage et ce, dépendamment du relief du terrain. Ce dernier sera raccordé à l'aide d'un câble informatique à un cabinet de serveur traité au point 4.3. Un serveur informatique dédié à l'éclairage sera installé dans le cabinet de serveur de la électrique près du quai de chargement des bateaux. L'horaire et l'intensité lumineuse de chaque luminaire seront programmés dans ce serveur à la demande et selon les exigences du gestionnaire. Un contrôle à distance sera aussi disponible. Un diagnostic de chaque lampadaire sera également possible sur ce serveur.

# 5 SIGNATURES

WSP Canada Inc.

## CIVIL

  
2016-05-13

Sophie Boulianne, ing.  
Infrastructures / Transport

Date

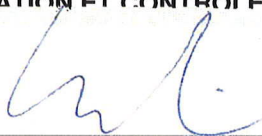
## ÉLECTRICITÉ

  
2016/05/13

Claude Pilote, ing.  
Chargé de projet Électricité  
Unité industrielle

Date

## INSTRUMENTATION ET CONTRÔLE



Jacquelin Laprise, ing. <sup>13 mai 2016</sup>  
Directeur, département Électricité, instrumentation et  
contrôle, Unité industrielle

Date

ANNEXE D-6

**QUAI À GRAVITÉ À MUR COMBINÉ DE PIEUX ET DE  
PALPLANCHES – COUPE TYPE ET VUE EN PLAN**

---



287800.0000

287900.0000

288000.0000

288100.0000

288200.0000

288300.0000

288400.0000

5362800.0000

5362700.0000

5362600.0000

5362500.0000

5362800.0000

5362700.0000

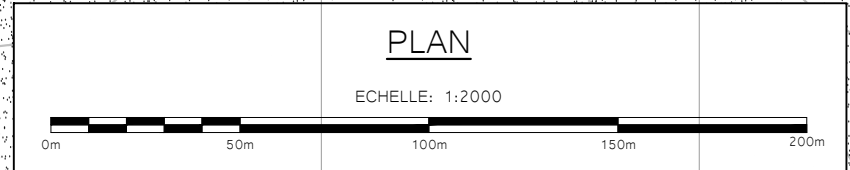
5362600.0000

5362500.0000

SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (MTM Québec)  
 N.A.D. 83 (CSRS) ZONE 7  
 ÉLEVATION HYDROGRAPHIQUE BASÉE SUR LE ZÉRO DES CARTES

**LÉGENDE:**  
 SOCLE ROCHEUX MARÉGRAPHIQUE  
 BATHYMÉTRIE MARÉGRAPHIQUE

**NOTES:**  
 1. LES COURBES BATHYMÉTRIQUES PROVIENNENT DU RAPPORT MARITIME "BATHYMETRIC & SEISMIC MARINE SURVEY SAGUENAY FJORD, QUÉBEC" SOUMIS À WSP PAR SEAFORTH GEOSURVEYS.  
 2. LES COURBES TOPOGRAPHIQUES PROVIENNENT DE CEGERTEC WORLEYPARSONS.  
 3. LES DONNÉES MARITIMES PROVIENNENT DE "PÊCHES ET OcéANS CANADA". LA BAIE (PORT-ALFRED) PLEINE MER SUPÉRIEUR : GRANDE MARÉE +6.3m & BASSE MARÉE -0.5m



RIVIERE SAGUENAY

QUAI FUTUR

CHARGEUR SUR RAILS

BATHYMÉTRIE

BLOCS D'ANCRAGE DES TIRANTS

CONVOYEUR SUR LE QUAI

100m X 50m

CHAMBRE ÉLECTRIQUE

TOUR DE TRANSFERT

287800.0000

287900.0000

288000.0000

288100.0000

288200.0000

288300.0000

288400.0000



CONCEPTUELLE  
 2016-03-18



révision	date

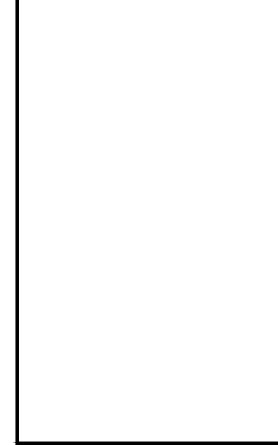
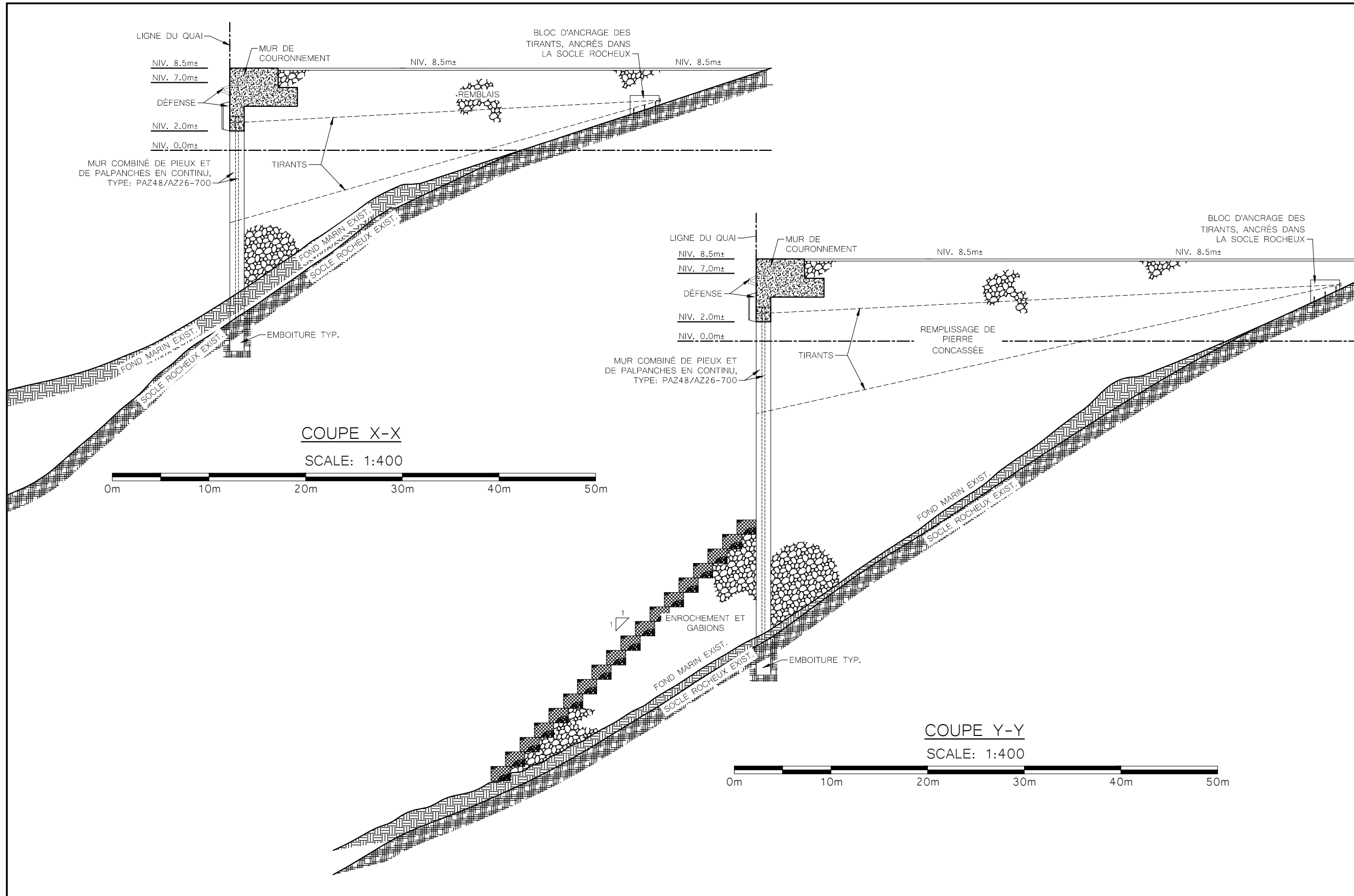
QUAI MUR COMBINÉ  
 NOUVEAU QUAI SAGUENAY, RIVE GAUCHE

PLAN

dessiné par	Raymond Gaudreault P. Eng.
date	2016-03-18
dessiné par	Adam Dijkerman
date	2016-03-18
projet no.	---
dessin no.	---
projet no.	LAP2016-00-03
feuille no.	1 de 2

Porttha Reference No: LAP2016-00-03-PL9 - ANSI B  
 Format: ANSI Expand B (11.00 X 17.00 Inches)  
 Plot Date: 8/8/2014





CONCEPTUELLE  
2016-03-18



révision	date

projet  
QUAI MUR COMBINÉ  
NOUVEAU QUAI  
SAGUENAY, RIVE  
GAUCHE

dessin  
SECTIONS

dessiné par	Raymond Gaudreault P. Eng.
date	2016-03-18
dessiné par	Adam Dijkerman
date	2016-03-18
projet no.	---
dessin no.	LAP2016-00-03
feuille no.	2 de 2



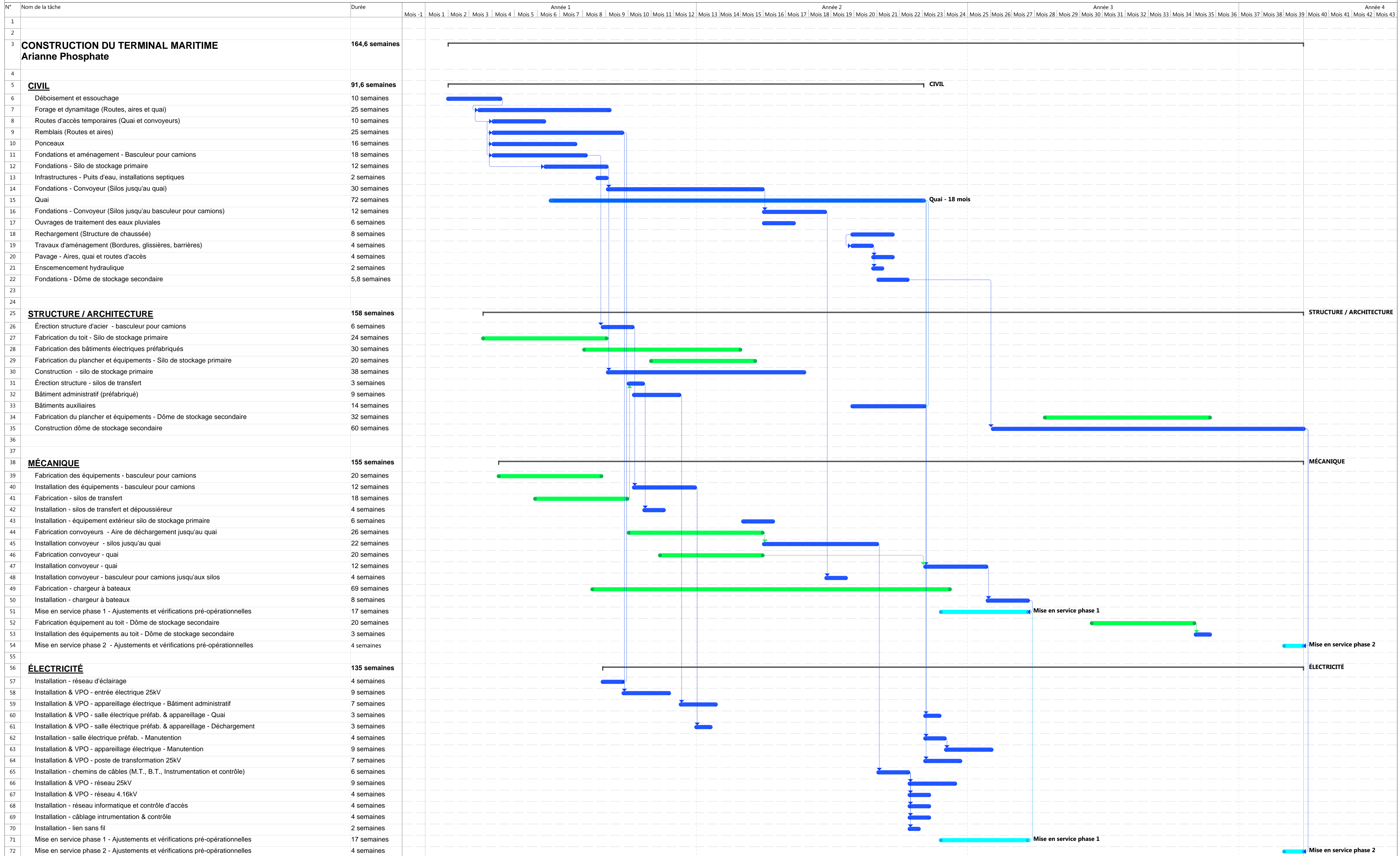
ANNEXE D-7

**CALENDRIER PRÉVISIONNEL**

---



# TERMINAL MARITIME EN RIVE NORD DU SAGUENAY - ÉCHÉANCIER DE CONSTRUCTION





# Annexe E

**COMPTE-RENDU DE LA RENCONTRE DES PREMIÈRES NATIONS DU  
30 JUIN 2015**



**ADMINISTRATION PORTUAIRE DU SAGUENAY**  
**COMPTE RENDU — RÉUNION**  
**TENUE AU BUREAU DE L'ADMINISTRATION PORTUAIRE**

<b>NO. PROJET :</b>	APS-3000-20-21	<b>DATE:</b>	30 juin 2015
<b>TITRE DU PROJET :</b>	TERMINAL EN RIVE NORD DU SAGUENAY RENCONTRE DES PREMIERES NATIONS	<b>HEURE:</b>	10 h 00
		<b>RÉUNION:</b>	#1 Révision 3

REPRÉSENTANT	ORGANISATION	COURRIEL
<b>PRÉSENTS:</b>		
Carl Côté	Consultant de l'APS	<a href="mailto:ccote@nippour.ca">ccote@nippour.ca</a>
Carl Laberge	Port de Saguenay	<a href="mailto:claberge@portsaguenay.ca">claberge@portsaguenay.ca</a>
Daniel Courtois	Consultant de l'APS	<a href="mailto:dcourtois@gcnn.ca">dcourtois@gcnn.ca</a>
Dominique Lagueux	ACEE	<a href="mailto:dominique.lagueux@ceaa-acee.gc.ca">dominique.lagueux@ceaa-acee.gc.ca</a>
Geneviève Bélanger	ACEE	<a href="mailto:genevieve.belanger@ceaa-acee.gc.ca">genevieve.belanger@ceaa-acee.gc.ca</a>
Hélène Boivin	Mashteuiatsh	<a href="mailto:helene.boivin@mashteuiatsh.ca">helene.boivin@mashteuiatsh.ca</a>
Jack Picard	Pessamit	<a href="mailto:jackpicard50@icloud.com">jackpicard50@icloud.com</a>
Linda Langlais	Mashteuiatsh	<a href="mailto:lindalanglais01@gmail.com">lindalanglais01@gmail.com</a>
Louis Archambeault	Consultant des Premières nations	<a href="mailto:l.a@consultantslouisarchambeault.com">l.a@consultantslouisarchambeault.com</a>
Marc St-Onge	Essipit	<a href="mailto:mstonge@essipit.com">mstonge@essipit.com</a>
Patrice Maltais	Port de Saguenay	<a href="mailto:pmaltais@portsaguenay.ca">pmaltais@portsaguenay.ca</a>
<b>ABSENTS:</b>		
Marc Genest	Essipit	<a href="mailto:marcgenest@essipit.com">marcgenest@essipit.com</a>

**N.B. Toute correction concernant ce compte rendu doit être adressée à l'APS dans un délai de dix (10) jours. Passé ce délai ce document sera la version définitive.**

# ADMINISTRATION PORTUAIRE DU SAGUENAY

<b>NO. PROJET :</b> APS-3000-20-21	<b>DATE:</b> 30 juin 2015
<b>TITRE DU PROJET :</b> TERMINAL EN RIVE NORD DU SAGUENAY RENCONTRE DES PREMIERES NATIONS	<b>HEURE:</b> 10 h 00
	<b>RÉUNION:</b> #1

	Responsable/ Délai
<p><b>1. Mot de bienvenue et présentation des intervenants</b> Patrice Maltais souhaite la bienvenue à tous et un tour de table est fait pour les présentations.</p>	
<p><b>2. Présentation du projet (APS)</b> Carl Laberge présente le projet. Voici les principales questions et commentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une demande est faite pour faire la nuance entre le « mandat » spécifique au projet de terminal (besoin du client Ariane) et la mission du port.</li> <li>- Des questions sont posées sur le lien financier entre Ariane et l'APS ainsi que sur les éléments qui pourraient faire en sorte que le projet ne se réalise pas. <b>Rep : Des explications sont faites pour expliquer que le port ne prend pas de risque financier à la place d'Ariane pour les éléments qu'il ne contrôle pas. Ainsi, les principaux éléments de décision sont les évaluations environnementales et les permis et autorisations y étant rattachées ainsi que le financement du projet.</b></li> <li>- Les Premières nations considèrent le projet comme un tout. Ils ont conclu une entente entre eux pour l'ensemble du projet, donc ils veulent intervenir par le groupe pour signer une entente de coopération avec Port de Saguenay.</li> <li>- Une question est posée sur les délais et échéanciers de l'Agence Canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). <b>Rep : 365 jours à partir du 11 juin 2015 en considérant seulement le temps dans le processus où l'ACEE est responsable. N'inclut pas le temps du promoteur. L'APS mentionne que le début de la construction du terminal est prévu à la fin de 2016 et la mise en opération en été 2018.</b></li> <li>- Un commentaire est fait par le représentant des Premières nations sur l'impression que la séparation des projets de terminal et de mine crée un climat de suspicion dans la population.</li> <li>- Une question est posée sur la navigation et le trafic maritime. <b>Rep : L'APS fait valoir que le trafic maritime sur le Saguenay est relativement faible, et à même connu une décroissance dans le temps. À titre d'exemple, au début des années 1990, il y avait 300 navires par an qui transitaient sur le Saguenay. Aujourd'hui, il y en a 200. Le projet de terminal en rive nord devrait se traduire par une augmentation d'environ 60 navires par année sur le Saguenay. Le taux d'occupation actuelle des installations portuaire de Grand-Anse est d'environ 20% (environ 50 navires par ans). Le tonnage reçu pourrait tripler. Un taux d'occupation de 70% est optimal pour des activités efficaces.</b></li> </ul>	
<p><b>3. Présentation du processus environnemental canadien (Agence)</b> Geneviève Bélanger présente le processus. Voici les principales questions et commentaires :</p>	

# ADMINISTRATION PORTUAIRE DU SAGUENAY

<b>NO. PROJET :</b> APS-3000-20-21	<b>DATE:</b> 30 juin 2015
	<b>HEURE:</b> 10 h 00
<b>TITRE DU PROJET :</b> TERMINAL EN RIVE NORD DU SAGUENAY RENCONTRE DES PREMIERES NATIONS	<b>RÉUNION:</b> #1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Question sur les effets cumulatifs. Est-ce en tenant compte de ce projet uniquement ou en tenant compte des autres projets. <b>Rep : Les effets cumulatifs tiennent compte des autres projets. L'Agence considèrera les effets potentiels du projet sur les mammifères marins et la pêche aux oursins dans l'analyse des effets cumulatifs.</b></li> <li>- Questions sur les variantes possibles compte tenu que le point d'arrivée du concentré d'apatite est fixe. Et est-ce que le point d'entrée du minerai est final. <b>Rep : L'Agence travaillera avec le point d'entrée en rive nord du Saguenay pour le projet déposé. Le promoteur devra par contre présenter des variantes de type de quai et de son emplacement dans le secteur, par exemple le site des îlots Jalbert.</b></li> <li>- On comprend que le scénario Forestville est exclu de l'analyse. <b>Rep : Vrai.</b></li> <li>- L'Agence est-elle intervenue dans le projet d'Ariane. <b>Rep : Non.</b></li> <li>- Question sur le fait qu'Ariane ne passe pas par le processus fédéral. <b>Rep : Des modifications dans la réglementation fédérale ont fait en sorte que le projet d'Ariane Phosphate n'a pas été assujéti à une évaluation environnementale fédérale puisqu'une évaluation environnementale était déjà débutée par le Québec au moment où ces modifications sont entrées en vigueur.</b></li> <li>- Question sur le déclenchement d'une commission d'examen. <b>Rep : Une commission d'examen n'est pas envisagée par l'Agence actuellement. La décision d'aller en commission d'examen peut être prise par l'Agence entre autres si des impacts environnementaux majeurs sont anticipés.</b></li> <li>- Question sur la force de la revendication. <b>Rep : Établie notamment en fonction de l'existence d'entente ou de traité. Les trois Premières nations présentes sont reconnues comme ayant des revendications sur la base de l'EPOG et du traité en négociation.</b></li> </ul>	
<p><b>4. Rôle de l'Agence et de l'APS en matière de consultation (Agence/APS)</b> Geneviève Bélanger présente les rôles des trois parties impliquées (Agence, promoteur, Premières nations)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ACEE a envoyé une correspondance aux chefs des Premières nations pour commenter le projet de lignes directrices pour le 11 juillet 2015. Geneviève Bélanger mentionne qu'il peut y avoir une certaine prolongation pour l'envoi des commentaires des Premières nations mais qu'elle doit rendre les lignes directrices officielles le 10 août au plus tard. Cela fait partie de l'échéancier du processus fédéral.</li> <li>- Une demande est faite pour participer à la rédaction avec l'Agence des lignes directrices finales. <b>Rep : Possible, mais dans les limites du mandat de l'Agence et des lois applicables.</b></li> <li>- Question sur la force du commentaire autochtone par rapport à un commentaire allochtone. <b>Rep : Les commentaires autochtones sont importants. Ils apparaîtront dans le rapport dans une section spécifique.</b></li> </ul>	

## ADMINISTRATION PORTUAIRE DU SAGUENAY

<b>NO. PROJET :</b>	APS-3000-20-21	<b>DATE:</b>	30 juin 2015
		<b>HEURE:</b>	10 h 00
<b>TITRE DU PROJET :</b>	TERMINAL EN RIVE NORD DU SAGUENAY RENCONTRE DES PREMIERES NATIONS	<b>RÉUNION:</b>	#1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suite à l'émission des lignes directrices finales, les Premières nations participeront avec l'ACEE à l'élaboration d'un plan de consultation formel.</li> </ul>	
<p><b>5. Présentation du programme d'aide à la consultation (Agence)</b> Geneviève Bélanger présente le programme d'aide financière. Les possibilités d'aide financières seront envoyées aux Premières nations en même temps que les lignes directrices finales le 10 août 2015.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Question sur le financement pour Pessamit. <b>Rep : Toutes les Premières nations pouvant subir des effets du projet sont éligibles au financement, incluant Pessamit.</b></li> </ul>	
<p><b>6. Préoccupations des Premières Nations (Premières Nations)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone élargie entre autre pour inclure la zone de pêche des oursins à l'entrée du Saguenay.</li> <li>- Impact du trafic maritime.</li> <li>- L'emplacement des infrastructures ne semble pas problématique sauf pour un sentier potentiel de portage le long de la rivière Pelletier. Vérifier dans le rapport d'Éric Langevin et faire corriger s'il y a lieu. La rivière Pelletier est loin du site du terminal donc du site d'étude.</li> <li>- Il est mentionné que, à priori, les impacts du projet sur la rivière semblent plus importants que les impacts sur le terrain ciblé.</li> <li>- Si des travaux de terrain (ou des fouilles) sont réalisés à l'automne 2015 ou durant l'année 2016, il faudra inviter la communauté d'Essipit pour les travaux de terrains (transfert d'expertise). Idem pour la communauté de Mashteuiatsh.</li> <li>- 70% des membres de la communauté de Mashteuiatsh sont à l'extérieur de la réserve, donc ils ne savent pas si les gens font de la chasse/pêche sur le territoire visé.</li> <li>- Il ne faut pas que ce projet nuise à la désignation du Fjord du Saguenay comme patrimoine mondial de l'Unesco. Selon les informations en main, ce n'est pas le cas, car le site est en dehors du projet de reconnaissance (le projet de reconnaissance débute avec la limite du Parc Marin SSL), et la reconnaissance n'interdit pas les projets économiques.</li> <li>- Les Premières nations visent le développement d'un projet en trouvant le meilleur compromis entre les intérêts environnementaux, sociaux et économiques. Donc, en plus des mesures d'atténuation et d'harmonisation, elles visent des retombées en matière d'emplois et de contrats pour les membres et entreprises de leurs communautés.</li> <li>- Quand on parle de pêche commerciale des Premières nations, on parle de pêche d'oursins, crabes, crevettes.</li> <li>- Les Premières nations désirent qu'une entente de coopération et de collaboration avec le promoteur, similaire à celle convenue avec Ariane, soit signée dès le début du projet. Une telle entente balise la relation entre les partenaires et jette les bases pour convenir d'une entente sur les répercussions et les avantages (ERA). Certains aspects du processus environnemental peuvent y être couverts. Une proposition préliminaire d'entente de collaboration sera envoyée à Port Saguenay avant la tenue de la prochaine rencontre.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Port</p> <p style="text-align: center;">Port</p>

# ADMINISTRATION PORTUAIRE DU SAGUENAY

<b>NO. PROJET :</b> APS-3000-20-21	<b>DATE:</b> 30 juin 2015
<b>TITRE DU PROJET :</b> TERMINAL EN RIVE NORD DU SAGUENAY RENCONTRE DES PREMIERES NATIONS	<b>HEURE:</b> 10 h 00
	<b>RÉUNION:</b> #1

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une entente politique entre les Premières nations est intervenue pour traiter le projet globalement même s'il est traité par deux processus gouvernementaux.</li> <li>- Essayer de faire une présentation aux Premières nations pas trop longtemps après la présentation d'Ariane pour ne pas mêler les gens. À Essipit, la présentation d'Ariane est prévue le 13 juillet. L'APS et l'ACEE sont ouvertes à rencontrer les Premières nations mais devront être avisées à l'avance.</li> </ul>	
<p><b>7. Prochaines étapes (ACEE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 11 juin au 11 juillet : Consultation sur ébauche des lignes directrices.</li> <li>- 10 août : Émission des lignes directrices finales ; Envoi du plan de consultation pour commentaires ; Invitation à participer au programme d'aide financière.</li> </ul>	
<p><b>8. Prochaines étapes (Premières Nations)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le point d'entrée des communications est Marc St-Onge (Essipit) avec cc aux deux autres communautés. Essipit assumera la coordination des échanges et de la rétroaction des Premières nations auprès du promoteur et de l'ACEE compte-tenu de la situation géographique du projet. Par contre, le promoteur et/ou l'ACEE doivent maintenir leurs correspondances officielles auprès des autorités politiques respectives (chefs) des Premières nations.</li> <li>- Les Premières nations vont nous transmettre leurs zones de pêche</li> <li>- Essipit doit faire parvenir à Port de Saguenay un projet d'entente de coopération et collaboration.</li> <li>- Les Premières nations doivent faire parvenir à Port de Saguenay et à l'Agence une lettre conjointe signée par les 3 chefs pour confirmer qu'ils travaillent ensemble, pour confirmer la délégation de pouvoir à Essipit et identifier la personne contact pour l'établissement d'une entente de coopération et de collaboration.</li> </ul>	<p>Premières nations</p> <p>Premières nations Essipit / 3 semaines</p> <p>Premières nations / 3 semaines</p>
<p><b>9. Prochaines étapes (APS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le point d'entrée des communications est Patrice Maltais.</li> <li>- Une cartographie des zones d'études (zone du terminal, zone d'étude, zone pour paysage et zone élargie) sont à réaliser et à faire parvenir aux Premières nations pour commentaires</li> <li>- Des travaux de terrain pour prise d'inventaires débuteront dans deux semaines et seront réalisés cet été. Certains inventaires ont été pris en 2014.</li> <li>- On prévoit se rencontrer à nouveau pour discussion sur l'entente de coopération et de collaboration entre la fin-août et le début septembre.</li> <li>- Automne 2015 : Dépôt de l'étude d'impact par le promoteur.</li> </ul>	<p>Port / 31 juillet</p> <p>Port / 30 septembre</p> <p>Port / 11 septembre</p>

**Patrice Maltais**  
**Gestionnaire de projets**  
**Administration portuaire du Saguenay**



# Annexe F

**ÉTUDE SUR LE SAVOIR AUTOCHTONE ET L'UTILISATION DES  
RESSOURCES ET DU TERRITOIRE DANS LE CADRE DU PROJET DE  
TERMINAL EN RIVE NORD DU SAGUENAY**





# Étude sur le savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire dans le cadre du projet de terminal en rive nord du Saguenay

(Version préliminaire révisée du 8 avril 2016)

**L'art de bâtir des ponts**

[transfertconsult.ca](http://transfertconsult.ca)

**MONTRÉAL - QUÉBEC - ROUZY-NORANDA - SAGUENAY  
SHERBROOKE - OTTAWA - TORONTO - VANCOUVER**



## Table des matières

1. MÉTHODOLOGIE .....	7
1.1 Mandat .....	7
1.2 Projet Port Saguenay .....	7
1.3 Zone d'étude.....	7
1.4 Population à l'étude .....	9
1.5 Méthodologie .....	11
1.5.1 Participation de la communauté d'Essipit .....	11
1.5.2 Sources de données.....	12
2. UTILISATION HISTORIQUE DES RESSOURCES ET DU TERRITOIRE.....	14
2.1 Chasseurs et bandes du Saguenay.....	14
2.2 Sites d'occupation.....	17
2.3 Voies de circulation .....	17
2.4 Aires d'exploitation et ressources exploitées.....	18
2.5 Fréquentation du territoire par les familles innues associées historiquement au Saguenay .....	19
2.6 Formes d'utilisation à caractères social, culturel et spirituel .....	21
2.7 Sites d'intérêt historique ou culturel (entre autres, sépultures, sites sacrés) .....	21
2.8 Toponymie innue du fjord du Saguenay et savoir autochtone .....	21
2.9 Constats sur l'utilisation historique des ressources et du territoire .....	23
3. UTILISATION CONTEMPORAINE DES RESSOURCES ET DU TERRITOIRE.....	24
3.1 Activités économiques d'Essipit dans la zone d'étude élargie .....	24
3.2 Utilisation contemporaine des ressources et du territoire au Saguenay.....	28
3.2.1 Sites d'occupation et voies de circulation .....	28
3.2.2 Voies de circulation.....	29
3.2.3 Aires d'exploitation et ressources exploitées .....	29
3.2.4 Fréquentation du territoire par des familles innues.....	30
3.2.5 Formes d'utilisation à caractères social, culturel et spirituel .....	30
3.2.6 Sites d'intérêt historique ou cultuel (entre autres, sépultures, sites sacrés) .....	30
3.2.7 Préoccupations face à l'augmentation du trafic maritime .....	30
3.2.8 Valeurs qu'on accorde aux activités dans la zone d'étude .....	33

3.3	Connaissances locales.....	34
3.4	Pêche commerciale à l'oursin vert .....	34
3.5	Constats sur l'utilisation contemporaine des ressources et du territoire.....	36
3.6	Gestion communautaire du territoire .....	37
3.6.1	Négociations territoriales .....	37
3.6.2	Gestion du territoire et de ses ressources.....	38
3.6.3	Gestion du patrimoine et de la culture.....	39
4.	CONCLUSION.....	41
	BIBLIOGRAPHIE .....	45

### Liste des Tableaux

Tableau 1	Membres du Conseil de la PPNIE rencontrés en 2014 et 2015 .....	12
Tableau 2	Territoires de chasse situés au nord de la rivière Saguenay.....	19
Tableau 3	Territoires de chasse situés au sud de la rivière Saguenay.....	19
Tableau 4	Signification des toponymes innus (Saguenay, Tadoussac, Chicoutimi).....	21
Tableau 5	Signification de toponymes innus décrivant le milieu .....	22
Tableau 6	Chiffres d'affaires des entreprises de la PNIE selon le secteur .....	24
Tableau 7	Statistiques d'emploi des entreprises d'Essipit (2013) .....	27
Tableau 8	Statistiques d'emploi des entreprises selon l'employeur et le type d'emploi (2013) .....	27

### Liste des figures

Figure 1	Localisation du projet.....	8
Figure 2	Zone d'étude élargie .....	8
Figure 3	Le Nitassinan de la Première Nation d'Essipit, des Pekuakamiulnuatsh, de Pessamit et la Partie Sud-Ouest. ....	10
Figure 4	Le Nitassinan de la Première Nation d'Essipit.....	11
Figure 5	Emplacement d'un ancien portage à proximité du projet de terminal .....	18
Figure 6	Territoires de chasse familiaux des Innus d'Essipit.....	20

Figure 7	Répartition des aires d'intérêt d'Essipit sur le territoire revendiqué .....	29
Figure 8	Activité maritime des excursionnistes et des cargos dans la zone d'étude élargie .....	31
Figure 9	Localisation de la batture aux Alouettes.....	33
Figure 10	Localisation de la sous-zone de pêche à l'oursin 9-1 .....	35
Figure 11	Distribution de l'effort de pêche à l'oursin de 2008 à 2011 dans la sous-zone 9-1.....	35
Figure 12	Localisation des différents sites archéologiques de la rivière Saguenay et ses affluents par types d'occupation chronologiques .....	41

### Liste des Photos

Photo 1	Le quai des Bergeronnes où sont amarrés les zodiacs de Croisières Essipit.....	26
Photo 2	L'entreprise Mer et Monde .....	26
Photo 3	Quatre des six bateaux pneumatiques Zodiac de Croisières Essipit .....	32
Photo 4	Passage d'un cargo dans l'embouchure du Saguenay.....	36

**Équipe de réalisation :**

Benoît Théberge, directeur de projet

André Langevin, chercheur et rédacteur

Daniel Castonguay, réviseur

**Commanditaire de l'étude :**

Administration portuaire du Saguenay

**Validation :**

Marc St-Onge, coordonnateur pour Essipit

**Cartographie :**

Pierre Tremblay

## 1. MÉTHODOLOGIE

### 1.1 Mandat

Dans le cadre du projet de terminal en rive nord du Saguenay, l'Administration portuaire du Saguenay a octroyé un mandat à la firme Transfert Environnement et Société (Transfert) pour la réalisation d'une étude sur l'utilisation des ressources et du territoire par les Innus.

L'étude vise d'abord à dresser un portrait du contexte historique de l'utilisation des ressources et du territoire visé par le projet. Ces données historiques sont importantes pour documenter l'évolution des pratiques et des coutumes dans le temps, tout en permettant de faire ressortir celles qui demeurent les plus significatives sur le plan de la culture et de l'économie des communautés innues concernées.

L'étude se concentre par la suite sur les pratiques qui ont cours aujourd'hui à l'intérieur de la zone d'étude du projet (voir section 1.3). Les activités commerciales et récréatives, les secteurs de pêche et de chasse, de même que les espèces fauniques d'intérêt font partie des principaux éléments traités dans ce chapitre.

L'ensemble des données historiques et contemporaines ainsi recueillies vise à permettre une évaluation éclairée des effets du projet sur les nations innus, leur patrimoine, leur usage des terres et des ressources ainsi que sur les revenus tirés de ces pratiques.

### 1.2 Projet Port Saguenay

L'Administration portuaire du Saguenay propose la construction et l'exploitation d'un nouveau terminal portuaire multiusagers afin de desservir la rive nord de la rivière Saguenay à la hauteur de la municipalité de Sainte-Rose-du-Nord, située à environ 45 kilomètres de la ville de Saguenay. Il est prévu d'installer un quai, un chargeur de navires, des silos, des systèmes de manutention de concentré et des bâtiments connexes. Un chemin d'accès au quai de 1 à 1,5 kilomètre devra être construit. La capacité d'accostage du quai serait conçue pour accueillir des vraquiers d'un minimum de 50 000 tonnes de port en lourd.

### 1.3 Zone d'étude

Le projet est localisé sur le territoire de la municipalité de Ste-Rose-du-Nord en rive nord de la rivière Saguenay (figure 1).

La zone d'étude retenue pour documenter l'usage du territoire par les Innus s'étend de la baie des Ha! Ha! et du fjord jusqu'à la confluence de la rivière Saguenay avec l'estuaire du St-Laurent, à la hauteur de Tadoussac (figure 2). Cette zone se veut approximative et vise essentiellement à prendre en compte le transport maritime associé au projet à l'intérieur du Saguenay. Certaines activités d'intérêt se déroulant dans l'embouchure du Saguenay ou à forte proximité de celle-ci ont été prises en compte aux fins de l'analyse.

Figure 1 Localisation du projet (zone d'étude locale)

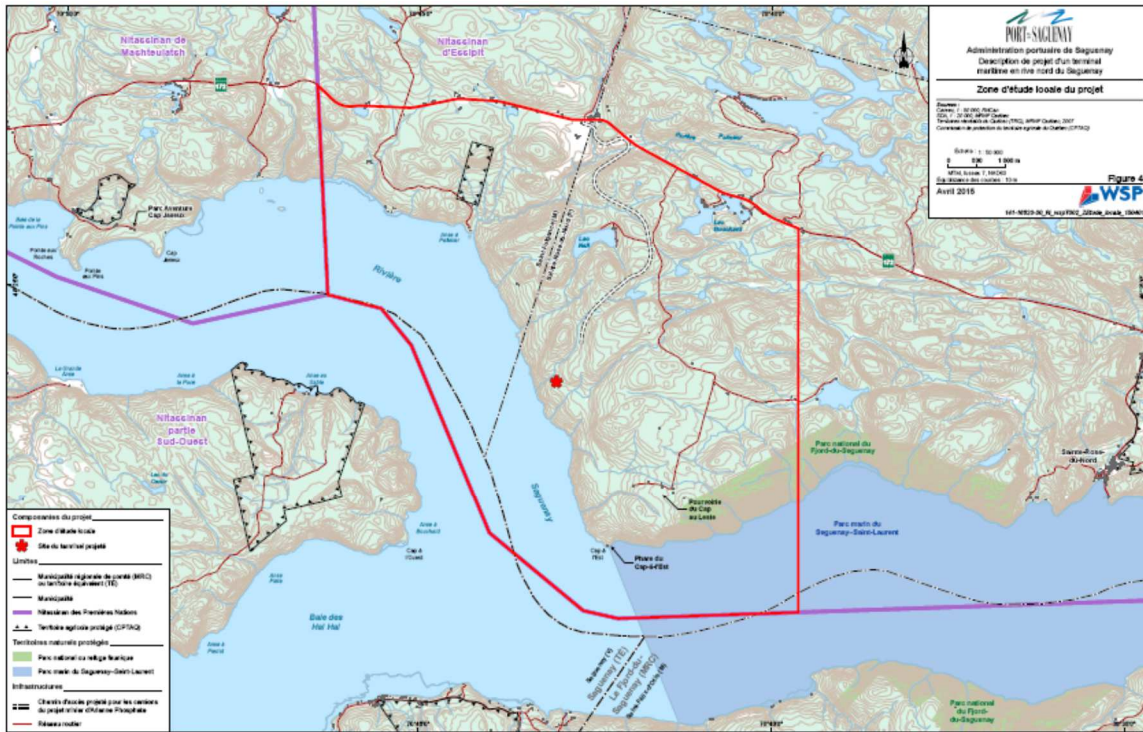
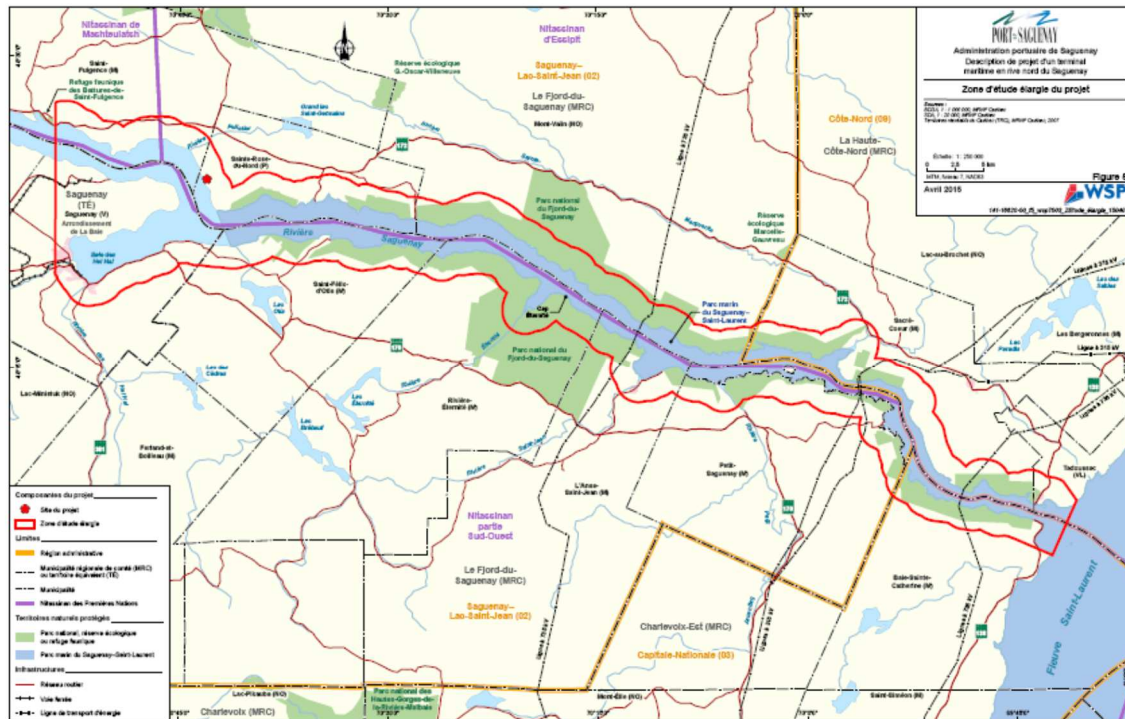


Figure 2 Zone d'étude élargie



## 1.4 Population à l'étude

Le projet de terminal se trouve en territoire municipalisé (Saint-Rose-du-Nord) en même temps qu'à l'intérieur du territoire traditionnel (Nitassinan) de la Première Nation des Innus d'Essipit (PNIE).

La zone d'étude a été utilisée historiquement par les ancêtres de familles innues aujourd'hui rattachées aux Premières Nations d'Essipit, des Pekuakamiulnuatsh (Mashteuiatsh) et de Pessamit. Le transport maritime sur le Saguenay emprunte en effet une voie de circulation ancestrale commune aux ancêtres de ces trois communautés. La rive nord du Saguenay et les bassins qui s'y trouvent font partie du territoire revendiqué par la PNIE alors que sa rive sud et les bassins qu'y s'y jettent font l'objet d'une revendication territoriale au titre de Partie Sud-Ouest (PSO) dite commune aux trois Premières Nations concernées, et dont le statut reste à finaliser avant la signature du Traité. La figure 3 illustre le Nitassinan des trois communautés concernées, de même que la dite Partie Sud-Ouest, alors que la figure 4 illustre le Nitassinan d'Essipit.

À la fin du 19<sup>e</sup> siècle, les familles présentes à Chicoutimi ou à Tadoussac migrent vers l'une ou l'autre de ces communautés alors que des Essipitunnuat<sup>1</sup> continuent de fréquenter la zone d'étude au 20<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, la communauté d'Essipit développe des activités économiques importantes dans le secteur de l'embouchure du Saguenay (observation de mammifères marins, pêche à l'oursin) et les données relatives à ces activités ne réfèrent qu'à la communauté d'Essipit. L'emplacement du projet de Port Saguenay est aussi couvert par cette section.

Dans le chapitre sur l'utilisation contemporaine des ressources, les données se référant à la zone retenue pour l'évaluation des impacts sur la pêche à l'oursin sont traitées à part.

---

<sup>1</sup> Tel que les Innus d'Essipit se nomment eux-mêmes.

**Figure 3** Le Nitassinan de la Première Nation d'Essipit, de la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh (Mashteuiatsh sur la figure), de la Première Nation de Pessamit (Betsiamites sur la figure) et la Partie Sud-Ouest d'intérêt commun (Entente de principe 2004).

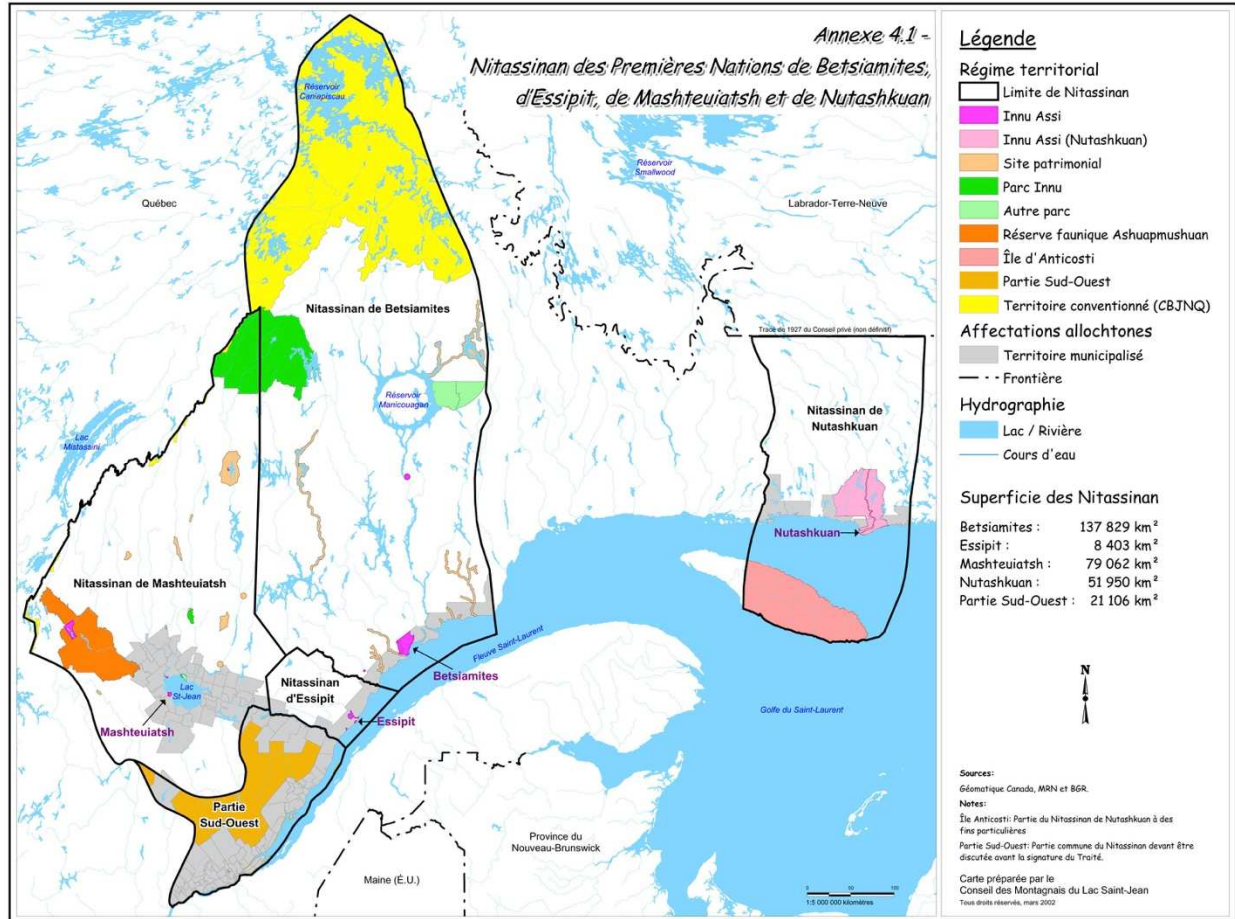
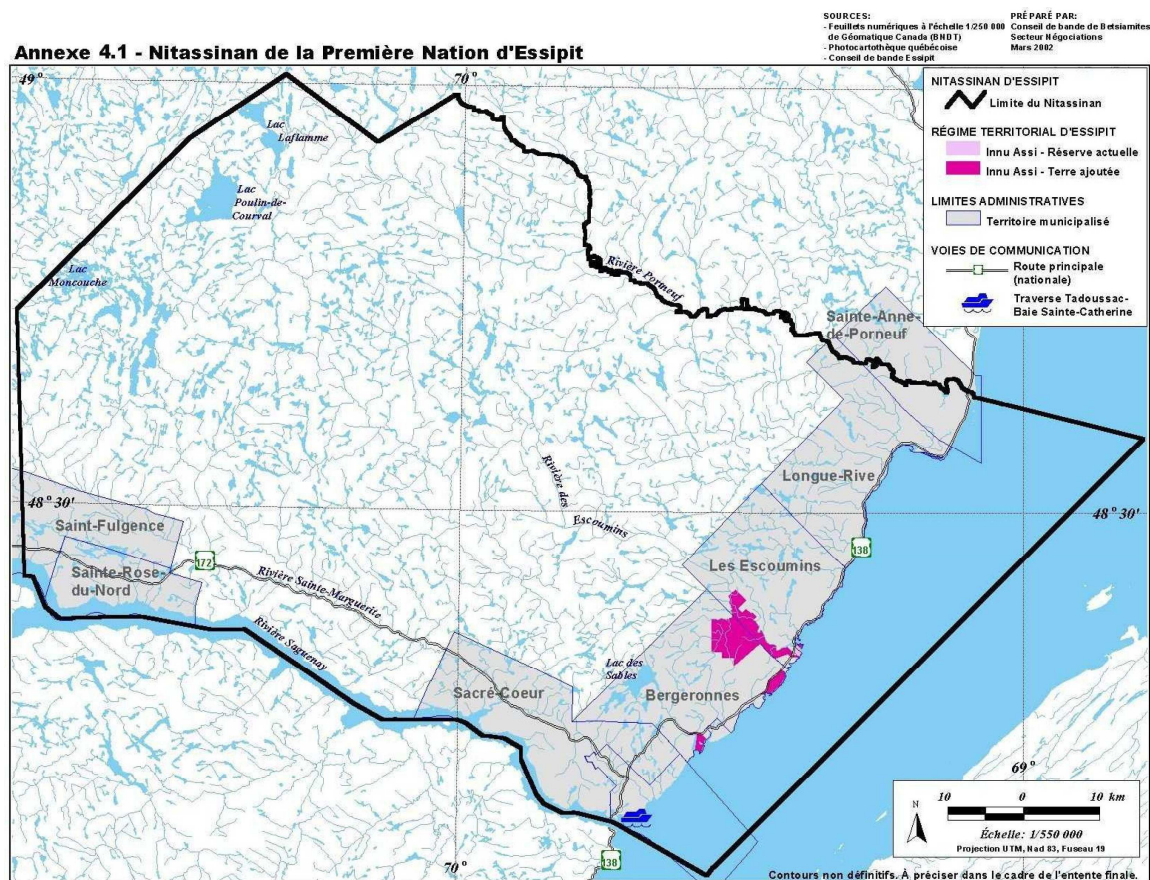


Figure 4 Le Nitassinan de la Première Nation d'Essipit



## 1.5 Méthodologie

### 1.5.1 Participation de la communauté d'Essipit

Le présent travail s'appuie essentiellement sur les résultats de deux études. La première a été réalisée dans le cadre du Projet de mine de phosphore du lac à Paul (Groupe 2014) et rend compte de la consultation réalisée en février 2014 auprès de la Première Nation des Innus d'Essipit (PNIE).

La seconde a été réalisée dans le cadre du projet d'Énergie Saguenay (Transfert Environnement et Société 2015) au cours de laquelle le consultant a pu, lors d'une visite à Essipit en juin 2015, rassembler une vaste documentation, souvent récente ou inédite, et rencontrer le plus expérimenté des capitaines de bateaux de Croisières Essipit, qui a été questionné sur les pratiques et contraintes de navigation dans la zone d'étude ainsi que sur l'interaction entre les mammifères marins et les navires marchands dans la partie de la zone d'étude située à l'embouchure du Saguenay.

L'analyse subséquente a permis de fournir une synthèse historique riche en précisions et de souligner une partie du savoir autochtone sur les interactions entre le transport maritime et les activités innues.

### 1.5.2 Sources de données

Plusieurs membres de la PNIE ont été rencontrés à Essipit en 2014 et 2015 dans le cadre des deux études mentionnées plus haut (tableau 1).

**Tableau 1 Membres du Conseil de la Première Nation des Innus Essipit rencontrés en 2014 et 2015**

Nom	Fonction	2014	2015
Bernard Chamberlain	Directeur général adjoint	X	X
Hughes Durocher	Capitaine, Croisières Essipit		X
Marc Genest	Directeur, Développement économique		X
Fabien Lanteigne	Responsable, Dossiers forestiers	X	
Jessie Moreau	Agente de recherche, Territoire et faune	X	X
Nancy Moreau	Administratrice, Croisières Essipit		X
Nicolas Moreau	Coordonnateur, Territoire et pourvoies	X	X
Réginald Moreau	Directeur général	X	
France Parcoret	Ethnologue	X	X
Didier Ross	Responsable aux activités traditionnelles	X	
Marc St-Onge	Coordonnateur aux négociations	X	X
Danielle Tremblay	Directrice, Services financiers		X
Pierre Tremblay	Analyste, Territoire et Géomatique	X	X

En 2015, une abondante documentation a été mise à la disposition du consultant et analysée.

#### Documentation produite par la PNIE :

- Rapport de recherche de Parcoret (2015) sur l'utilisation du fjord et son importance pour les Innus dans le cadre du projet de désignation du fjord comme patrimoine mondial UNESCO.
- Rapport du Conseil de la Première Nation des Innus Essipit (2014) sur la partie dite sud-ouest.
- Rapport de Brassard et Parcoret (2013) sur l'occupation et l'utilisation historique de la Partie Sud-Ouest par les Innus de la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh et la Première Nation des Innus d'Essipit, réalisé dans le cadre du Projet Peshunakun.
- Rapport de recherche à partir des sources ethnographiques de la Grande recherche du CAM (1983), réalisé par Florence Parcoret (2009).
- Document méthodologique de la Première Nation Innue Essipit (2014) sur le suivi Innu Aitun sur l'occupation et l'utilisation du territoire par les membres d'Essipit.
- Accès à la banque de données quantitative, qualitative et cartographique du suivi Innu Aitun.
- Code de pratique Innu Aitun de la Première Nation Innue Essipit (2015).
- Chapitre du projet de traité portant sur la pratique de l'Innu Aitun.

#### Documentation externe non publique :

- Rapport d'expertise de Paul Charest (2015) sur la bande des Escoumins au 19<sup>e</sup> siècle.

### Documentation externe publique :

- Avis scientifique de Pêches et Océans Canada (2012) sur la pêche à l'oursin vert, notamment dans la zone d'étude.
- Rapport de Paul Charest (2009) sur la participation des Innus d'Essipit à l'exploitation et à la gestion du saumon de la rivière des Escoumins/Essipit.
- Article de Paul Charest (2008) sur le développement de la communauté.
- Rapport du Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM 2008) sur les activités d'observation en mer, qui semble être le dernier suivi annuel publié sur la question.

### Documents-clés déjà en main :

- Plan directeur du Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent (2010).
- Étude sur la navigation dans le parc marin (Chion et al. 2009).
- Rapport synthèse de Castonguay, Dandenault et associés (2001) sur l'utilisation du milieu côtier et marin par les autochtones dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.
- Article de Paul Charest (2003) sur la chasse au loup-marin Essipit/Escoumins.
- Rapport de Boudreault (1994), sur les pêches historiques et contemporaines en milieu marin des membres d'Essipit.
- Rapport de Laforest (1983) sur Essipit, dans le cadre de la « Grande étude » du CAM.
- Article de Speck (1927) sur la bande des Escoumins au début du 20<sup>e</sup> siècle.

La synthèse historique produite en 2015, qui est grandement reprise ici, repose donc essentiellement sur l'analyse de sources documentaires secondaires qui elles-mêmes s'appuient sur l'archéologie, les sources historiques et la tradition orale. La description de l'occupation historique du Nitassinan permet de souligner le lien qui unit les Innus au territoire et l'importance du Saguenay comme voie de circulation et lieu d'échanges et d'attester la pratique de droits ancestraux dans la zone d'étude.

La description de l'utilisation contemporaine des ressources et du territoire réalisée en 2015 repose quant à elle sur une brève enquête de terrain auprès des utilisateurs actuels du territoire, sur des sources primaires compilées par les communautés (par exemple, le suivi Innu Aitun à Essipit) et diverses études menées au cours des vingt dernières années. L'analyse de ces données vise à proposer une description des activités facilitant la compréhension des enjeux et l'évaluation éventuelle des impacts du projet.

Le savoir autochtone en ce qui a trait à l'interaction, dans le secteur de l'embouchure et dans le contexte de l'activité d'observation des baleines, entre les différents bateaux de même qu'entre ces bateaux et les mammifères, a été sollicité lors de l'enquête de 2015.

## 2. UTILISATION HISTORIQUE DES RESSOURCES ET DU TERRITOIRE

Ce chapitre propose une synthèse historique de l'utilisation des ressources et du territoire par les Autochtones dans la zone d'étude élargie, des premières traces archéologiques jusqu'au 20<sup>e</sup> siècle. Cette synthèse rend compte de pratiques qui ont défini l'appropriation historique d'un territoire et de ses ressources et permet ainsi de préciser certains éléments constitutifs de la culture des groupes autochtones concernés, que ceux-ci relèvent du domaine économique (production domestique de nourriture, traite des fourrures) ou politique (alliances, contrôle territorial). Elle permet aussi de définir plus finement les secteurs du territoire les plus significatifs culturellement.

### Accès aux ressources

Pour assurer un partage équitable des ressources du territoire et leur pérennité, l'utilisation du territoire chez les chasseurs-cueilleurs de la forêt boréale répondait à des pratiques de gestion où chaque famille, sous l'autorité d'un chasseur expérimenté, était associée à un bassin ou sous-bassin versant. Sur ce territoire familial, le piégeage des animaux à fourrure était exclusif mais les familles devant traverser ces terres pour atteindre leurs propres territoires familiaux pouvaient alors y pratiquer une chasse de subsistance. L'accès aux ressources dans les écosystèmes aquatiques et riverains caractéristiques de la zone d'étude élargie était cependant libre de toute contrainte.

### 2.1 Chasseurs et bandes du Saguenay

#### Premiers occupants

Des groupes de chasseurs spécialisés dans l'exploitation du phoque ont fréquenté l'estuaire du Saguenay pendant plusieurs milliers d'années à partir de 8000 A.A.<sup>2</sup>, comme l'attestent les vestiges trouvés sur les hauteurs de Baie-Sainte-Catherine (Parcoret 2015 : 3). En amont de Tadoussac, sur environ 100 km jusqu'à l'embouchure de la rivière Chicoutimi, onze sites archéologiques ont révélé des vestiges documentant la période de 6 000 à 3 000 A.A. Des groupes humains importants auraient pu s'établir en certains endroits pendant plusieurs mois, notamment à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite (Parcoret 2015 : 4 et Subarctique 2014 : 29-30). D'autres endroits ont pu accueillir des groupes pour de brefs arrêts comme à l'embouchure de l'Anse-à-la-Croix, ou dans les différentes anses que l'on trouve tout au long du Saguenay, telles que l'anse à Pelletier, dans la zone d'étude locale (Subarctique 2014 : 30). Les embouchures des principales rivières ont par la suite été fréquentées par des groupes proto-iroquoiens puis iroquoiens afin d'exploiter les ressources marines et celles de l'intérieur. À l'arrivée des premiers Européens, les ancêtres des Innus semblent occuper les sources du Saguenay mais non les berges du fjord, sauf de façon ponctuelle afin de se protéger des intempéries (Subarctique 2014 : 32).

#### Traite des fourrures et contrôle innu du Saguenay

Les artefacts découverts témoignent aussi d'un système d'échange amérindien mis en place depuis plusieurs milliers d'années en Amérique du Nord, s'étendant du Labrador aux Grands Lacs, de l'Abitibi jusqu'en Nouvelle-Angleterre (Parcoret 2015 : 4). À l'arrivée des Européens, l'accès à ce réseau est

---

<sup>2</sup> A. A. : avant aujourd'hui.

contrôlé par les Innus<sup>3</sup> et est resté fermé aux incursions européennes jusqu'au milieu du 17<sup>e</sup> siècle.

« Les Innus avaient la connaissance du territoire, des cours d'eau, des lacs et des rivières, autant de chemins et de routes hydrographiques qui les menaient à leurs territoires de chasse familiaux et dans une plus large mesure, qui les conduisaient chez des nations voisines alliées, avec qui ils échangeaient divers produits et entretenaient des alliances... » (Parcoret 2015 : 6)

Maîtres de ce territoire, les Innus imposent des interdits et des droits de passage et décident avec qui ils s'allient.

À la période des premiers contacts, l'embouchure de la rivière Saguenay est un lieu de rassemblement estival important pour des Amérindiens de différentes nations. Ces rassemblements se tiennent aussi bien en rive nord qu'en rive sud et, bien que les Européens privilégient la baie de Tadoussac pour amarrer leurs bateaux, les Innus, eux, passent aisément d'une rive à l'autre. On comprend mieux pourquoi le toponyme innu pour l'endroit, USHATSHISHEKU, englobe l'ensemble du secteur de l'embouchure, avec ses deux rives (Parcoret 2015 : 12).

À la fin du 16<sup>e</sup> siècle, les Innus de l'embouchure du Saguenay sont au centre du plus important lieu de commerce des fourrures en Amérique du Nord (Parcoret 2015 : 17). En 1600, les Innus donnent aux Français la permission d'établir un comptoir de commerce sur leur territoire, à Tadoussac puis, en 1603, scellent une alliance franco-amérindienne à la Pointe aux Alouettes, qui sera déterminante pour l'établissement de la jeune colonie française à Québec. Même si les vingt années qui ont suivi cette alliance ont été marquées par des conflits, la mainmise commerciale des Innus, qui reposait sur l'interdiction aux Français d'aller vers le Nord par le Saguenay, s'est perpétuée jusqu'au milieu du 17<sup>e</sup> siècle (Parcoret 2015 : 16-21).

### **Ouverture du territoire**

Les années d'épidémies vont toutefois affaiblir ce contrôle du territoire. Pour soigner des malades, on accompagne d'abord le missionnaire Jean de Quen jusqu'au lac PIÉK8AGAMI<sup>4</sup> (lac Saint-Jean) puis d'autres religieux. Les Français prennent ainsi connaissance des principales routes de pénétration vers la baie d'Hudson. Les expéditions du Père Albanel et de Louis Jolliet suivent. Les Innus, affaiblis par la maladie et les guerres avec les Iroquois, perdent peu à peu leur capacité à contrôler l'accès à leur territoire et permettent à d'autres nations de fréquenter le poste de traite de Tadoussac (Parcoret 2015 : 23-24). Les Innus demeurent toutefois à cette époque les principaux fournisseurs de fourrures des postes du Domaine du roi alors que leurs activités à l'intérieur des terres n'avaient pas été affectées par les premières incursions européennes. Mais une autorité coloniale se met en place peu à peu : en 1665, le poste de Tadoussac devient permanent et de nouveaux postes de traite s'ouvrent sur le territoire innu – Chicoutimi en 1671 puis éventuellement des postes « frontières » visant à « fermer » le Domaine du roi et à contraindre les Innus à commercer avec les Français dans un contexte où les Anglais de la baie d'Hudson leur offrent de meilleurs prix. Les Innus répondent alors en désertant de plus en plus le poste

---

<sup>3</sup> Les Innus se nommaient peut-être déjà eux-mêmes de l'endonyme recueilli par Speck au début du 20<sup>e</sup> siècle, soit les WACATCEKWILNUTS, ou « gens de l'embouchure de la rivière escarpée ».

<sup>4</sup> Le « 8 » a été utilisé historiquement pour transcrire le son « ou », « o » et le « w » anglais (McNulty 1970 : note en introduction).

de Tadoussac, puis ceux de Chicoutimi et de Métabetchouan au Lac-Saint-Jean, choisissant de commercer avec l'ennemi, et menaçant ainsi de ruine [*sic*] la traite de Tadoussac. Et démontrent qu'ils savaient encore tirer leur épingle du jeu et qu'ils n'étaient pas les sujets de l'État français (Parcoret 2015 : 26).

Au cours du 18<sup>e</sup> siècle, le rendement de la traite diminue pour les Innus et plusieurs familles décident de passer l'hiver sur la Côte, dont les Innus de l'embouchure du Saguenay. À partir des années 1720, des familles désignées UNIPEGUIRIUET ou « les gens habitant au bord de la mer » par les missionnaires et les intendants de la traite de Tadoussac<sup>5</sup> font l'exploitation intensive du phoque entre Tadoussac et Les Escoumins (Parcoret 2015 : 26-27). La population innue le long du Saguenay diminue au cours de ces années. En 1733, on ne compte plus que 12 chefs de famille innue pour Tadoussac et 5 pour le poste de Chicoutimi ; en 1742, on ne signale plus que 7 familles à Tadoussac. En 1763, les postes du Domaine du roi deviennent les King's Posts qui, à leur tour passent à la Compagnie de la Baie d'Hudson (CBH) en 1831. Mais c'est au 19<sup>e</sup> siècle, après l'abolition du monopole de la CBH en 1842, que le mode de vie traditionnel des Innus, axé sur le commerce des fourrures dans un contexte d'exclusivité territoriale, se déstructure peu à peu, et que le nitassinan s'ouvre à la colonisation et à son exploitation sous toutes ses formes (Parcoret 2015 : 28-29).

### **Dispersion des familles innues occupant le Saguenay**

Au milieu du 19<sup>e</sup> siècle, les Innus fréquentant la région sont surtout des chasseurs de phoque opérant à partir de Bon-Désir – une vingtaine de familles, peut-être une trentaine. La colonisation rapide des terres, l'installation de clubs privés de chasse et de pêche de même que l'exploitation intensive du saumon sur les rivières de la Côte menèrent à des réclamations territoriales répétées auprès du gouvernement qui y répondit en mettant en place un projet de sédentarisation des Innus avec la création de la réserve de Pointe-Bleue au Lac-Saint-Jean (Mashteuiatsh), en 1856, dans le but d'y réunir les bandes innues du Saguenay et de l'intérieur des terres, et celle de Betsiamites, en 1861, afin d'y regrouper les bandes innues de la Haute-Côte-Nord. Lorsque la mission oblate quitte Les Escoumins en 1862, la moitié des familles suivent les missionnaires et les effectifs de la bande des Escoumins ne comptent plus qu'une dizaine de familles. Celles-ci commencent à se sédentariser au début des années 1880 sur le site de Pointe-à-la-Croix. À Tadoussac, le développement touristique fait alors retraiter les familles innues, installées en autres à Pointe-de-l'Islet, vers d'autres régions, et notamment celle des Escoumins. En 1891, on ne recense plus qu'une famille innue à Tadoussac. En 1892, la bande des Escoumins, forte alors d'environ soixante personnes, s'établit sur une réserve exiguë de 97 acres à la pointe des Escoumins (Parcoret 2015 : 29-31).

L'anthropologue Speck visite la région en 1915. Il écrit que « la fusion des bandes de Tadoussac et des Escoumins (*sic*) et le déplacement de plusieurs familles vers Bersimis avaient laissé les territoires situés près de l'embouchure de la rivière Saguenay presque vides de leurs propriétaires autochtones » (Speck 1927 : 396 dans Charest 2009 : 18). Dans les premières décennies du 20<sup>e</sup> siècle, d'autres familles migrent vers Bersimis, Tadoussac et Chicoutimi et il ne restait plus que des Moreau et des Ross comme résidents de la réserve (Charest 2003 :18).

---

<sup>5</sup> CASTONGUAY, Daniel, *L'exploitation du loup-marin et son incidence sur l'occupation de la côte par les Montagnais de la traite de Tadoussac, au 18<sup>e</sup> siècle*, 2003, p. 68-69

## Dépossession territoriale au 20<sup>e</sup> siècle

Au cours de la première moitié du 20<sup>e</sup> siècle, l'État prend en charge la gestion des terres et délimite à l'est du Saguenay, à même les territoires ancestraux des Essipiunnuat, des zones relevant du régime de la propriété privée ou du domaine public. Les Essipiunnuat sont dès lors confrontés à une exploitation extérieure qui leur échappe totalement (Parcoret 2015 : 35).

À partir des années 1950, les Innus assistent de plus en plus à la dégradation de leurs territoires et des ressources fauniques par les chasseurs et pêcheurs sportifs. La présence des clubs privés engendre une augmentation de l'occupation du territoire par des Blancs dont les activités sportives ne coïncident pas avec la trappe traditionnelle. Durant toute la période contemporaine, les Innus sont confrontés au vandalisme, au braconnage et au pillage des ressources fauniques (Parcoret 2015 : 34-35).

La dépossession s'accroît lorsque l'État s'implique directement dans la reconfiguration des territoires de trappe dans les années 1955. Toute la partie occidentale de la Haute-Côte-Nord, incluant les bassins des rivières Sainte-Marguerite, des Escoumins, du Sault-au-Mouton, Portneuf, du Sault-aux-Cochons et Betsiamites, est définie alors comme la zone Saint-Laurent des terrains enregistrés aux fins de trappage (Parcoret 2015 : 35).

Ce réaménagement de l'espace de trappage ne consiste pas en la création d'une réserve à castors, comme ce fut le cas pour d'autres Premières Nations innues au Saguenay – Lac-Saint-Jean et sur la Côte-Nord, mais comprend des terrains de trappe dont les Essipiunnuat sont désormais locataires au même titre que les Allochtones présents sur leur territoire (Parcoret 2015 : 35).

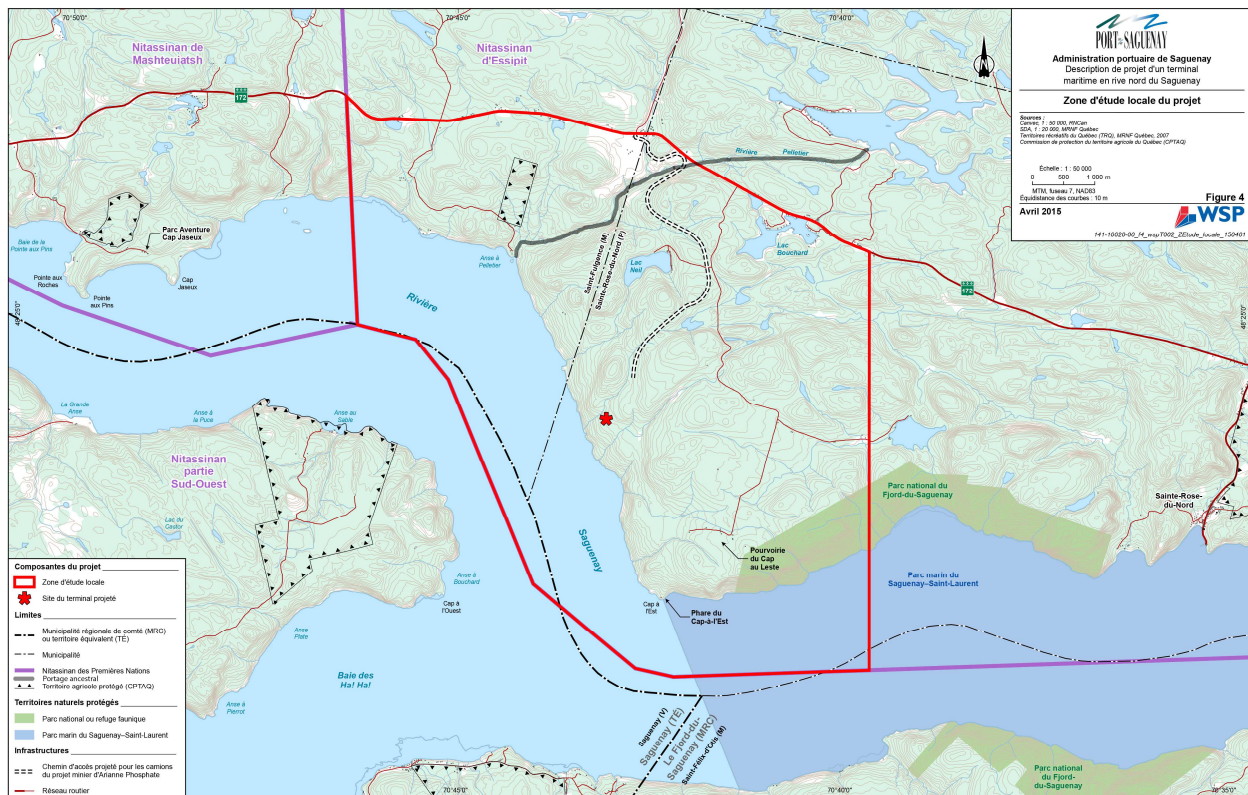
## 2.2 Sites d'occupation

La documentation n'identifie pas de sites d'occupation dans la zone d'étude élargie.

## 2.3 Voies de circulation

Dans la zone d'étude élargie, le Saguenay était utilisé avant tout pour circuler et atteindre, par d'autres rivières et des portages, des territoires de l'intérieur. Dans la zone d'étude locale, on trouve une voie de circulation ancestrale : tel que mentionné sur certaines cartes d'archives du 18<sup>e</sup> siècle, un itinéraire de portage, qui permettait de rejoindre la rivière Sainte-Marguerite à partir du Saguenay, traverse la zone d'étude locale à partir de l'embouchure de la rivière Pelletier vers le petit lac St-Germain (Groupe Conseil Nutshimit 2014 : 10). L'emplacement de cet ancien portage est présenté sur la figure 5 à la page suivante.

Figure 5 Emplacement d'un ancien portage à proximité du projet de terminal



## 2.4 Aires d'exploitation et ressources exploitées

Les Essipiunnuat et leurs ancêtres ont partagé leurs activités nourricières entre deux milieux bien différents : la forêt pour la chasse des mammifères terrestres et le piégeage, et la côte pour la chasse au loup-marin, la pêche en eau salée et la chasse aux oiseaux migrateurs. Les aires exploitées en forêt comme sur la Côte se trouvent généralement à l'extérieur de la zone d'étude élargie.

### Pêche au saumon

La pêche au saumon à l'embouchure des rivières à saumon se jetant dans le Saguenay a pu être pratiquée, mais on possède très peu d'information à son sujet. On sait que Flavien Moreau, à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, était gardien de la rivière à saumon Petit-Saguenay (Parcoret 2009 : 141). On sait aussi, d'après les recherches de Goudreau (2012 : 14, dans Parcoret 2009 : 147), que son territoire de chasse se trouvait sur la rive sud du Saguenay et s'étendait aux bassins versants des rivières qui coulent dans le Saguenay, de l'Anse Saint-Jean jusqu'à La Baie. Il a pu, comme d'autres, tirer profit du saumon au moment de sa montaison.

### Truite de mer

On possède aussi peu d'information sur l'exploitation de la truite de mer<sup>6</sup>, mais son comportement en

<sup>6</sup> L'appellation truite de mer regroupe plusieurs espèces. Elle est surtout employée pour désigner l'omble de fontaine anadrome

fait une ressource complémentaire qui pouvait être récoltée en différents moments de l'année à l'embouchure de certaines rivières du bassin du Saguenay.

## 2.5 Fréquentation du territoire par les familles innues associées historiquement au Saguenay

### Les territoires de chasse familiaux

Malgré les impacts négatifs de la colonisation sur le mode de vie des Innus, plusieurs familles perpétuèrent leurs activités traditionnelles de chasse et de pêche autant dans le Haut que le Bas-Saguenay. En 1915, l'anthropologue Frank G. Speck a localisé les territoires de chasse de la bande de Tadoussac et des Escoumins entre Baie-Saint-Paul et Portneuf, soit neuf territoires de chasse familiaux de part et d'autre du Saguenay (figure 6), identifiés pour la plupart par un toponyme innu et associés à des chefs de familles. Il s'agissait de familles de la bande des Escoumins, ou dans un cas de la bande de Tadoussac, mais les territoires des bandes de Tadoussac et des Escoumins ne forment qu'une seule entité et reflètent historiquement la fusion de certaines familles de Tadoussac à la bande des Escoumins à la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Les noms des familles occupant ces territoires sur la partie du Haut et du Bas-Saguenay sont en effet associés aux ancêtres des Essipiunnuat de l'ancienne bande des Escoumins. Les territoires au nord du Saguenay sont encore aujourd'hui fréquentés par des membres de la communauté d'Essipit (Parcoret 2015 : 32).

Au nord de la rivière Saguenay, trois territoires bordent la zone d'étude :

**Tableau 2** Territoires de chasse situés au nord de la rivière Saguenay

#	Toponyme	Localisation géographique	Chef(s) de famille
60	Kàmack'w weci-ckats	Bassin de la rivière Valin	Flavien St-Onge, originalement de la bande de Tadoussac, petit fils de Flavien Moreau
61	-	Haute Sainte-Marguerite	Marc Denis
66	Pé.poltsemiskà	Bassin de la Sainte-Marguerite (et Sainte-Marguerite Est)	Alex et Pierre Denis (frères de Marc)

Au sud de la rivière Saguenay, deux territoires bordent la zone d'étude :

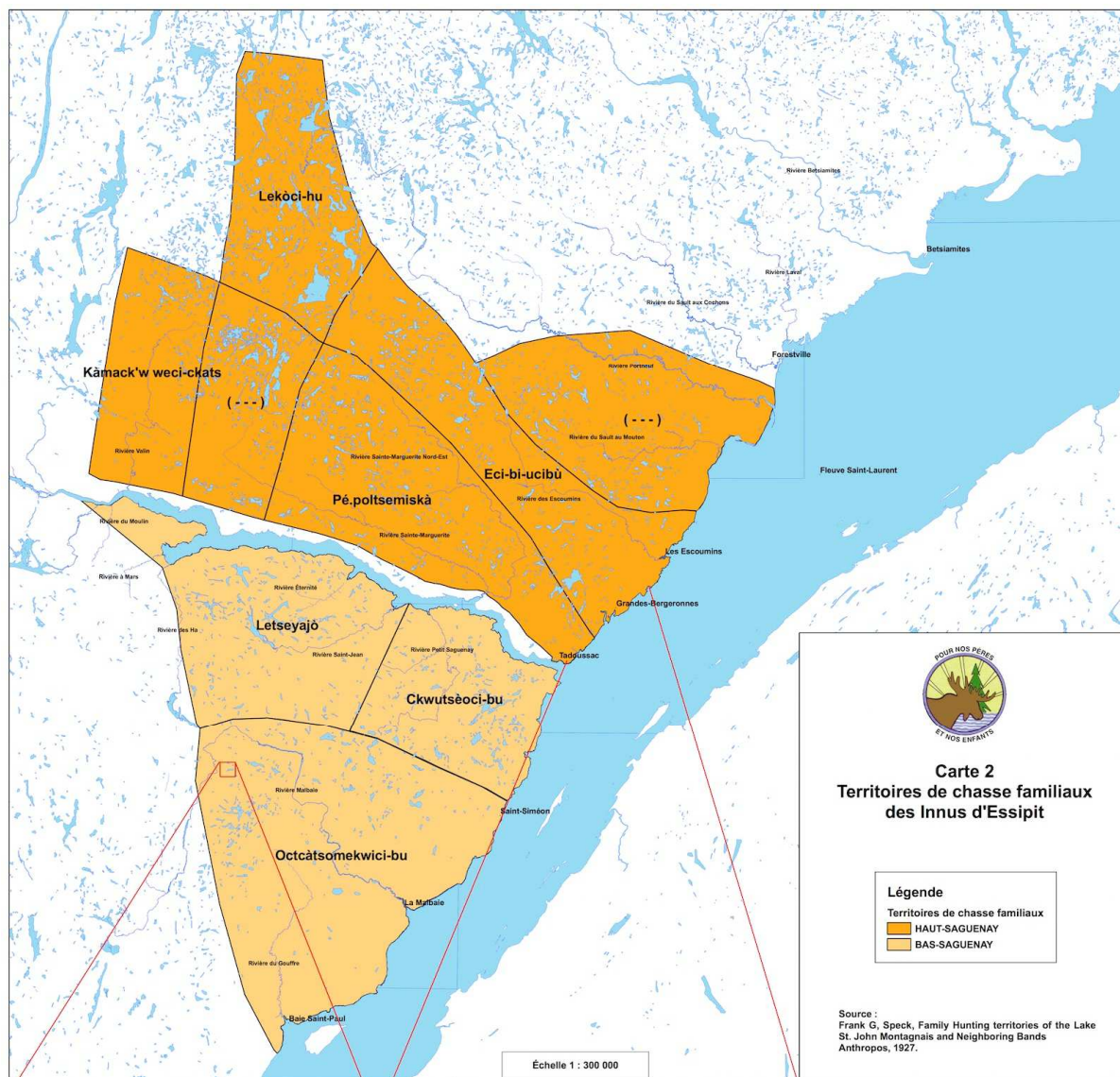
**Tableau 3** Territoires de chasse situés au sud de la rivière Saguenay

#	Toponyme	Localisation géographique	Chef(s) de famille
63	Letseyajó	Rivière Saint-Jean, Rivière Éternité	Flavien Moreau
64	Ckwutsèoci-bu	Petite Rivière Saguenay	Denis Bacon, son fils Joseph Bacon au 19 <sup>e</sup> s; Flavien St-Onge au début du 20 <sup>e</sup> s.

---

(qui migre en mer).

Figure 6 Territoires de chasse familiaux des Innus d'Essipit



On sait peu de choses des chasseurs qui ont fréquenté ces territoires à l'exception de Flavien Moreau. Les trois territoires de chasse du Bas-Saguenay furent principalement occupés par ce dernier et sa descendance sur trois générations. Flavien Moreau était le fils légitime de Joseph Moreau, un engagé de la Compagnie de la Baie d'Hudson (CBH) qui faisait la pêche commerciale au saumon dans la baie des Escoumins depuis environ 1829 et qui céda des lots de terre aux futurs colons des Escoumins à compter des années 1845. Flavien Moreau occupait un grand territoire de chasse entre Grande-Baie et L'Anse-Saint-Jean nommé LETSEYAJO (« steep mountain », toponyme qui désignerait le Mont-Éternité). Il occupait un camp de chasse sur la rivière Saint-Jean et travaillait également comme guide de pêche. En 1886, il est gardien de la rivière à saumons Petit Saguenay. Les descendants de Flavien Moreau se succédèrent durant presque un siècle dans la partie du Bas-Saguenay jusqu'au début du 20<sup>e</sup> siècle. Par la

suite, l'occupation de ces territoires se fit plus ponctuelle, les familles innues de la bande des Escoumins chassant davantage du côté nord de la rivière Saguenay (Parcoret 2015 : 32-33).

## 2.6 Formes d'utilisation à caractères social, culturel et spirituel

On ne possède pas d'information sur les formes d'utilisation du territoire à caractères social, culturel et spirituel sur les rives du Saguenay.

## 2.7 Sites d'intérêt historique ou culturel (entre autres, sépultures, sites sacrés)

L'embouchure du Saguenay<sup>7</sup> est associée à un événement majeur de l'histoire du Canada. En effet, la Pointe aux Alouettes, sur la rive sud de l'embouchure du Saguenay, est le lieu historique du premier pacte d'alliance franco-amérindienne au Canada.

C'est là que Gravé Du Pont, accompagné de Samuel de Champlain ainsi que de deux Innus qui avaient séjourné en France, rencontrent le 27 mai 1603, Anadabijou, le «grand sagamo» des Innus qui célébrait avec ses alliés les Algonquins et les Etchemins (Malécites) une récente victoire sur les Iroquois. Près de mille Amérindiens y étaient réunis, faisant « tabaggie » (festin) dans des habitations d'écorce. (...) À Tadoussac, les festivités durèrent encore deux semaines, les cérémonies qui s'y déroulèrent marquant, selon le protocole amérindien, la naissance de nouveaux rapports franco-innus (Parcoret 2015 : 19-20).

## 2.8 Toponymie innue du fjord du Saguenay et savoir autochtone

La toponymie fait partie de la tradition orale et traduit la connaissance holistique qu'ont les Autochtones de leur territoire. Le patrimoine toponymique innu de l'embouchure du Saguenay et du fjord est d'une grande richesse, comptant plus d'une centaine de toponymes innus avec leurs nombreuses variations ou évolutions à travers le temps. Certains toponymes anciens ne sont plus utilisés aujourd'hui par les Innus alors que d'autres le sont encore avec différentes variantes locales et régionales<sup>8</sup> (Parcoret 2015 : 8, 29-31).

Des noms de lieux utilisés aujourd'hui comme Saguenay, Tadoussac ou Chicoutimi sont des toponymes innus francisés et réorthographiés.

**Tableau 4** Signification des toponymes innus (Saguenay, Tadoussac, Chicoutimi)

Toponyme français	Toponyme innu	Traduction
Saguenay	SAHGAHNEHEHI	La glace est percée
Tadoussac	TATOUSSHAK	À l'endroit où la glace est brisée
Chicoutimi	ESHEQUATIMI	Jusqu'où c'est profond

<sup>7</sup> Tel qu'indiqué par le sens des toponymes utilisés pour la désigner, tant autrefois qu'aujourd'hui, l'embouchure du Saguenay forme aux yeux des Innus un seul ensemble dont les deux rives sont indissociables.

<sup>8</sup> Les toponymes innus dans ce chapitre sont tirés du rapport du Projet PESHUNAKUN, *Occupation et utilisation de la PSO (PSO) par les Pekuakamiunuatsh et les Essipiunnuat*, 2012.

Cependant, la rivière Saguenay porte un tout autre nom chez les Innus : le PITCHITAOUICHETZ, « la rivière qui coule entre deux chaînes de montagnes ». Si Saguenay est demeuré en usage chez les francophones, c'est un peu à la suite d'une méprise de Cartier en 1535<sup>9</sup>.

La rivière Saguenay a été nommée par les Innus de différentes manières au fil du temps :

- TADOYZEAU – au 16<sup>e</sup> siècle, selon un observateur basque;
- PITCHITAOUICHETZ ou PISHITAUISHEU – à partir du 18<sup>e</sup> siècle;
- WACATSCEKOCIBU « la rivière du golfe » – au 19<sup>e</sup> s., par les Innus de la bande de Tassousac;
- SAGGISHSEKUSS « la rivière aux bords coupés perpendiculairement » – au 19<sup>e</sup> s. par les Innus.

Quant au site de Tadoussac, il a été nommé de trois manières, avec de nombreuses variantes :

- SHATESHIKUSH « l'entrée de la rivière »;
- SATISEG8 – au 17<sup>e</sup> s. pour désigner le site de Tadoussac mais aussi tout le secteur de l'embouchure du Saguenay;
- USHATSHISHEKU – au 20<sup>e</sup> s. et encore aujourd'hui pour référer, comme auparavant, non seulement à Tadoussac, mais à l'ensemble de l'embouchure de la rivière.

Bien que les connaissances locales sur la zone d'étude du projet de Port Saguenay n'aient pas fait l'objet d'un examen particulier lors des précédentes enquêtes, des toponymes dénotant une connaissance des ressources locales ont été relevés dans le cadre du projet Peshunakun sur l'utilisation historique du versant Sud du Saguenay par des ancêtres des Innus des Premières Nations d'Essipit, de Mashteuiatsh, et de Pessamit. « La richesse et la variété toponymique innues se reflètent également dans la description des îles, des baies, des caps et des rivières à l'intérieur même du fjord du Saguenay. Les entités géographiques nommées intègrent des renseignements géologiques, écologiques, historiques ou spirituels et témoignent de la symbiose des Innus avec leur nitassinan » (Parcoret 2015 : 9-11).

**Tableau 5** Signification de toponymes innus décrivant le milieu

Toponyme	Traduction	Lieu dénommé
MATSHITEUIABISKU	Non disponible	Les caps rocheux à la pointe de l'îlet
CESIO	Non disponible	Une terrasse d'argile près de Tadoussac
TCHEMUCHIPEU	Émerger de l'eau (au 18 <sup>e</sup> siècle)	La rivière du Moulin à Baude
TSEMSIBES	Jetées dans les eaux	Un site où les premières maisons de colons se sont affaissées dans le fleuve au milieu 19 <sup>e</sup> siècle
UABUCHUMINISTIKU	île où il y a beaucoup de lièvres	L'île Saint-Louis dans le fjord
PAKUMINISTIKU	île au porc-épic	île près de Chicoutimi
PEPAHUARATCHE MATCHISKAU CHIPIU	La rivière aux cèdres à l'eau peu profonde	La rivière Sainte-Marguerite
WASHWASWASIPI	La rivière de la baie ronde	La rivière à Mars
UESKAUA-UACHAU	Fait référence à la fois à une « baie » et à de « l'écorce de bouleau »	La baie des Ha! Ha!

<sup>9</sup> Les deux Amérindiens qui accompagnaient Cartier... lui avaient enseigné l'existence et les limites d'un territoire appelé le "royaume du Saguenay". Lorsqu'ils arrivèrent devant l'embouchure de la grande rivière, ils lui dirent que c'était là le « chemin du royaume du Saguenay », et Cartier donna à la rivière le même toponyme que le territoire qui lui avait été révélé. (Tremblay 1986 : 46, dans Parcoret 2015 : 8)

RERSHISHEKUASHIU	Le rocher s'éboule <sup>10</sup>	Cap-Trinité
------------------	----------------------------------	-------------

## 2.9 Constats sur l'utilisation historique des ressources et du territoire

- Les rives du Saguenay ont pu accueillir des groupes autochtones importants de 6000 A.A. à 3000 A.A.
- Aucun site d'occupation n'a été identifié dans la zone d'étude élargie et l'information sur les ressources exploitées quand on s'y déplaçait est presque inexistante.
- À l'arrivée des Européens et jusqu'au milieu du 17<sup>e</sup> siècle, les Innus contrôlent l'embouchure du Saguenay – principal accès régional vers l'intérieur des terres – de même que le commerce des fourrures.
- Au 18<sup>e</sup> siècle, des familles se spécialisent dans l'exploitation du phoque entre Tadoussac et Les Escoumins en hiver.
- Au 19<sup>e</sup> siècle, les familles du Saguenay rejoignent l'une ou l'autre des trois réserves nouvellement créées.
- Un ancien portage permettant de rallier la rivière Saint-Marguerite à partir du Saguenay traverse la zone d'étude locale.
- Plusieurs toponymes « nomment » le Saguenay, notamment USHATSHISHEK<sup>U</sup> (ou une variante) qui, depuis le 17<sup>e</sup> siècle, désigne non seulement Tadoussac, mais l'ensemble de l'embouchure dont Pointe aux Alouettes, qui est le lieu historique du premier pacte d'alliance franco-amérindienne au Canada (1603) et qui pourrait devenir un site patrimonial dans un futur traité.

---

<sup>10</sup> Pourrait être lié à une légende dans laquelle l'affrontement entre un chasseur innu et un monstre marin engendra un important éboulement à cet endroit-ci du fjord du Saguenay.

### 3. UTILISATION CONTEMPORAINE DES RESSOURCES ET DU TERRITOIRE

L'utilisation contemporaine du territoire réfère aux pratiques qui ont cours aujourd'hui à Essipit. Dans le cadre de la présente étude, l'attention a été portée aux principales activités économiques de la communauté (croisières d'observation des mammifères marins et pêches commerciales à l'oursin) ainsi qu'à l'utilisation des ressources et du territoire à l'intérieur de la zone d'étude. Leur description repose sur des données récentes récoltées par la communauté de même que sur l'enquête de 2015.

#### 3.1 Activités économiques d'Essipit dans la zone d'étude élargie

Essipit, avec une population de 714 habitants<sup>11</sup> (août 2015), est l'une des plus petites communautés innues. Il s'agit cependant d'une population croissant rapidement et qui devrait atteindre, selon les projections de la CDRHPNQ<sup>12</sup>, 1329 membres en 2022. Environ 30% de la population actuelle habite une réserve de moins d'un km<sup>2</sup> située à environ 40 km au nord-est de Tadoussac, à proximité de la municipalité des Escoumins.

Tel que le montre le tableau 6, l'économie de la communauté est principalement orientée vers les secteurs des pêches et le récréotourisme, qui sont responsables de près des deux tiers du chiffre d'affaire de ses entreprises. Pour ses pêches commerciales, Essipit dispose de deux bateaux dont l'un est détenu en copropriété avec la communauté innue de Pessamit. Le crabe des neiges et l'oursin vert sont les deux principales espèces pêchées. La pêche à l'oursin est une activité assez récente dans la communauté. Elle a cours dans la zone d'étude durant 9 semaines en automne. Elle s'effectue à partir du bateau *Tsheminess* (utilisé aussi pour la pêche au crabe au printemps), propriété de Nikan, une société en partenariat « 50/50 » avec Pessamit. Cette pêche génère un chiffre d'affaires annuel de plus d'un demi-million de dollars.

Tableau 6 Chiffres d'affaires des entreprises de la PNIE<sup>13</sup> selon le secteur

Secteur	Chiffres d'affaires
Production de granules	3 800 000 \$
Pêche et restauration	3 450 000 \$
Hébergement	1 390 000 \$
Pourvoiries	700 000 \$
Observation des baleines	650 000 \$
Kayak de mer	550 000 \$
Total	10 540 000 \$

Source : Développement économique Essipit

<sup>11</sup> Cet effectif ne tient pas compte de la population non-statuée.

<sup>12</sup> La Commission de développement des ressources humaines des Premières Nations du Québec

<sup>13</sup> Une partie des entreprises appartient à 100 % à la communauté tandis qu'une autre partie est en copropriété avec des partenaires.

La communauté a également créé des entreprises, souvent en partenariat majoritaire avec d'autres communautés, pour assurer la distribution et la transformation des produits halieutiques. Ainsi, les entreprises comme Pêcheries Manicouagan et Restaurant-poissonnerie Namesh sont spécialisées dans la distribution et la vente, tandis que Crabiers du Nord et UMEK (en copropriété avec Uashat mak Mani Utenam et Pessamit) interviennent dans la transformation des produits de la pêche.

Le récréotourisme s'est développé sur deux plans : services de pourvoiries à l'intérieur des terres et activités d'observation des mammifères marins sur la Côte. La communauté dispose de sept pourvoiries de chasse et de pêche à droits exclusifs, aménagées au sein d'un territoire naturel qui s'étend sur plus de 385 km<sup>2</sup> au nord des Escoumins. Les aménagements comportent de nombreux chalets, deux terrains de camping, et plusieurs sentiers pédestres ou de VTT. Ces aménagements sont tous situés à l'extérieur de la zone d'étude élargie.

Les activités d'observation des mammifères marins ont lieu dans le Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, créé par les gouvernements du Canada et du Québec, avec l'appui de la population<sup>14</sup>. Elles sont pratiquées dans une optique d'utilisation durable<sup>15</sup> et la communauté d'Essipit s'implique dans la gestion du Parc depuis 1996<sup>16</sup>. Les excursions dans le parc marin sont règlementées depuis plusieurs années : pour y mener des activités, il faut détenir, pour chaque embarcation, un permis de l'un des membres de coordination du parc marin. La communauté d'Essipit dispose de 10 permis, dont 6 sont actuellement en opération.

L'observation des baleines peut se faire depuis la rive ou dans l'estuaire grâce à des excursions en bateau pneumatique ou en kayak de mer offertes par deux entreprises spécialisées :

- Croisières Essipit, propriété de la communauté, avec ses six embarcations pneumatiques, mène ses activités à partir du quai des Bergeronnes, soit 24 km à l'est de Tadoussac (photo 1).
- Mer et Monde Écotours, une entreprise détenue à 50 % par la communauté depuis 2014, propose l'observation des mammifères marins à partir de la rive ou de kayaks de mer (photo 2).

Ces excursions constituent pour la communauté un produit d'appel qui génère aussi d'importants revenus par l'hébergement et la restauration offerts aux touristes. Bien qu'elles se déploient en grande partie autour du chenal Nord du Saint-Laurent, elles peuvent atteindre le secteur de l'embouchure du Saguenay, à l'intérieur de la zone d'étude élargie, et leur déroulement sera examiné en détail plus loin.

Les activités menées par les différentes entreprises de la communauté ont créé de nombreux emplois tant chez les Autochtones que chez les Allochtones. Selon les données de la Direction du développement économique d'Essipit (tableau 7), les activités des différentes entreprises ont créé 446 emplois dont près des trois quarts ont été occupés par des Non Autochtones. La majeure partie des emplois à Essipit (87 %) sont saisonniers. Comme l'indique le tableau 8, toujours en 2013, environ 60 % des 261 emplois sont

---

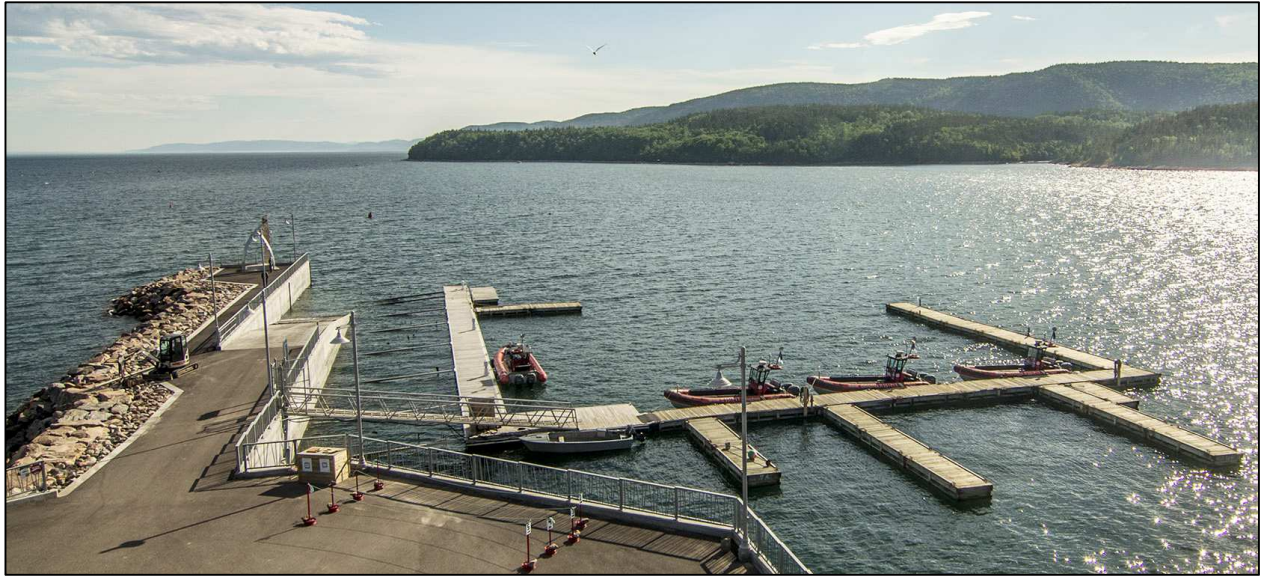
<sup>14</sup> L'aire de coordination du parc marin concerne des intervenants résidents dans plusieurs municipalités. Les différents membres de la coordination sont la MRC des Basques, la MRC Kamouraska, la MRC Haute-Côte-Nord, la MRC Charlevoix-Est, la MRC Fjord-du-Saguenay de même que la Ville de Saguenay et la communauté d'Essipit.

<sup>15</sup> [http://parcmarin.qc.ca/web/document/guide\\_visite\\_2014.pdf](http://parcmarin.qc.ca/web/document/guide_visite_2014.pdf)

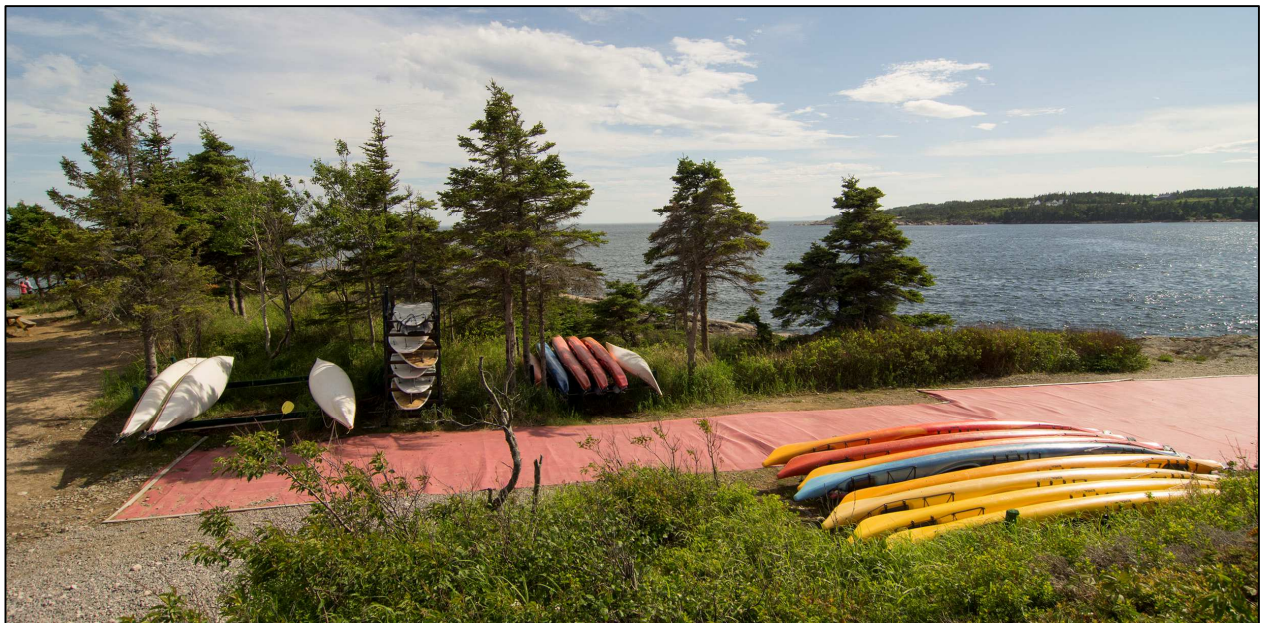
<sup>16</sup> La mission du parc est « de rehausser, au profit des générations actuelles et futures, le niveau de protection de ses écosystèmes, d'une partie représentative du Fjord du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent aux fins de conservation, tout en favorisant les activités éducatives, récréatives et scientifiques » (Plan directeur du Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, février 2010).

générés par le CPNIE et 30 % par l'UMEK. Parmi les emplois créés par le CPNIE, 36,0 % sont occupés par des Autochtones contre 64,0 % d'emplois allochtones. Essipit participe donc activement à l'économie de la Haute Côte Nord, les entreprises de la communauté injectant d'ailleurs dans l'économie régionale des revenus annuels en salaire de l'ordre de 3,4 millions de dollars à travers des emplois occupés par des Allochtones.

**Photo 1** Le quai des Bergeronnes où sont amarrés les zodiacs de Croisières Essipit



**Photo 2** L'entreprise Mer et Monde, détenue à 50% par le CPNIE, offre des excursions d'observation des mammifères marins en kayak de mer



**Tableau 7 Statistiques d'emploi des entreprises d'Essipit (2013)<sup>17</sup>**

	Allochtones			Autochtones			Total
	Permanent	Saisonnier	Occasionnel	Permanent	Saisonnier	Occasionnel	
Entreprise en partenariat	15	227	0	2	81	0	325
Entreprise d'Essipit	18	56	9	12	25	1	121
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>283</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>106</b>	<b>1</b>	<b>446</b>

Source : Développement économique Essipit

**Tableau 8 Statistiques d'emploi des entreprises selon l'employeur et le type d'emploi (2013)**

	Allochtones			Autochtones			Total
	Permanent	Saisonnier	Occasionnel	Permanent	Saisonnier	Occasionnel	
CPNIE	31	128	8	13	80	1	261
UMEK	0	114	0	0	15	0	126
P.R.P inc.	2	41	1	1	11	0	56
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>283</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>106</b>	<b>1</b>	<b>446</b>

Source : Développement économique Essipit

### Constats sur les activités économiques dans la zone d'étude

- Le secteur des pêches génère de nombreux emplois et des revenus importants. Dans la zone d'étude, Essipit s'est associée à Pessamit pour exploiter l'oursin vert sur les battures aux Alouettes, une activité dont le chiffre d'affaires avoisine le demi-million de dollars.
- La communauté mise beaucoup sur le récréotourisme depuis les années 1990 pour assurer son développement économique : pourvoiries à l'intérieur des terres et observation des mammifères marins sur la Côte.
- Des excursions en mer pour observer les mammifères marins peuvent se dérouler en partie dans la zone d'étude (secteur de l'embouchure du Saguenay). Elles sont le fait de Croisières Essipit, propriété du CPNIE, qui possède une flotte de six zodiacs amarrés aux Bergeronnes.
- Les croisières sont un produit d'appel, car les touristes attirés par les baleines recourent aussi aux services d'hébergement et de restauration offerts dans la communauté.

<sup>17</sup> Ces statistiques ne tiennent pas compte des emplois des secteurs administration et services publics

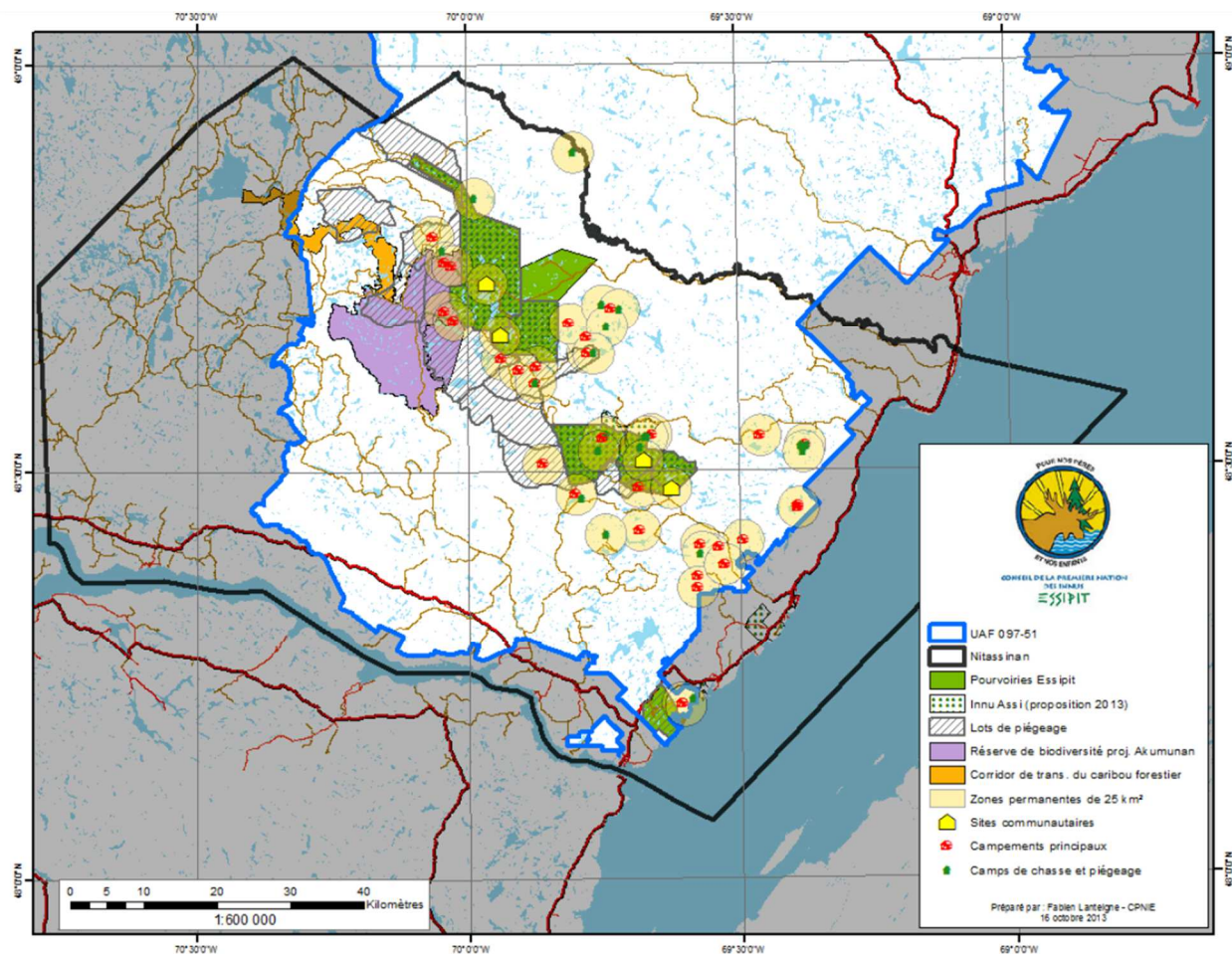
## 3.2 Utilisation contemporaine des ressources et du territoire au Saguenay

### 3.2.1 Sites d'occupation et voies de circulation

Les données consultées dans le cadre des deux études précédentes (Groupe Conseil Nutshimit 2014 et Transfert Environnement 2015) n'indiquent aucun site d'occupation innu dans la zone d'étude élargie. Bien que l'étude de 2014 comporte une zone d'étude plus vaste, il est indiqué que : « La zone d'étude (...) recoupe une partie du Nitassinan d'Essipit où on ne retrouve pas de terrains de piégeage. Aucune famille en particulier n'est donc directement concernée par le projet et c'est la raison pour laquelle il n'y a pas eu de rencontres à ce niveau » (Groupe Conseil Nutshimit 2014 : 3). Les pourvoiries exploitées par les Essipiennuat, de même que les lots de piégeage qu'ils fréquentent, sont tous situés à grande distance de la zone d'étude locale du projet de Port Saguenay (figure 7). Même si l'on peut accéder à ces territoires en empruntant le chemin de la Zec Martin-Valin, dont le poste d'accueil sur la route 172 est à proximité de la zone d'étude locale, il s'agit d'une voie de circulation qui monte vers le nord à partir de cette route et qui ne pénètre pas dans cette zone d'étude. Les utilisateurs innus préfèrent d'ailleurs emprunter des chemins en partance de la Côte Nord pour atteindre leurs secteurs d'intérêt :

La forte concentration et l'abondance de la villégiature, l'augmentation de la circulation et la diminution de la disponibilité des ressources dans la partie des Monts-Valin ont cependant modifié les habitudes de fréquentation du territoire. En effet, même si le trajet prend plus de temps et qu'il est moins sûr en hiver, les membres résidents de la communauté préfèrent passer par les chemins de la Zec Nordique en Côte-Nord pour accéder aux mêmes secteurs ou pour se rendre moins loin sur le territoire, notamment lors de la période de chasse hivernale (Groupe Conseil Nutshimit 2014 : 10).

Figure 7 Répartition des aires d'intérêt d'Essipit sur le territoire revendiqué (CPNIE 2013 : 4)



### 3.2.2 Voies de circulation

Au cours des activités d'observation des mammifères marins, les embarcations de Croisière Essipit peuvent circuler dans le secteur de l'embouchure du Saguenay compris dans la zone d'étude. Par ailleurs, le bateau de pêche *Tsheminess* circule dans la zone de pêche à l'oursin durant environ neuf semaines chaque automne.

### 3.2.3 Aires d'exploitation et ressources exploitées

Les activités d'exploitation fauniques qui se déroulent dans la zone d'étude élargie sont une pêche commerciale à l'oursin vert, qui sera décrite plus loin, et une pêche alimentaire sur le Saguenay en hiver.

On ne possède que des données très partielles sur la pêche d'hiver. En effet le Suivi Innu Aitun n'a consigné les activités que de deux membres de la communauté habitant à l'extérieur d'Essipit : un de ces pêcheurs a récolté, dans l'anse à Benjamin, à proximité de La Baie, 60 éperlans à l'hiver 2009, et un sébaste à l'hiver 2010; il a aussi tenté de pêcher la morue au cours du même hiver, mais sans succès; l'autre pêcheur a récolté sept sébastes proche de Sainte-Rose-du-Nord.

On sait toutefois que plusieurs membres résidants à Essipit pratiquent cette pêche d'hiver. Les Innus recourent aux services de pourvoyeurs qui louent des cabanes de pêche à proximité de la rive, principalement dans la région de Sainte-Rose du Nord, plus proche d'Essipit, mais parfois aussi à d'autres endroits comme Saint-Fulgence. On y récolte surtout le sébaste, l'éperlan arc-en-ciel et le hareng. Selon les propos recueillis lors de l'enquête de 2015 (Transfert), l'activité gagnerait en popularité.

### 3.2.4 Fréquentation du territoire par des familles innues

On ne trouve plus aujourd'hui d'Innus qui, encore au début du 20<sup>e</sup> siècle, pouvaient pratiquer dans la zone d'étude élargie des activités comme la pêche à la truite de mer. Les Innus qui pratiquent aujourd'hui la pêche d'hiver ne suivent pas un patron culturel établi de longue date et qui s'est perpétué jusqu'à aujourd'hui. Ces groupes de pêcheurs se forment suivant des liens familiaux ou d'amitié et recourent à des services offerts par des familles allochtones. Mais bien qu'elle s'apparente, par certains de ses aspects, à une activité de loisir, il s'agit tout de même d'une pêche alimentaire.

### 3.2.5 Formes d'utilisation à caractère social, culturel et spirituel

Aucune forme d'utilisation contemporaine à caractère social, culturel ou spirituel n'a été relevée dans la zone d'étude élargie. Cependant, le site de la Pointe-aux-Alouettes est considéré comme patrimonial par le CPNIE et son statut fait partie des éléments qui font l'objet de négociations en vue d'un traité. Dans l'optique de considérer les usages futurs liés au territoire, il est pertinent de noter ici que des utilisations à caractère social, culturel et spirituel pourraient raisonnablement voir le jour sur ce site si celui-ci venait à acquérir un statut patrimonial.

### 3.2.6 Sites d'intérêt historique ou culturel (entre autres, sépultures, sites sacrés)

Pointe-aux-Alouettes est un site historique d'une grande importance qui, pour les Innus, est partie intégrante du secteur de l'embouchure du Saguenay. En effet, selon l'analyse linguistique effectuée dans le cadre du projet Peshunakun, le toponyme désignant l'embouchure du Saguenay comprend l'ensemble du secteur, incluant les deux rives et les terres attenantes, dont Pointe-aux-Alouettes.

### 3.2.7 Préoccupations face à l'augmentation du trafic maritime

Lors des entrevues de 2015, les participants, tant gestionnaires qu'utilisateurs, ont exprimé une même préoccupation quant à l'augmentation du trafic maritime à venir. Selon eux, la probabilité d'un incident lié à la navigation augmente dans la mesure où le trafic maritime augmente.

Ils estiment que cette source d'impact s'applique au secteur de l'embouchure du Saguenay parce que, premièrement, les navires marchands qui passent dans ce secteur doivent circuler dans un corridor étroit où la marge de manœuvre est réduite<sup>18</sup> et, deuxièmement, un grand nombre de joueurs, des petits zodiacs aux navires de fort tonnage, s'y côtoient tous les jours pendant la saison d'observation des

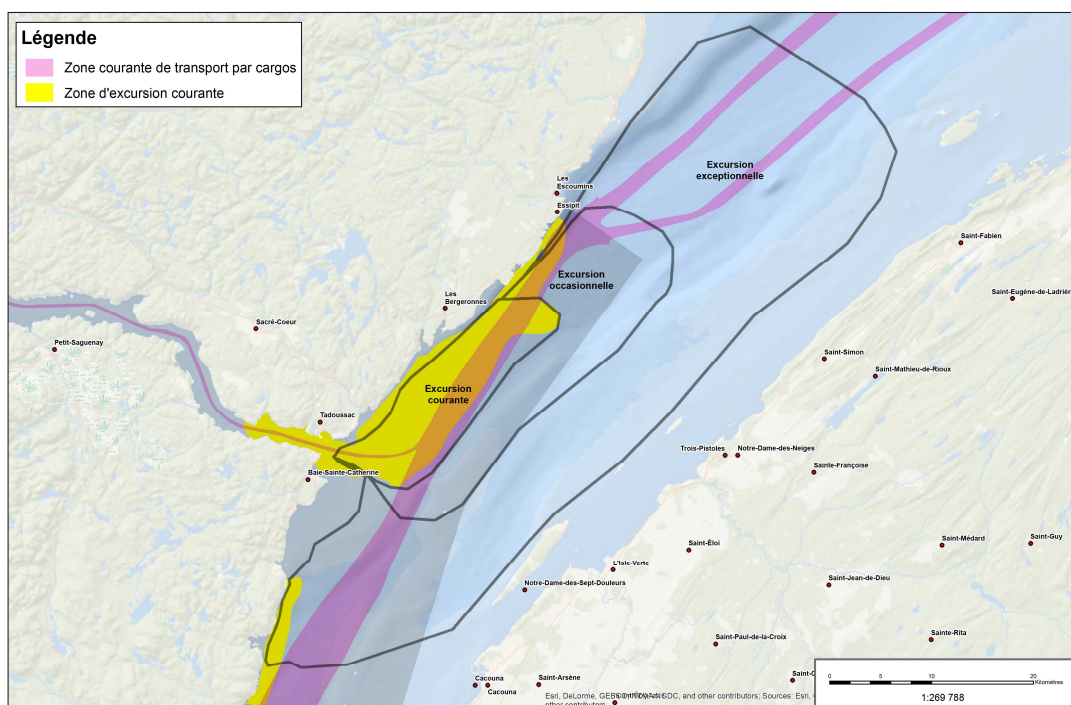
---

<sup>18</sup> « L'entrée et la sortie de la rivière Saguenay s'effectuent à très basse vitesse compte tenu des risques associés à cette manœuvre (étroitesse du chenal associée aux forts courants de marée pouvant atteindre 7 nœuds au jusant). La bathymétrie accidentée dans cette zone ne laisse qu'un mince corridor de moins de 650 mètres de large entre les bouées S7 et S8 pour les navires entrants et sortants dans le Saguenay. Ceci explique la régularité des trajectoires dans ce secteur. » (Chion et al. 2008 : 29)

mammifères marins.

Il faut placer cette préoccupation dans le cadre d'une appréhension plus générale face au risque d'incident dans le secteur de l'embouchure du Saguenay. Indépendamment du projet, les acteurs sociaux de la communauté qui ont été rencontrés en 2015, qu'ils pratiquent la pêche et la chasse de subsistance dans la zone d'étude, ou qu'ils soient partie prenante des importantes activités économiques qui y prennent leur source, redoutent toujours qu'un incident, lié à la navigation ait des impacts négatifs sur les deux activités économiques importantes qui ont cours dans la zone d'étude : la pêche à l'oursin vert sur les hauts fonds de la batture aux Alouettes et les excursions d'observation des mammifères marins. Toutes deux se déroulent dans le secteur ou à proximité du secteur où, selon les perceptions locales, le risque d'incident est davantage présent.

**Figure 8**      **Activité maritime des excursionnistes et des cargos dans la zone d'étude élargie**



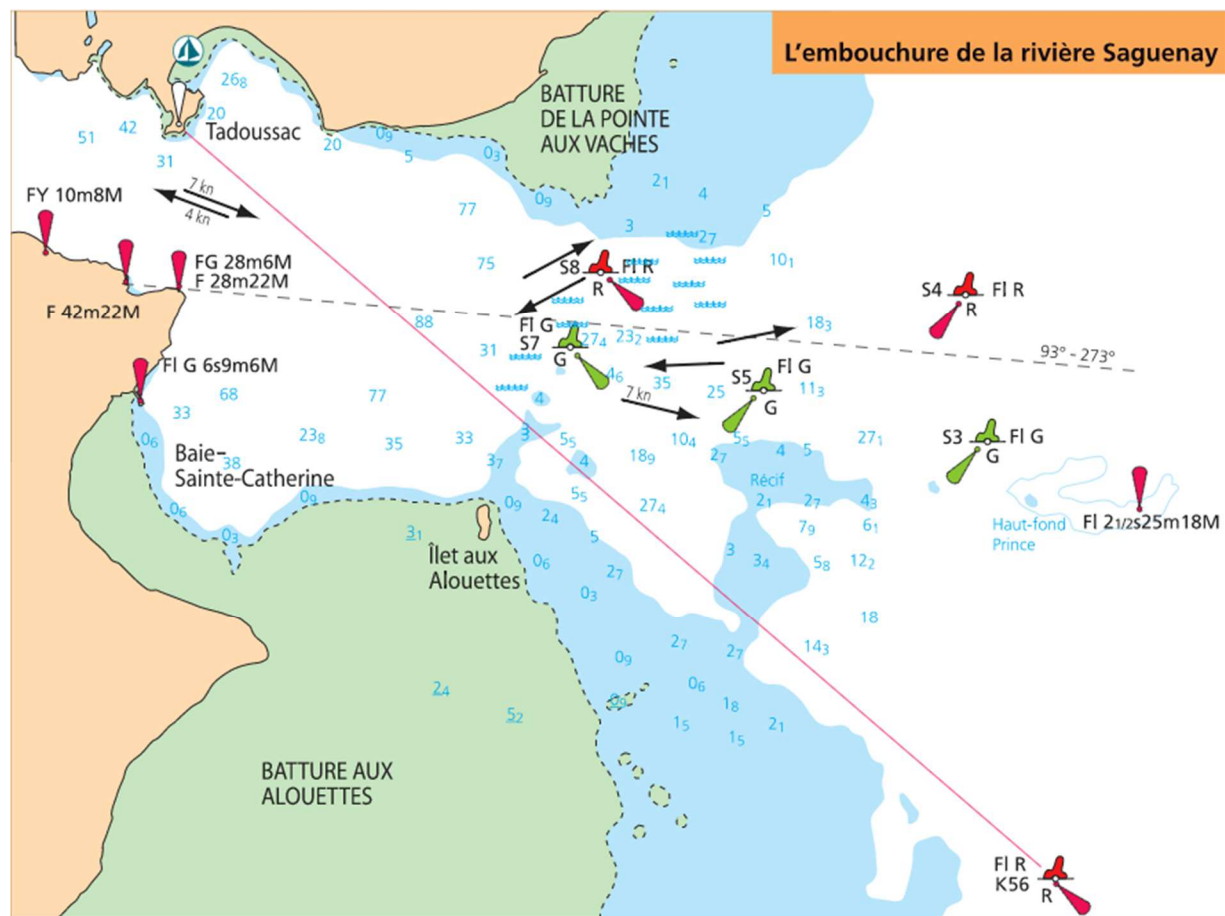
La figure 8 permet de mieux situer les enjeux du projet face aux activités autochtones. Elle montre d'abord, en mauve, les deux couloirs de navigation des cargos (90% des passages) : le large chenal Nord du Saint-Laurent, situé entièrement à l'extérieur de la zone d'étude, et le mince chenal du Saguenay, dont une partie se trouve à l'intérieur de la zone d'étude. On trouve ensuite, en jaune, la zone de déplacement des excursionnistes régionaux (91 % des sorties). Dans la zone d'étude, l'aire où ces bateaux sont susceptibles de se rencontrer se trouve clairement dans le chenal du Saguenay. La même figure montre aussi trois tracés définissant, cette fois-ci, autant de zones de déplacements des zodiacs de Croisières Essipit. Ce sont, de la zone la plus restreinte à la zone la plus vaste : celle des sorties courantes, celle des sorties occasionnelles et celle des sorties exceptionnelles. On voit donc que les bateaux de Croisières Essipit (photo 3) fréquentent le secteur critique de l'embouchure du Saguenay, où se trouve le chenal emprunté par les cargos, et qu'une partie de cette aire de rencontre entre différents types de bateaux se trouve dans la zone d'étude.

**Photo 3**      **Quatre des six bateaux pneumatiques Zodiac de Croisières Essipit**



Quant à l'oursin vert, son exploitation à la batture aux Alouettes a lieu juste au sud du chenal du Saguenay (figure 9). Le responsable du secteur Pêches à Essipit croit que sa productivité pourrait être affectée négativement par tout impact environnemental résultant d'un incident de navigation dans le secteur du fait que les courants marins à cet endroit sont variés et entrecroisés.

Figure 9 Localisation de la batture aux Alouettes



### 3.2.8 Valeurs qu'on accorde aux activités dans la zone d'étude

Les pratiques de subsistance des Innus d'Essipit sont tournées à la fois vers l'intérieur des terres et vers le milieu marin. La plupart d'entre elles – chasse au gros gibier, au phoque, à la sauvagine et pêche marine de subsistance – se déroulent dans des secteurs qui ne font pas partie de la zone d'étude. Le Saguenay, qui était jadis une voie navigable d'importance, n'occupe plus cette fonction aujourd'hui. Il n'y a pas de sites d'occupation sur ses rives et l'exploitation des ressources alimentaires de cet écosystème se résume aujourd'hui à une pêche d'hiver par un nombre indéterminé, mais assez restreint, d'Innus. On accorde davantage une valeur au Saguenay parce qu'il est indissociable de l'histoire des Innus de la région.

Les activités économiques de la communauté dans la zone d'étude sont par contre importantes et très valorisées. Elles représentent d'abord une source de revenus importante, procurant du travail à ses membres, mais aussi à de nombreux Allochtones de la région des Escoumins. Les activités récréotouristiques qu'elle propose, dont les excursions dans la zone d'étude, font aussi sa renommée.

Il faut souligner que la majeure partie de la zone d'étude élargie fait l'objet d'une négociation territoriale globale, soit à titre de territoire traditionnel d'Essipit, pour la rive Nord du Saguenay, ou à titre de Partie

Sud-Ouest d'intérêt commun aux trois communautés<sup>19</sup>, pour sa rive Sud. La fréquentation de la zone d'étude par des ancêtres de familles innues d'Essipit, de Pessamit et de Mashteuiatsh est, tel que démontré plus haut, bien établie. La présence innue s'est par contre amoindrie dans la zone d'étude à partir du 18<sup>e</sup> siècle. La valeur que les Innus accordent aujourd'hui à la zone d'étude serait toutefois à réévaluer selon les termes de l'entente que les Innus espèrent signer prochainement avec les gouvernements du Québec et du Canada.

### 3.3 Connaissances locales

Le savoir autochtone contemporain sur le Saguenay n'a pas fait l'objet d'une attention particulière dans l'étude de 2015 si ce n'est que pour établir les paramètres de la gestion du risque par les divers intervenants, dont les Innus, dans le secteur de l'embouchure du Saguenay (voir section 3.2.7). Une partie du savoir autochtone traditionnel relié au territoire est cependant consigné dans la toponymie et a été traité à la section 2.8.

### 3.4 Pêche commerciale à l'oursin vert

La société Nikan, où Essipit et Pessamit sont les deux partenaires à 50 %, détient un permis communautaire de pêche à l'oursin vert dans la sous-zone 9-1 (figure 10). Située à l'embouchure du Saguenay, celle-ci comprend la batture aux Alouettes, la batture Sainte-Catherine et la batture de pointe aux Vaches. Pour cette pêche, la société Nikan dispose d'un bateau, le Tsheminess, qu'elle assigne à la pêche au crabe au printemps et à la pêche à l'oursin l'automne<sup>20</sup>, cet arrangement permettant de récolter deux ressources marines à moindre coût avec un seul bateau et un seul équipage.

La pêche à l'oursin par la société Nikan débute habituellement en août ou au début septembre et s'étale sur une période de 9 semaines<sup>21</sup>. Depuis 2010, la pêche dans cette sous-zone est limitée à 80 jours-bateaux. La société Nikan détient 33% des jours de pêche, soit 26 jours, et Essipit en détient la moitié, soit 13 jours, le reste appartenant à des pêcheurs allochtones<sup>22</sup>. La cueillette est effectuée exclusivement en plongée sous-marine par quatre plongeurs allochtones<sup>23</sup>.

La figure 11 permet de visualiser l'emplacement des trois aires de récolte de la sous-zone 9-1. La batture aux Alouettes (BA sur la figure 11<sup>24</sup>), dont les fonds pêchés ne représentent pourtant qu'une superficie de 1,67 km<sup>2</sup>, constitue l'habitat le plus productif de la sous-zone<sup>25</sup>. La récolte de 2014 par la société Nikan a été de 121 000 kg et provient exclusivement de la batture aux Alouettes. La qualité des gonades d'oursin qu'on y récolte se classe parmi les meilleures de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et commande des prix élevés sur le marché japonais, où toute la production est expédiée.

---

<sup>19</sup> Nutashkuan ne participe pas à la négociation portant sur la Partie Sud-Ouest.

<sup>20</sup> En 2014, cette pêche pouvait être effectuée du 20 mars au 31 décembre, mais les oursins n'ont pas de valeur commerciale au cours de l'été.

<sup>21</sup> Avec ces neuf semaines supplémentaires et en accord avec les plus récentes règles de l'assurance-emploi, ces pêcheurs peuvent devenir prestataires durant la saison morte.

<sup>22</sup> Les permis permanents de pêche dans cette sous-zone ne peuvent être transférés qu'à des détenteurs actuels. La société Nikan espère pouvoir éventuellement augmenter sa participation à 40% des jours de pêche.

<sup>23</sup> On espère former un ou quelques plongeurs autochtones au cours des prochaines années.

<sup>24</sup> BA, Batture aux Alouettes; BPV, Batture de la Pointe aux Vaches; BSC, Baie-Sainte-Catherine; Pêche et Océans Canada 2012 : 7.

<sup>25</sup> En même temps, on y trouve des contraintes particulières : les courants y sont puissants et la visibilité sous-marine pratiquement nulle. Ces conditions commandent de faire appel à des plongeurs d'expérience.

Figure 10 Localisation de la sous-zone de pêche à l'oursin 9-1

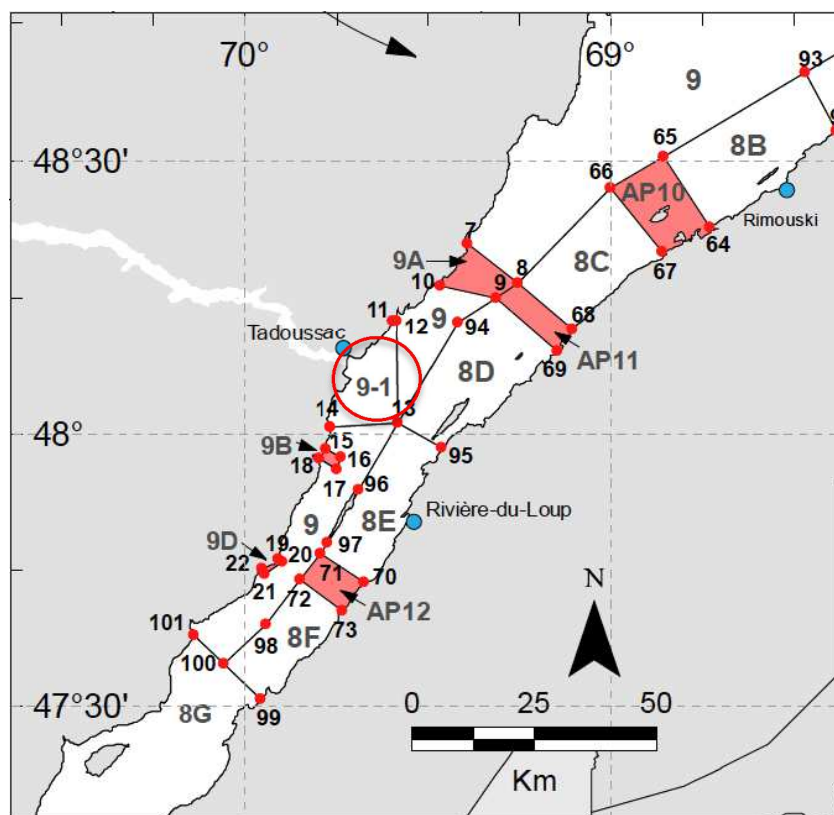
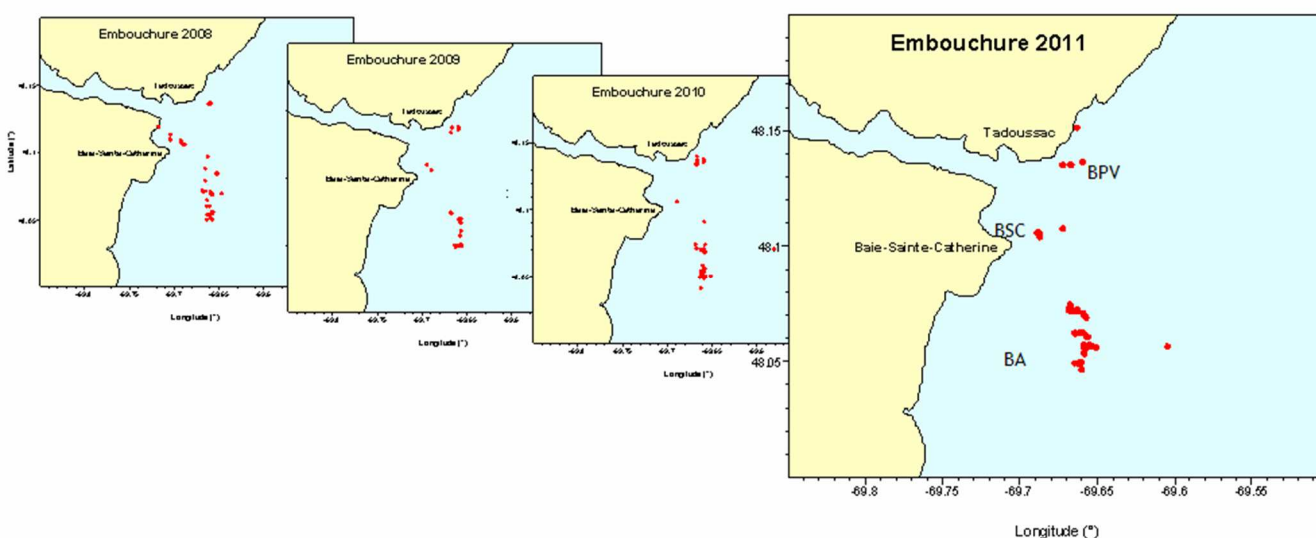


Figure 11 Distribution de l'effort de pêche à l'oursin de 2008 à 2011 dans la sous-zone 9-1



On considère généralement que la gestion du stock est saine bien que d'un point de vue scientifique, une inconnue persiste sur la capacité de reproduction du banc et demanderait à être précisée. Le banc est vulnérable à tout incident environnemental dans le secteur de l'embouchure du Saguenay (photo 4).

**Photo 4** Dans l'embouchure du Saguenay, un cargo passe, vers l'Est, entre Pointe de l'Islet (à gauche) et Pointe Noire (à droite), en direction du chenal Nord du Saint-Laurent. La batture aux Alouettes s'étend au sud-est de Pointe Noire.



### 3.5 Constats sur l'utilisation contemporaine des ressources et du territoire

#### Activités économiques dans la zone d'étude

- Depuis les années 1990, la communauté mise sur le récréotourisme et le secteur des pêches pour assurer son développement économique.
- On trouve dans la zone d'étude élargie une activité récréotouristique importante : l'observation des mammifères marins entre Essipit et l'embouchure du Saguenay, avec les embarcations pneumatiques de Croisières Essipit.
- Il s'agit d'un produit d'appel, car les touristes attirés par les baleines recourent aussi aux services d'hébergement et de restauration offerts dans la communauté.
- Le secteur des pêches génère aussi de nombreux emplois et des revenus importants et, dans la zone d'étude, l'oursin vert est récolté sur les battures aux Alouettes, une activité dont le chiffre d'affaires avoisine le demi-million de dollars.

#### Utilisation contemporaine des ressources et du territoire au Saguenay

- Aucun site d'occupation contemporain n'a été documenté dans la zone d'étude élargie.
- Le site proposé pour l'implantation du terminal ne serait pas fréquenté pour la conduite d'activités de chasse, de trappe ou de cueillette par les Innus.
- Une pêche alimentaire est pratiquée sur le Saguenay en hiver. Quelques membres non résidents d'Essipit pêchent dans l'anse à Benjamin alors que plusieurs Innus recourent aux services de pourvoyeurs pour pêcher en cabanes, surtout à Sainte-Rose-du-Nord.
- Les embarcations de Croisières Essipit se rendent couramment jusqu'au secteur de l'embouchure du Saguenay, où le trafic maritime est intense.
- Pour diminuer le risque d'incidents de navigation ou de collisions avec les mammifères marins, des règles de conduite ont été émises par l'Alliance Eco-Baleines dont Essipit fait partie.
- L'intensification du transport maritime dans le secteur de l'embouchure préoccupe les gestionnaires et utilisateurs d'Essipit rencontrés en 2015, car elle pourrait augmenter le risque d'un incident maritime qui aurait des conséquences négatives sur l'ensemble de l'industrie touristique régionale.
- Pointe aux Alouettes, à l'embouchure du Saguenay, pourrait devenir un site patrimonial à la signature du futur traité.

#### Zone pour l'évaluation des impacts sur la pêche à l'oursin

- Une pêche commerciale à l'oursin vert a lieu durant 9 semaines chaque automne, dans la sous-zone 9-1, l'une des plus productives du Saint-Laurent. Les gestionnaires sont préoccupés par les

conséquences environnementales potentielles sur le banc d'oursin d'un incident lié à la navigation.

### Valeur qu'on accorde à la zone d'étude

- L'archéologie et l'histoire ont documenté l'occupation et les usages de la zone d'étude par des ancêtres de familles innues d'Essipit, de Pessamit et de Mashteuiatsh. Le Saguenay était une voie de circulation stratégique, jadis contrôlée par les Innus.

### Conclusions

- Le Saguenay a été délaissé comme voie de circulation, mais on pratique aujourd'hui, dans la zone d'étude, une pêche alimentaire d'hiver, principalement dans la région de Sainte-Rose-du-Nord.
- Des activités économiques innues importantes se déroulent dans le secteur de l'embouchure du Saguenay : excursions d'observation des mammifères marins et pêche commerciale à l'oursin aux battures aux Alouettes.
- La circulation maritime est importante dans ce secteur : navires empruntant le chenal du Saguenay et multiples bateaux d'excursionnistes naviguant tout autour pour observer les mammifères présents.
- Tout incident potentiel lié à la navigation, en particulier s'il implique un dommage à l'environnement, soulève des préoccupations, car (1) la popularité de l'observation des mammifères marins dans la région repose en bonne partie sur l'image de l'industrie et (2) le succès de la pêche à l'oursin repose sur la santé d'une ressource vulnérable.

## 3.6 Gestion communautaire du territoire

### 3.6.1 Négociations territoriales

Depuis près de trois décennies, la Première Nation des Innus Essipit est engagée dans un processus de négociations en vertu de la politique fédérale sur les revendications territoriales globales. Ces négociations visent à clarifier, dans un traité, la portée et les effets des droits ancestraux et du titre aborigène de la Première Nation. Le régime territorial est une des pièces maîtresses de ces négociations, où seront définies les terres en pleine propriété (Innu Assi) et, selon le cas, sites patrimoniaux, parcs et aires d'aménagement et de développement innue (AADI) (CPNIE 2013 : 6).

Aujourd'hui, ces négociations avec les gouvernements du Québec et du Canada sont menées sous l'égide du Regroupement Petapan, constitué par les communautés d'Essipit, Mashteuiatsh et Nutashkuan<sup>26</sup> et comprenant dans son équipe des négociateurs de chaque communauté. L'échéancier des négociations pouvant mener à la ratification d'un traité prévoyait la fin des travaux de la Table centrale, le 31 mars 2016, à la suite de quoi le négociateur en chef de Petapan fera le rapport aux élus de l'état de la situation pour qu'ils en discutent et déterminent les actions à suivre. D'ici la fin de 2016, les élus des trois Premières Nations décideront s'ils présentent le projet de traité à leur population qui pourra par la suite en prendre connaissance et également en discuter avant la tenue d'un référendum vers 2018. À la suite des résultats

---

<sup>26</sup> Anciennement connu sous l'appellation de Conseil tribal Mamuitun (composé, après le départ en 1998 de Uashat mak Mani Utenam, d'Essipit, Mashteuiatsh et Betsiamites), il a pris le nom de Conseil tribal Mamuitun mak Nutakuan, lorsqu'en novembre 2000, Nutashkuan s'y est joint. Dans le sillage du départ de Betsiamites en 2005, il sera constitué par les communautés d'Essipit, Mashteuiatsh et Nutashkuan et prendra en 2011 le nom de Regroupement Petapan (signifiant en langue innue l'**aurora**). (Regroupement Petapan 2014a : 11)

du référendum, le processus de ratification fédéral et provincial et d'adoption des lois ira de l'avant ou non. Si toutes les étapes se réalisent sans embuche, la mise en œuvre du Traité aurait lieu en 2020<sup>27</sup>.

L'aspect fondamental de l'approche de négociation choisie par le Regroupement Petapan – qui a débouché dans un premier temps sur l'entente de principe de 2004 – est que ni les droits ancestraux ni le titre aborigène ne seraient éteints. Le traité éventuel veillerait plutôt à définir les effets et les modalités de la mise en application des droits ancestraux (Regroupement Petapan 2014b : 6).

« Les chefs des trois Premières nations concernées estiment que la décision rendue par la Cour suprême [avec le jugement Tsilhqot'in rendu en juin 2014] facilite la tâche des négociateurs innus à la table centrale : elle propose en effet des balises claires quant à la portée du titre ancestral autochtone sur un territoire, et incite toutes les parties en cause à mettre l'accent sur la conciliation » (Regroupement Petapan 2014b : 3). Ils sont aussi d'avis que « les Premières nations disposent désormais d'instruments plus efficaces pour faire reconnaître leurs titres devant les tribunaux, et accélérer la procédure au cas où les gouvernements fédéral et provincial cédaient à la tentation de faire trainer les négociations en longueur » (Regroupement Petapan 2014b : 4).

### 3.6.2 Gestion du territoire et de ses ressources

#### *Le Code de pratique*

La zone d'étude est en principe libre d'accès aux Innus d'Essipit qui désirent chasser ou pêcher à des fins alimentaires, sociales ou rituelles. Le CPNIE travaille actuellement à la formulation d'un code de pratique, s'adressant en premier lieu aux membres d'Essipit, pour assurer la pérennité des ressources sur le territoire et faciliter les relations entre les utilisateurs de la faune ainsi qu'entre ces utilisateurs et les gestionnaires de cette ressource (CPNIE 2015 : 8). Adhérer à ce code impliquera notamment un devoir de transmission de la culture aux jeunes générations pour en faire de bons utilisateurs du territoire. Les activités d'invités autochtones ou allochtones seraient aussi encadrées par ce code.

La réglementation proposée demandera aux Essipiennuats de 16 ans et plus désirant pratiquer des activités de prélèvement sur le territoire de se munir d'un permis de pratique Innu Aitun. Dans la zone d'étude, par exemple, il s'agirait d'un permis « Innu Aitun – Pêche (eau douce) » pour pêcher l'omble de fontaine anadrome et l'éperlan et d'un permis « de désignation (eau salée) » pour pêcher les espèces marines que l'on retrouve dans le fjord. L'usage du filet est interdit dans le cadre de toute pêche d'alimentation. Il y a une limitation de 120 captures pour l'éperlan. Il est interdit de vendre, d'acheter et de troquer les poissons pêchés en vertu d'un permis de désignation délivré par la PNIE. La pêche à l'omble de fontaine anadrome, ou « truite de mer », qui pouvait vraisemblablement avoir lieu occasionnellement à l'embouchure des rivières du Saguenay, ne fait pas l'objet pour le moment d'une réglementation dans le cadre du Code de pratique.

#### *Le suivi Innu Aitun*

Le Conseil de la PNIE a amorcé en 2009 une étude sur l'occupation et l'utilisation de son Nitassinan et de

---

<sup>27</sup> <http://www.letouledulac.com/Actualites/2016-03-30/article-4482016/Approche-commune-%3A-pas-de-traite-avant-2020/1>

la Partie Sud-Ouest – le Suivi Innu Aitun – qui « vise à colliger différentes informations surtout contemporaines, parfois historiques, relatives aux sites d'occupation, aux activités (par exemple les prélèvements fauniques) ainsi qu'aux diverses connaissances écologiques traditionnelles liées au territoire (Première Nation Innue Essipit 2014 : 3) ». Le projet vise à obtenir le meilleur portrait possible de l'utilisation actuelle du territoire par le recours à des données quantitatives et qualitatives localisées géographiquement, tout en recueillant toute nouvelle information historique ou liée aux connaissances écologiques<sup>28</sup> de ses utilisateurs.

Lorsque Innu Aitun s'appliquera sur des territoires dont la gestion sera partagée avec d'autres instances (gouvernements, réserves fauniques, etc.), le Conseil pourra recourir à cette base de données pour justifier et convenir de mesures d'harmonisation ou d'accommodement avec ces instances.

### **Le développement des pêches**

Les Innus d'Essipit désirent développer le secteur des pêches commerciales – dont la pêche à l'oursin vert dans la zone d'étude – à travers l'obtention de nouveaux permis communautaires ou commerciaux. Dans le cadre des négociations vers un traité, un chapitre du futur traité portera sur les pêches et comportera des articles qui visent à favoriser ce développement.

À la signature du traité, les Premières Nations signataires concluraient un « accord de récolte » qui ne ferait pas partie du traité, et ne constituerait pas un traité ou une confirmation de droits ancestraux. Le Ministre délivrerait chaque année les permis de pêche communautaire autochtone spécifiés dans cet accord. L'acquisition de permis commercial par une Première Nation serait sujette aux droits et aux frais applicables en vertu des lois fédérales. Certaines modalités permettraient de changer un permis commercial en permis de pêche communautaire. L'instance gouvernante innue aurait compétence pour adopter des lois applicables à ses membres, relativement à la pratique en matière de pêche à des fins alimentaires, sociales et rituelles sur le Nitassinan et sur tout autre territoire ou zone où les Premières Nations possèdent un permis de pêche communautaire autochtone.

Une Commission de gestion en matière de pêches, où siègeraient un Innu de chacune des trois Premières Nations signataires et deux représentants des gouvernements, assurerait la mise en œuvre du chapitre et des ententes en découlant. Elle ferait des recommandations, par exemple, sur des demandes ou autorisations de nouvelles pêches sur le Nitassinan d'Essipit.

### **3.6.3 Gestion du patrimoine et de la culture**

L'Entente de principe (EPOG) de 2004 dédie le chapitre 8.3.2 à la question du patrimoine et précise que le futur traité contiendra des mesures visant à assurer la protection et la mise en valeur du patrimoine, qui s'appliqueront sur l'Innu Assi et sur les sites patrimoniaux de propriété innue et qui pourront inclure la propriété, la garde et la protection des objets patrimoniaux et des documents d'archives, la procédure entourant les fouilles archéologiques, la mise en valeur des sites patrimoniaux, la toponymie et l'affichage.

---

<sup>28</sup> Bien que l'on utilise l'expression « connaissances écologiques traditionnelles », il convient de remarquer que les utilisateurs acquièrent aussi, à travers leurs pratiques, de nouvelles connaissances – non traditionnelles – sur les milieux qu'ils fréquentent. De ce fait les expressions « connaissances locales » ou « connaissances écologiques » sont de plus en plus utilisées.

### **Sites patrimoniaux**

Le secteur négociation du CPNIE mène le dossier des sites patrimoniaux à être inclus dans un éventuel traité.

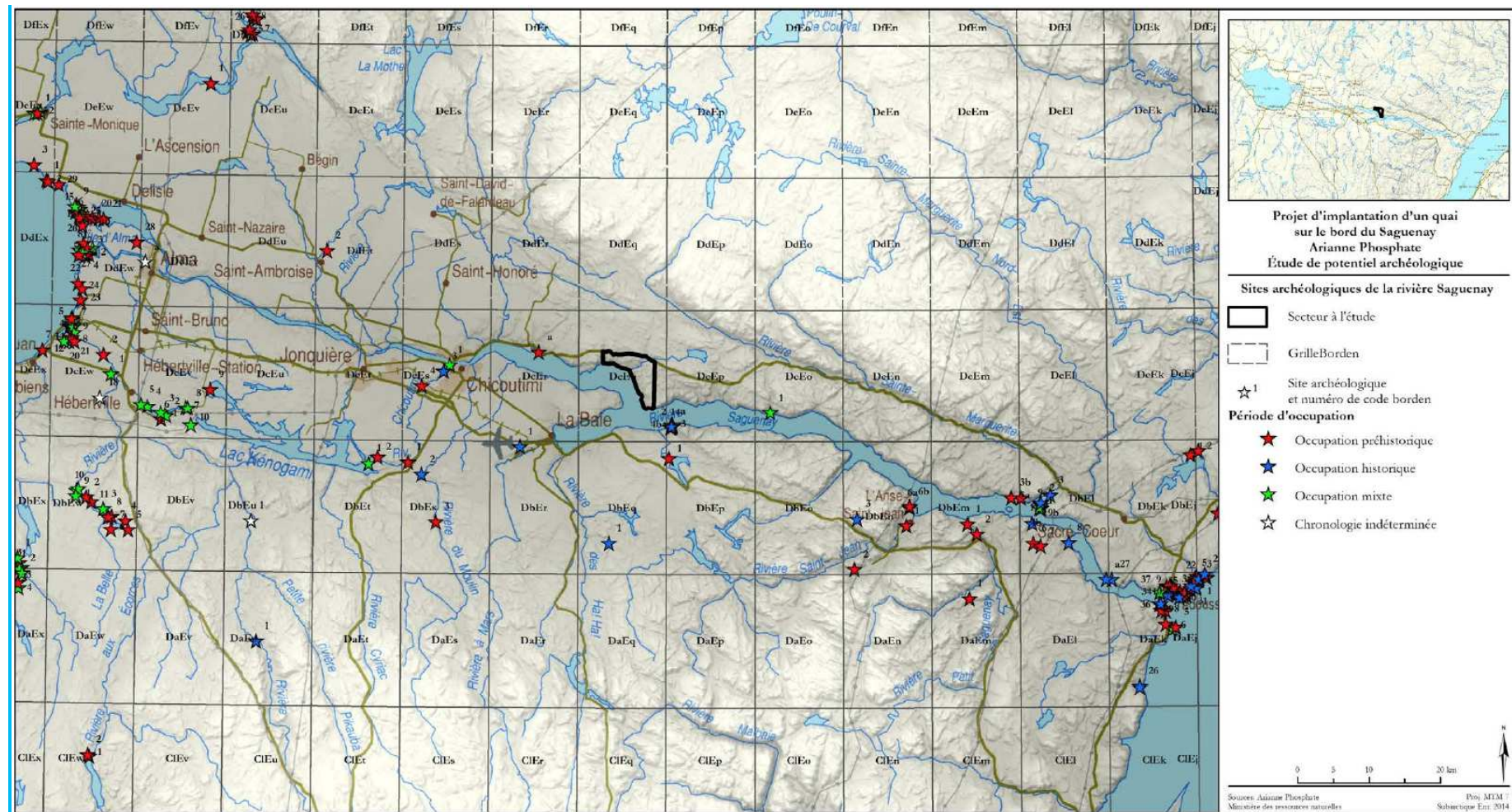
« [Les] sites à caractère patrimonial visent d'abord à permettre aux Innus de se ressourcer sur le territoire dans la tranquillité. Dans le but d'éviter que le Québec puisse porter atteinte unilatéralement à ces sites, il est prévu dans l'entente de principe d'ordre général (EPOG) que la réglementation du Québec sera adaptée pour protéger leur caractère patrimonial. De plus, cette réglementation devra être convenue avec les Innus et ne pourra être modifiée sans leur consentement » (Shash Petapan 2014b : 13).

Lors de l'enquête de 2015, le responsable des négociations à Essipit mentionnait que Pointe aux Alouettes, qui se trouve à l'intérieur de la zone d'étude, était en discussion pour l'obtention du statut de site patrimonial.

### **Base de données de sites archéologiques**

Le Conseil des Innus d'Essipit maintient une base de données archéologique qui répertorie les sites se trouvant sur leur Nitassinan. Tel qu'indiqué à la figure 12, plusieurs sont situés dans la zone d'étude, entre Tadoussac et Saguenay. Certains de ces sites ont fait l'objet de fouilles et livré de précieux renseignements sur les pratiques ancestrales des Amérindiens les ayant fréquentés. La zone d'étude locale pourrait d'ailleurs receler de nouvelles informations.

Figure 12 Localisation des différents sites archéologiques de la rivière Saguenay et ses affluents par types d'occupation chronologiques (Subarctique 2014 : 31)





## 4. CONCLUSION

Un examen historique de la zone d'étude élargie révèle que des Amérindiens l'ont occupée depuis 6000 ans et que le Saguenay a constitué depuis longtemps un lieu de passage vers l'intérieur des terres et un lieu de rencontre entre nations amérindiennes. L'importance du Saguenay transparait dans la toponymie et dans l'historiographie, qui fait de l'embouchure de cette rivière le lieu de la première alliance entre Autochtones et Français en 1603, et un lieu d'échanges commerciaux intense, entre autres autour des postes de traite de Tadoussac et de Chicoutimi.

Les pratiques de prélèvement faunique contemporaines à des fins alimentaires par les Essipitunnuat dans la zone d'étude sont peu documentées. Alors que la chasse au loup-marin, la pêche, la cueillette de mollusques de même que la chasse aux oiseaux migrateurs étaient pratiquées sur la Côte du Saint-Laurent, les pratiques nourricières sur le Saguenay étaient probablement tournées vers l'embouchure de certaines rivières où le saumon et la « truite de mer » abondaient.

Les pratiques commerciales d'Essipit dans la zone d'étude sont la pêche à l'oursin vert et l'offre d'excursions d'observation des mammifères marins. La pêche à l'oursin tire profit de l'exceptionnel banc de la batture aux Alouettes. En 2014, les plongeurs hautement spécialisés engagés à cet effet ont récolté, de la fin août à la fin octobre, 121 tonnes métriques d'oursins de grande qualité, pour un chiffre d'affaires de plus d'un demi-million de dollars. Le responsable des pêches fait remarquer que la ressource est très vulnérable aux contaminants qui pourraient résulter d'un incident environnemental dans le secteur de l'embouchure du Saguenay.

Les activités récréotouristiques sont une des pierres angulaires du développement économique de la communauté d'Essipit, tant à l'intérieur des terres qu'en milieu marin. Les excursions en « mer » se déploient à partir du quai de la Pointe-à-John, aux Bergeronnes, où Croisières Essipit offre des conditions d'observation de proximité à partir d'embarcations de type zodiac. La plupart des sorties atteignent la zone d'étude, plus spécifiquement le secteur de l'embouchure du Saguenay où le trafic maritime est intense. Dans ce secteur, les navires marchands circulent à basse vitesse dans un couloir étroit, sans aucune marge de manœuvre. Ils ont priorité sur les petites embarcations, dont la plupart sont par ailleurs très mobiles. Dans le contexte d'une circulation intensive d'embarcations dans l'embouchure du Saguenay, les parties prenantes de l'industrie d'observation des baleines ont tenu à diminuer le plus possible la probabilité d'un incident en établissant en 2011 des règles de navigation<sup>29</sup>. Les activités d'observation des mammifères marins sont un produit d'appel qui génère aussi des revenus dans les secteurs de la restauration et de l'hébergement et les membres de la communauté sont sensibles à toute hausse du risque associé à la navigation, notamment dans le secteur de l'embouchure du Saguenay, car la couverture médiatique de tout incident, même mineur, pourrait avoir des répercussions sur l'ensemble de ces activités. On redoute tout autant un incident impliquant un dommage à l'environnement à proximité du banc d'oursin de la batture aux Alouettes.

La documentation et deux enquêtes récentes n'indiquent aucune mention d'un usage autochtone contemporain dans la zone d'étude locale du projet de terminal de Port Saguenay. Dans la zone d'étude

---

<sup>29</sup> [http://www.eco-baleine.ca/pdf/Guide\\_ecoresponsable2011.pdf](http://www.eco-baleine.ca/pdf/Guide_ecoresponsable2011.pdf)

élargie, une pêche alimentaire est pratiquée en hiver par plusieurs Innus qui louent des cabanes sur le Saguenay, principalement dans la région de Sainte-Rose du Nord.

Dans la zone d'étude élargie, la rive nord du Saguenay, qui inclue la zone d'étude locale, fait partie du Nitassinan de la communauté d'Essipit, qui fait l'objet de revendications territoriales globales. Son statut sera défini dans un éventuel traité présentement en négociation.

## BIBLIOGRAPHIE

Bouchard, Russel. 2000. Quatre années dans la vie du poste de traite de Chicoutimi (1800-1804). Chicoutimi.

Brassard, Denis et Florence Parcoret. 2013. *Occupation et utilisation de la Partie Sud-Ouest (PSO) par les Pekuakamiulnuatsh et les Essipiunnuat*. Rapport conjoint préliminaire préparé pour Pekuakamiulnuatsh Takuhikan et le Conseil de la Première Nation des Innus Essipit.

Charest, Paul. 2015. Rapport d'expertise en appui à la revendication particulière de la Première Nation des Innus Essipit pour la perte de territoire de réserve.

Charest, Paul. 2008. « Le récréotourisme : moteur du développement communautaire à Essipit », dans *Le tourisme indigène en Amérique du Nord*.

Charest, Paul (sous la direction de). 2009. *Le rôle des Innus dans l'exploitation et la gestion du saumon des rivières des Escoumins/Essipit et Natashquan*. Collection pêches autochtones. Entre interuniversitaire d'études et de recherche autochtones, Université Laval.

Chion, C., Turgeon, S., Michaud, R., Landry, J.-A., Parrott, L. 2009. *Portrait de la navigation dans le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent. Caractérisation des activités sans prélèvement de ressources entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 octobre 2007*. Présenté à Parcs Canada.

Conseil de la Première Nation des Innus Essipit. 2013. *Forêts de Haute Valeur pour la Conservation de la Première Nation des Innus Essipit*.

Conseil de la Première Nation des Innus Essipit. 2014. *Pour les consultations dans la partie dite sud-ouest. Informations sur la Première Nation d'Essipit*.

Conseil de la Première Nation des Innus Essipit et Pekuakamiulnuatsh Takuhikan. 2013. *Consultation publique du plan de conservation du site patrimonial de Sillery*. Mémoire présenté au ministère de la Culture et des Communications du Québec

GREMM. 2009. *Les activités d'observation en mer (AOM) dans l'estuaire du Saint-Laurent : Zone de protection marine estuaire du Saint-Laurent et parc marin du Saguenay-Saint-Laurent. Suivi annuel 2008*. Rapport présenté à Pêches et Océans Canada et Parcs Canada (parc marin du Saguenay-Saint-Laurent).

Groupe Conseil Nutshimit. 2014. *Projet de mine de phosphore de lac à Paul. Consultation des communautés innues de Mashteuiatsh, Essipit et Pessamit. Rapport 2. Consultation Essipit*. Préparé pour Ariane Phosphate.

Laforest, Richard. 1983. *Occupation et utilisation du territoire par les Montagnais des Escoumins*. Rapport de recherche soumis au Conseil Atikamekw-Montagnais.

McNulty, Gerard E (éditeur). 1970. *Racines montagnaises. Compilées à Tadoussac avant 1695 par le Père Bonaventure Fabvre, jésuite*. Centre d'études nordiques.

Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien (MAINC). 2004. *Entente de principe d'ordre général*

entre les Premières Nations de Mamuitun et de Nutashkuan et le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada.

Parc marin du Saguenay – Saint-Laurent. 2010. *Plan directeur du Parc marin du Saguenay – Saint-Laurent*. Parcs Canada, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

Parcoret, Florence. 2009. *Occupation et utilisation du territoire par les Innus Essipit au cours de la période contemporaine*. Rapport de recherche à partir des sources ethnographiques de la Grande recherche du CAM (1983) réalisé pour le Conseil de la Première Nation des Innus Essipit.

Parcoret, Florence. 2015. *Le Pichitaouichetz ou la porte du pays innu*. Rapport préparé pour la Première Nation des Innus Essipit avec la collaboration de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan et du Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent.

Pêches et Océans Canada. 2012. *Évaluation de la pêche à l'oursin vert dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent en 2011*.

Première Nation Innue Essipit. 2014. *Suivi Innu Aitun. Présentation du projet et de sa méthodologie*. Document présenté au Secteur de la négociation du CPNIE.

Première Nation Innue Essipit. 2015. *Code de pratique Innu Aitun de la Première Nation Innue Essipit*.

Regroupement Petapan. 2014a. *Shash Petapan*, vol. 1, n° 1, mai 2014.

Regroupement Petapan. 2014b. *Shash Petapan*, vol. 3, n° 1, novembre 2014.

Speck, Frank G. 1927. « Family Hunting Territories of the Lake St. John Montagnais and Neighboring Bands ». *Anthropos*, XXII, p. 387-403.

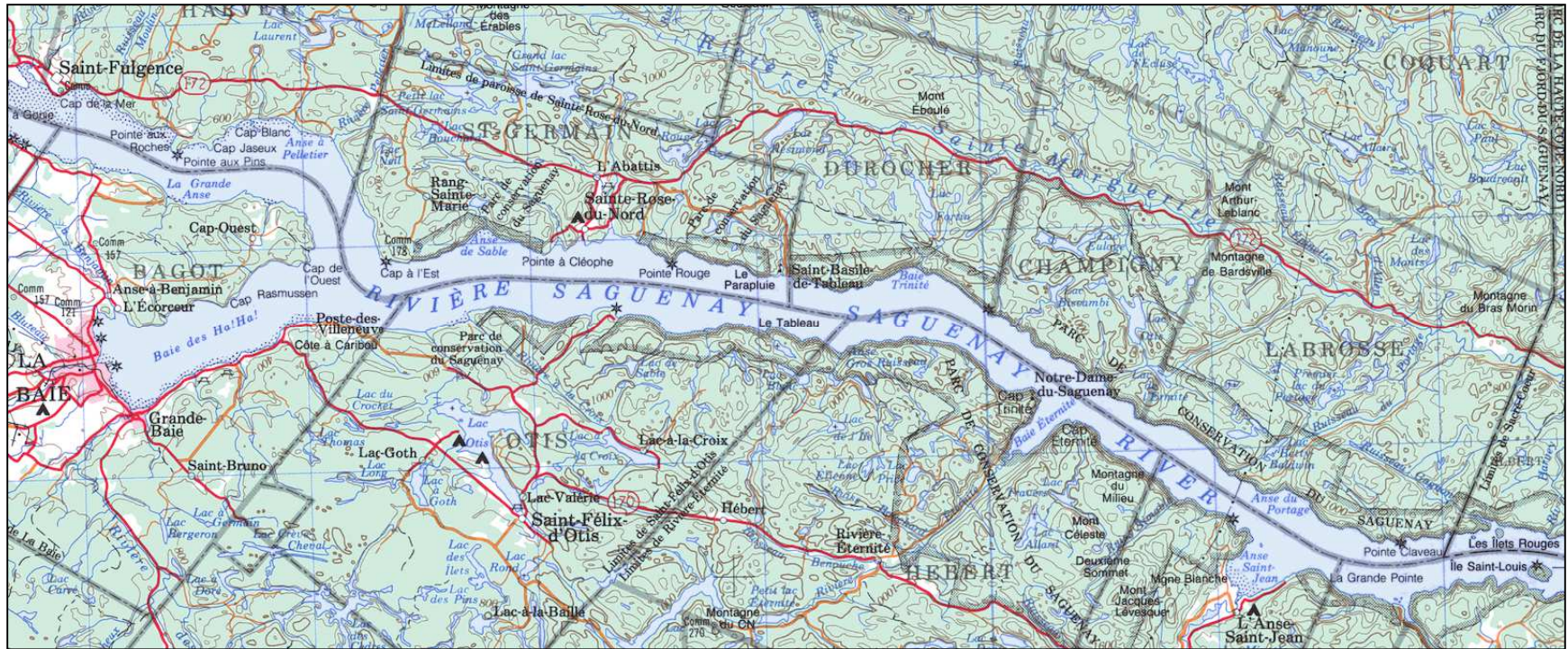
Subarctique Enr. 2014. *Implantation d'un quai de distribution de concentré d'apatite sur la rive nord du Saguenay. Étude de potentiel archéologique*. Préparé pour Ariane Phosphate.

Transfert Environnement et Société. *Étude sur le savoir autochtone et l'utilisation et l'utilisation des ressources et du territoire dans le cadre du projet Énergie Saguenay de GNL Québec*.

## **Annexe**

Cartes préliminaires avec le nom des lieux mentionnés  
dans le rapport







# Annexe G

**COMPTES-RENDUS DES RENCONTRES DE PRÉCONSULTATION**



ANNEXE G-1

**COMITÉ ZIP SAGUENAY-CHARLEVOIX**  
**2 MARS 2015**

---





## COMPTE RENDU

Réunion du 2 mars 2015 à 13 h 30

---

ÉTAIENT PRÉSENTS :

Marc Hudon,  
*ZIP Saguenay-Charlevoix*

Patrice Maltais,  
*Port de Saguenay*

---

### Présentation du projet

- Il est important que ce soit un projet régional.
- Il est également important que ce soit un projet pour plusieurs clients; avec de l'espace pour les autres clients
- Ils vont demander une garantie que ce sera le seul projet en rive Nord.
- Inquiétude au niveau du ballast de navire. Faire attention à ce que cela n'apporte pas d'espèces ou bactéries contaminantes. Il suggère d'avoir des navires dédiés et d'avoir un système de traitement d'eau plus efficace que habituellement. Exemple de l'état du Michigan via les grands lacs. Mais il mentionne que cela sera suivi par POC.

---

Patrice Maltais  
*Chargé de projet*



ANNEXE G-2

**MRC DU FJORD-DU-SAGUENAY**  
**5 MARS 2015**

---





## COMPTE RENDU

Réunion du 05 mars 2015 à 9 h 00

---

ÉTAIENT PRÉSENTS :

**Christine Dufour,**  
*MRC du Fjord*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

**Steve Lemire,**  
*MRC du Fjord*

---

### **Présentation du projet**

- Est-ce que l'on va rencontrer la direction du Parc Marin ou l'équipe de coordination ? C'est Carl qui va me le dire. Parce qu'il y a une rencontre de coordination à la mi-avril.
- Le futur port sera localisé dans la zone étendue du Parc (zone tampon).
- Pour la partie terrestre, ils vont vouloir savoir quels sont les aménagements prévus et les routes pour entamer la modification de zonage du schéma d'aménagement. La procédure prend environ six mois à la MRC plus quatre mois à la municipalité si tout va bien. Prévoir un an. Donc, Port de Saguenay devra statuer sur ses équipements à mettre en place et les espaces futurs, la nature des usages, et avoir une meilleure idée de l'aménagement. Le début de cette procédure est prévu en automne 2015.
- La MRC a donné un mandat à LGP de Sainte-Hyacinthe (Caroline Gagnon) pour faire un concept d'éco-parc industriel dans le secteur de PFR. La route est la porte d'entrée des Monts Valins et ils doivent en tenir compte. Le mandat devra être terminé vers la fin avril. Ils vont demander à Caroline de me contacter.
- La MRC se demande si on ne devrait pas créer une table de travail technique restreinte afin que toutes les parties aient leurs agendas et contraintes respectives. MRC, Saint-Fulgence, Sainte-Rose-du-Nord, Port de Saguenay, Arianne.
- Je dois envoyer un courriel aux deux personnes pour qu'ils aient mes coordonnées.
- Il y a des rumeurs de vente d'Arianne à des intérêts étrangers lorsqu'ils ont leur permis en main. Comment va-t-on se comporter ? On aura un contrat avec la minière et les acquéreurs devront honorer le contrat. On n'a pas de pouvoir sur les actionnaires.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*



ANNEXE G-3

**CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU  
DÉVELOPPEMENT DURABLE  
11 MARS 2015**

---





## COMPTE RENDU

Réunion du 11 mars 2015 à 9 h 00

---

ÉTAIENT PRÉSENTS :

**Tommy Tremblay,**  
*Conseil régional d'environnement  
et du développement durable*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

**Monique Laberge,**  
*Conseil régional d'environnement  
et du développement durable*

---

**Présentation du projet**

- Ne donne pas la permission d'enregistrer la rencontre.
- Ils ne sont pas contre les projets.
- Elle semble une femme de consensus. Elle veut qu'on se parle. Elle veut participer.
- Elle veut que les gens aient une vision à long terme pour ne pas faire d'erreur.
- Est-ce que l'on va regarder l'effet cumulatif du transport maritime ? J'ai mentionné que nous allons certainement en parler un peu, mais pas pour en faire une étude.
- Elle pense que nous ne sommes pas cadrés dans le calendrier d'Arianne. Nous livrerons plus tard qu'eux. Comment intégrer l'étude du port dans le dossier du BAPE d'Arianne ?
- Est-il possible de faire une évaluation environnementale conjointe (Qc, Can) ? Réponse : non. On relève du fédéral. On va tout de même rencontrer les gens du MDDELCC.
- Qui décide de la localisation ? Réponse : Arianne par leur étude sur les chemins. Elle a dit qu'Arianne dit que c'est nous. J'ai précisé que les décisions du port, c'est nous. Mais on part avec un point de chute fourni par Arianne.
- Question sur le financement. J'ai mentionné que oui, Arianne va payer, mais de quelle façon, ce n'est pas déterminé (montant unique à la onne, etc).
- J'ai mentionné que je trouvais cela étrange qu'il n'y ait eu aucune question sur le site de la mine à l'audience alors que toutes les questions étaient sur le transport et le port.

- Question sur le taux d'utilisation actuel de Grande-Anse. Réponse : en bas de 50%. Disons 30% mais très hypothétique.
- Est-ce que l'on pourrait accueillir Ariane à Grande-Anse ? Oui. Cela a déjà été envisagé. Mais on part avec le point de chute d'Ariane pour notre projet. Leur analyse dit que c'est viable seulement s'il y a un port en rive nord.
- Ils m'ont demandé qui on avait rencontré à date. Et si on allait faire des rencontres publiques en pré-consultation.
- Est-ce que l'on va rencontrer les gens du collectif de l'anse à Pelletier. Oui.
- Est-ce que l'on aura un site Web exclusivement sur le sujet ?
- Est-ce que l'on en parle actuellement sur notre site Web ? Pas certain, à définir. Non, on en parle pas actuellement.
- Le CREDD sont sur a peu près toutes les tables. Énergie Val Jalbert, énergie rivière Mistassini, Niobec.
- Elle dit que c'est eux qui ont poussé pour avoir une étude sur le transport ferroviaire. Une conférence de presse aura lieu le 19 mars pour dévoiler les résultats. Elle ne connaît pas les résultats. Étude financée par la CRE pour 200 000 \$.
- Ils vont en discuter en CA avant de prendre position.

---

**Patrice Maltais**  
**Chargé de projet**

ANNEXE G-4

**MUNICIPALITÉ DE SAINTE-ROSE-DU-NORD**  
**12 MARS 2015**

---





## COMPTE RENDU

Réunion du 05 mars 2015 à 9 h 00

---

ÉTAIENT PRÉSENTS :

**Maryse Girard,**  
*Directrice générale ville de Saint-Rose*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

**Laurent Thibeault,**  
*Maire de Sainte-Rose*

---

### Présentation du projet

- Le conseil est 100% d'accord avec le projet.
- Ils vont déposer un mémoire au BAPE pour Arianne. Ils vont déposer le même mémoire pour notre projet.
- Ils devront changer le zonage. Cela demande une bonne réflexion pour la superficie.
- On devra leur envoyer nos besoins en terme de terrain avec la demande de dézonage.
- Est-ce que l'on voit le site à partir du site de la Nouvelle France.
- Ils veulent que Arianne fasse une présentation à leurs citoyens. On a proposé d'en faire une aussi de notre projet.

**Note pour le Domaine de juridiction** : Carl doit envoyer un document de « considérant que » pour demander leur appui pour restituer le domaine à Port de Saguenay.

---

**Patrice Maltais**  
**Chargé de projet**



ANNEXE G-5

**GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE**  
**10 AVRIL 2015**

---



**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Stacey Dufour,**  
*Recherche / Sauvetage*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

**Marc Blouin,**  
*Environnement*

**Michel Dufresne,**  
*Déglaçage*

**ÉTAIT ABSENT :**

**Frédéric Fillion,**  
*Aide à la navigation*

---

### Présentation du projet

- Ils offrent les services. Ils n'ont pas à conseiller sur la conception des sites.
- Historique sur les glaces est disponible au Service canadien des glaces.
- Selon eux, les groupes suivants peuvent réaliser une étude de comportement des glaces :
  - ✓ Laboratoire LaSalle
  - ✓ Le lab de Rimouski (CNRC ?)
- De façon générale, le Saguenay n'est pas difficile. Le chenal reste à la même place tout l'hiver. Ce n'est pas comme sur le fleuve. Si un bateau reste pris dans les glaces sur le Saguenay, le pire qu'il peut arriver, c'est qu'il sorte au printemps au dégel. Ce n'est pas le cas sur le fleuve.
- Quand un brise-glace fait un chenal, cela épaissit la glace lors du gel suivant. Plus on passe dans le même chenal, plus la glace épaissit. Il vient un moment où il faut faire un nouveau chenal. Dans le Saguenay, ce n'est pas un problème car il est large et profond. Durant un hiver, il peut y avoir 2-3 chenaux dans le Saguenay, dans la branche de Chicoutimi (vers Grande-Anse), il y a actuellement un seul chenal et il pourrait facilement en avoir plus si le besoin est là.
- Le fait que le futur quai soit exposé aux vents d'ouest ne nuira pas à l'accostage selon eux. Cela va nuire au départ des navires.

- Il faut faire attention à la conception du quai car certains bateaux à certains endroits (comme Sorel) se servent du quai pour sortir, ce qui engendre une force sur le quai

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-6

**PARC AVENTURES CAP JASEUX**  
**13 AVRIL 2016**

---



---

**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Rebecca Tremblay,**  
*Directrice générale*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

**Présentation du projet**

- J'ai redit que c'est un projet multi-usagers. J'ai expliqué les équipements et le processus. J'ai parlé des montages.
- Elle est très réceptive à ce projet en autant qu'on prenne en considération les commentaires des gens (eux et les autres).
- Elle est très ouverte à avoir un projet de cet envergure dans la région. Elle dit qu'on ne peut pas s'en passer.
- Elle est très contente qu'on fasse ces rencontres-ci (consultation).
- Elle est d'accord avec ce projet.
- J'ai mentionné qu'on faisait actuellement les études de bruits, visuel, poussière et de lumière et que les résultats seront disponibles pour nous à l'interne d'ici le début mai. On verra ensuite à les intégrer à l'ÉI qui sera déposée vers la fin mai.
- Si je peux, je vais aller la voir pour lui monter les conclusions des études sans lui laisser des documents. Mais au pire, elles seront toutes disponibles dans l'ÉI.
- L'échéancier est OK.
- Elle a dit avoir confiance en Port de Saguenay.
- J'ai expliqué la période de question de l'Agence.
- Elle m'a parlé de leur projet de quai. Cela avance. Le financement est attaché. Ils sont en recherche de professionnels au dossier. C'est les professionnels qui vont faire toutes les demandes d'autorisation et de permis. Elle sait qu'il y a une autorisation à demander à Port de Saguenay car ils sont dans la zone de juridiction. Je lui ai offert mon support au besoin.

---

**Patrice Maltais**  
**Chargé de projet**



ANNEXE G-7

**GROUPE DE RECHERCHE ET D'ÉDUCATION SUR  
LES MAMMIFÈRES MARINS (GREMM)  
14 AVRIL 2016**

---



---

ÉTAIENT PRÉSENTS :

Robert Michaud,  
*GREMM*

Patrice Maltais,  
*Port de Saguenay*

---

## Présentation du projet

- J'ai dit que c'est un projet multi-usagers. J'ai expliqué les équipements et le processus. Il est peu intéressé par la partie quai mais surtout navigation.
- Rencontre très intéressante et cordiale. Le chercheur aime beaucoup mieux discuter de l'étude avant son dépôt que de se chicaner après le dépôt.
- Pour le quai, il a mentionné qu'il faut surtout étudier le bruit provoqué en milieu marin par le dynamitage terrestre sur les mammifères marins. Toutefois, l'ensemble de la construction du terminal ne l'inquiète pas trop étant donné que c'est restreint dans le temps et qu'il y a quelquefois présence de mammifères marins (très peu souvent). Il pense que l'Agence nous exigera la présence d'une personne pour vérifier qu'il n'y a pas de présence de mammifères marins dans le secteur avant les explosions (le pire qu'ils pourraient nous demander).
- J'ai mentionné qu'on n'avait pas de dynamitage sous-marin.
- Pour la question de la navigation, on a longtemps parlé de la quantité de navire. Il a demandé si le 300 des années 1990 était une pointe ou si c'était comme cela avant. Je vais vérifier et tenter de lui donner la réponse (depuis 1970 si possible).
- Il a aussi questionné sur la dernière partie du graphique où la quantité monte en flèche. Est-ce que ça va continuer à monter même sans les projets d'Ariane et GNL ? Qui a augmenté ces dernières années ? On a un peu répondu à cette question car depuis le début du quai de croisière, il y a environ 40 navires de plus, ce qui correspond aux navires de croisière. Je vais quand même donner le détail par quai. C'est impossible d'avoir les pronostics futurs de RTA et quand les bateaux de croisière auront augmenté de 10, ce sera beaucoup. Il faut ajouter les 60 navires d'Ariane et les 120 navires (Je me suis trompé car c'est 160) de GNL. On peut donc prévoir environ 450 navires.
- Il a déjà émis comme hypothèse que le Saguenay agirait comme une caisse de résonance pour le bruit sous-marin. Il mentionne que cette hypothèse n'est pas vérifiée mais considère encore qu'elle est valable. Il pense qu'il faudrait la vérifier.
- Il dit de s'adjoindre les meilleures ressources pour le bruit sous-marin car ce thème devrait selon lui faire l'objet d'un chapitre complet (autant que la navigation) dans le rapport car cela a un

impact important. Il mentionne entre autre de le pas faire comme Trans Canada Energie pour Cacouna. Il pense que c'est pour cela que ça a dérapé.

- Je lui ai posé une question sur la navigation sur le fleuve. Étant donné qu'il passe 4000 navires sur le fleuve, et que même si le fleuve est beaucoup plus large que le Saguenay mais que les navires passent tous à la même place, est-ce que cela avait une importance. Il a dit que c'est très variable d'un endroit à l'autre. Il y a eu des points de mesure dans différents endroits du fleuve pour mesurer le bruit. Dépendant du point de mesure, il y avait des résultats différents au niveau de la propagation du bruit.
- M. Michaud fait partie du G2T3M (Groupe de travail sur le transport maritime et la protection des mammifères marins) et ils ont 2-3 rencontres par année.
- Je lui ai bien présenté le processus de l'Agence qu'il ne semblait pas connaître beaucoup. Il a bien pris en note chaque période de consultation pour émettre des commentaires / questionnements. Il se demandait d'ailleurs quand il devrait faire l'étude des documents et émettre ses questionnements. Donc, il sait que c'est environ prévisible à l'automne.
- Il va me faire parvenir un rapport de 2011 de McQueen et il m'a donné le nom de 3 ressources importantes concernant le bruit sous-marin au Québec, soit Véronique Lesage, McQueen, et Ivan Simard
- À la fin du mois, il participe à un atelier regroupant les 25 sommités mondiales en bruits sous-marin à Seattle (PECOD ou quelque chose comme cela). Je lui ai demandé si je pourrais avoir les comptes rendus de cet atelier. Pas sûr que je peux.
- Il est très content de ma visite.
- En dernier lieu, j'ai parlé un peu du dossier de la zone de juridiction pour voir s'il pourrait nous donner un appui. Je vais lui envoyer un peu d'information sur ce sujet et il va vérifier s'il a intérêt à nous donner son appui. Cela doit améliorer la sécurité des mammifères et le niveau de bruit.
- Il dit qu'il y a beaucoup de recherche actuellement sur des bélugas à l'état sauvage sur la plage de fréquence qu'ils entendent. Il semble que ce qui avait été dit sur la fréquence perçue (petite mammifère = fréquence haute) ne serait pas nécessairement vrai. Des résultats devraient être disponibles bientôt mais il ne m'a pas donné de date.
- J'ai mentionné que l'on analyserait l'effet cumulatif des navires (incluant les projets connus comme GNL) dans le Saguenay. Il avait peur que chacun fasse son analyse de sa propre augmentation.

---

**Patrice Maltais**  
**Chargé de projet**

ANNEXE G-8

**VILLÉGIATEURS DU LAC NEIL**  
**15 AVRIL 2016**

---



---

**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Éric Larouche,**  
*Représentant des villégiateurs*

**Karyna Tremblay,**  
*Arianne Phosphate*

**Luc Gagnon,**  
*Représentant des villégiateurs*

**André Pedneault,**  
*Arianne Phosphate*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

**Présentation du projet**

- J'ai dit que c'est un projet multi-usagers. J'ai expliqué les équipements et le processus. J'ai parlé des montages.
- Ils sont surpris de voir que c'est devenu un projet multi-usagers.
- Ils ont des inquiétudes sur la validité du document signé avec Arianne. André leur a mentionné que le document signé reste valide pour leur partie à eux.
- Pour la partie « client futur éventuel » (que nous n'avons pas encore et ne connaissons pas le moment que cela peut arriver), ils doivent entamer des discussions avec l'APS. André est d'accord avec cela. Il faudra développer une entente cadre avec eux.
- Patrice devra voir l'entente avec Arianne et après discussion avec Carl, les rappeler pour établir un contact avec eux pour une discussion sur une entente éventuelle.
- Ils sont surtout inquiets de la tranquillité de fin de semaine dans le cas d'un éventuel futur client.
- Patrice mentionne que des opérations de fin de semaine ne veulent pas nécessairement dire un trafic intense sur la route menant à la 172. Luc insiste sur le fait que du trafic, c'est du trafic (même si c'est seulement une dizaine de camionnette pour les travailleurs.
- Patrice a parlé d'environ 10 travailleurs durant les opérations incluant les débardeurs.
- Luc a parlé un peu de la grosseur du pad de quai. Il le trouve grand.
- Ils ont demandé la largeur du déboisement nécessaire pour la route d'accès. On ne sait pas encore. On sait que le terminal nécessitera moins d'énergie que l'estimation de 2014.
- Ils sont d'accord avec le projet. La région en a besoin. Ils ont confiance en Arianne.

- Patrice a expliqué le rôle de l'APS.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-9

**ASSOCIATION DE PÊCHE BLANCHE**  
**18 AVRIL 2016**

---



**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Michel Charrette,**  
*Urbaniste, arr. La Baie*

**Caroline Dion,**  
*Greffière, arr. La Baie*

**Gaétan Bergeron,**  
*Directeur, arr. La Baie*

**Francis Labarre,**  
*Ingénieur, arr. La Baie*

**Caroline Dunn**  
*Chef de division plein air et vie communautaire*

**Robin Tremblay**  
*Contact Nature*

**Diane Simard,**  
*Contact Nature*

**Carl Laberge,**  
*Port de Saguenay*

**Gilles Brassard,**  
*Port de Saguenay*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

### Présentation du projet

- Présentation du projet. J'ai dit que c'est un projet multi-usagers. J'ai expliqué les équipements et le processus.
- Des questions sont posées sur :
  - Les eaux de ballast : On explique que la réglementation de Transport Canada s'applique et que c'est eux qui la font respecter. Les navires doivent changer d'eau en haute mer.
  - La biologie du site : cela est étudié par le consultant et fera partie de l'étude d'impact. Toutefois, les relevés sont tous réalisés et il n'y a pas eu de sonnette d'alarme de la part des biologistes.
  - Localisation des clients d'apatite : c'est une question qui s'adresse plutôt à Arianne Phosphate.
- Profondeur, type de quai : On explique le choix du type de quai et la différence entre un quai pour accueillir les 50000t et les 100000t.
- Autant les gens de Ville de Saguenay que les gens de Contact Nature mentionnent qu'il n'y a pas de conflit.

- Ils sont tous d'accord avec le projet.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-10

**PARC MARIN DU SAGUENAY-SAINT-LAURENT**  
**QUÉBEC**  
**18 AVRIL 2016**

---





## COMPTE RENDU

Réunion du 18 avril 2016 à 8 h 30

---

**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Jérôme Gouron,**  
*PMSSL - Québec*

**Carl Laberge,**  
*Port de Saguenay*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

### Présentation du projet

- J'ai dit que c'est un projet multi-usagers. J'ai expliqué les équipements et le processus.
- Il apprécie la collaboration des pilotes du Bas-Saint-Laurent pour la réduction de vitesse dans le PMSSL, surtout dans le secteur de la rivière Sainte-Marguerite.
- Ils ne sont pas là pour empêcher les projets.
- Tout ce qui touche la navigation sur le Saguenay l'intéresse.
- Il est content d'avoir une mise à jour du projet. Il va transférer l'information au comité de suivi du PMSSL le 28 avril.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*



ANNEXE G-11

**POURVOIRIE DU CAP-AU-LESTE**  
**19 AVRIL 2016**

---



**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Henri Jean Vittecoq,**  
*Propriétaire*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

## Présentation du projet

- J'ai dit que c'est un projet multi-usagers. J'ai expliqué les équipements et le processus.
- Il comprend que le projet verra le jour et aime mieux collaborer. Il a toutefois mentionné une fois (sans amertume) que si l'expérience montre que cela fait perdre de la valeur à son business, Arianne n'aura qu'à le racheter.
- Ce qui l'inquiète le plus est :
  - Le bruit (construction, camion et opération) : Il semblait savoir que les camions n'utiliseront pas le jacob sur la route entre la 172 et le terminal mais il n'a pas une confiance aveugle dans les chauffeurs. J'ai mentionné que les camionneurs ne sont pas payés au voyage. Pour la construction, j'ai parlé de 18-24 mois.
  - La poussière : pas trop inquiet mais un peu.
  - La lumière et le visuel : Il a des projets de développement (qu'il a commencé) pour implanter des « igloos » sur un petit mont derrière le bâtiment principal. Ces igloos feront face à Chicoutimi. C'est un secteur qui fait très noir sauf une fine ligne de lumière à La Baie et un petit halo au-dessus de Chicoutimi. Il ne veut pas voir les silos ni avoir l'effet de la lumière. Il ne veut pas non plus entendre du bruit. Il a aussi commencé à développer des sentiers pour traîneaux à chiens. Voir ce qui est visible de cet endroit.
  - Je lui ai demandé de localiser sur une carte les zones prévues. J'ai obtenu des points que j'ai placés sur Google Earth. Je me suis engagé à vérifier en simulation 3D l'impact à partir de ces lieux (jour et nuit).
- Question pertinente : Comment on charge le navire en période de pluie ou de tempête de neige pour ne pas augmenter le % d'humidité ?
- Il a déjà demandé à Arianne pourquoi ne pas utiliser 3 silos au lieu de 2 pour diminuer la hauteur ?

- Il a pris des photos à partir de drone très intéressante pour se comparer. Il va m'envoyer quelques photos.
- Il se demande quel sera l'impact sur son entreprise de l'aménagement du terrain de PFR en parc industriel. J'ai mentionné que les municipalités veulent développer un éco-parc industriel alors ils devraient faire un aménagement en ce sens.
- Il a parlé de la hauteur du viaduc au-dessus de la route 172.
- En hiver, il a environ 60 chiens. Il a déboisé un trajet pour une piste de motoneige et cet été le nivellement sera fait. Il a construit 5-6 chalets près du chalet principal.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-12

**MUNICIPALITÉ DE SAINT-FULGENCE**  
**19 AVRIL 2016**

---



**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Gilbert Simard,**  
*Maire*

**Jimmy Houde,**  
*Directeur général*

**Martin Morissette,**  
*Conseiller*

**Serge Lemire,**  
*Conseiller*

**Éric Lessard,**  
*Conseiller*

**Jean-Luc Boulianne,**  
*Conseiller*

**Carl Laberge,**  
*Port de Saguenay*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

## Présentation du projet

- Nous avons dit que c'est un projet multi-usagers. Nous avons expliqué les équipements et le processus.
- La municipalité est en faveur du projet.
- Voici les questions posées et commentaires :
  - Le port de Grande-Anse et plus en import ou en export ?
  - Quel type de navire va venir au nouveau terminal ?
  - Qu'est-ce qui est ressorti de la rencontre avec les gens du lac Neil ?
  - Quel est le potentiel pour l'APS sur ce quai ?
  - L'impact visuel du nouveau terminal est faible car peu de gens le voit.
  - Acceptation social ne veut pas dire unanimité sociale.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*



ANNEXE G-13

**CORPORATION DES PILOTES DU  
BAS-SAINT-LAURENT  
28 AVRIL 2016**

---



---

**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Simon Mercier,**  
*CPBSL*

**Carl Laberge,**  
*Port de Saguenay*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

## Présentation du projet

- Présentation du projet. Nous avons dit que c'est un projet multi-usagers. Nous avons expliqué les équipements et le processus.
- La corporation est en faveur du projet.
- On peut les contacter si on a besoins d'eux pour répondre à des questions de pilotage ou expliquer le rôle du pilote.
- Voici les questions posées et commentaires :
  - Le chargeur de navire pour des 100 000t permettra à des navires de 50 000t de se charger au complet même s'il reste 4-5 pi de glace le long du quai.
  - SIMEC a un lien contractuel avec le navire. TC supervise et s'assure que l'intervention est bien faite. TC à le pouvoir de prendre le contrôle de la situation, faire l'intervention qui s'impose et de refiler la facture au navire.
  - Que faut-il faire pour que les pilotes soient efficaces ? Formation en simulateur avec bateau moyen, établir les courants au quai (en cours avec le NCRC).
  - Au Canada, les pilotes de la CPBSL et les autres regroupements ne sont pas des aviseurs (le cas en France). Ils ont la charge de la conduite légale du navire. Donc, c'est eux le boss à bord.
  - Même si le fleuve est beaucoup plus large que le Saguenay, la partie navigable du Fleuve (le canal) est souvent moins large. Par exemple, entre la Petite Rivière St-François et l'Îles au Coudre, la largeur est d'environ 1km, entre Québec et Montréal la largeur est d'environ 800pi et dans le Seaway la largeur est de 400pi. Il arrive fréquemment que des gros navires se croisent dans les zones de 400pi de large. Les pilotes se coordonnent entre eux.

- La vitesse des brise-glace à l'automne est gérée en fonction de ne pas briser le couvert de glace en formation.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-14

**TOURISME SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN**  
**28 AVRIL 2016**

---



**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Julie Dubord,**  
*Directrice générale, Tourisme Saguenay-Lac-Saint-Jean*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

## Présentation du projet

- Présentation du projet. Nous avons dit que c'est un projet multi-usagers. Nous avons expliqué les équipements et le processus. Nous avons parlé du trafic maritime du Saguenay et du Fleuve dont entre autre la largeur du chenal.
- Un élément qui rassure Tourisme Sag-Lac est pour que l'on construise un quai multi-usagers pour éviter d'avoir d'autres construction
- Les entreprises touristiques voisines ont été consulté par eux en 2015 (Cap Jaseux, Cap-aux-Lestes, motoneigistes, croisières et navettes). Julie nous rapporte les dire des entreprises. Elle n'a pas eu de nouveaux commentaires en 2016. Pour certains faits, Julie partage les dire et pour d'autres, non. Voici les dire et commentaires
- Pour Cap-Jaseux et Cap-aux-Lestes :
  - Elles entrevoient négativement l'arrivé du terminal
  - L'aspect visuel les inquiète. Elles vendent les grands espaces, la nature, le fjord.
  - Selon elles un terminal maritime n'est pas compatible avec de l'éco-tourisme
  - Elles se demandent si elles vont survivre à cela.
  - La période de construction est menaçante (fait peur) surtout si la construction est réalisé durant la saison touristique. Est-ce possible de tenir compte du calendrier touristique pour la construction ?
  - Par contre, pour Cap-aux-Lestes, il verrait de façon positive l'amélioration de son chemin d'accès et peut-être la location d'hébergement aux travailleurs.
  - Pour Cap-Jaseux, il semble que les sorties en Kayak de 4h vont dans ce secteur. Ils pensent que cela va les empêcher de se rendre là et ils se demandent s'ils devront faire une sortie plutôt vers l'amont (qui serait moins intéressant côté visuel).

- 
- Pour les motoneigistes
  - C'est positif car le chemin vers les mont Valin sera mieux entretenu.
- Pour les croisières et navettes :
  - C'est menaçant.
- De façon générale, Tourisme Sag-Lac ne voit pas de gain versus le tourisme. Au niveau des gains en emploi, elle mentionne que les gens sont blessés par la fermeture de PFR dans ce secteur. Aussi, la durée de vie de 26 ans est considérée comme éphémère dans la vie sociale des personnes. Ils viennent, ils utilisent, et ils repartent en laissant le pas beau derrière eux. J'ai précisé qu'il ne restera pas de « pas beau » à la fin car un fond de remise en état est prévu dès le début.
- Julie se pose la question sur le pourquoi de 3 quais aussi rapprochés (GA, GNL et TMRN). J'ai expliqué et aussi comparé avec l'étendu des ports de Montréal (26 ou 27 km de long, deux côtés du Fleuve), Québec (deux côtés du Fleuve) et Sept-îles (deux côtés de la baie).
- Par ailleurs, personne n'est contre le développement industriel. Il faut que cela soit fait dans le respect du développement touristique.
- 

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-15

**STÉPHANE POIRIER**  
**PROPRIÉTAIRE DU LOT VOISIN**  
**29 AVRIL 2016**

---



**ÉTAIENT PRÉSENTS :**                    **Stéphane Poirier,**  
*Propriétaire lots 3, 4, 5*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

### Présentation du projet

- Présentation du projet. Nous avons dit que c'est un projet multi-usagers. Nous avons expliqué les équipements et le processus. Nous avons parlé du trafic maritime du Saguenay.
- Voici les questions et commentaires :
  - Les principales inquiétudes sont sur les impacts sonores, visuels et lumière. J'ai spécifié que des simulations sont faites pour chacun de ces impacts. Résultats à venir dans l'étude d'impact.
  - Il a posé des questions sur les normes applicables (québécoises ou canadiennes). J'ai mentionné que sur notre terrain, les normes canadiennes s'appliquent et qu'ailleurs ce sont les normes québécoises si elles sont plus contraignantes.
  - Quelle est la norme de bruit aux limites de notre propriété ? Je ne sais pas mais les spécialistes du consultant le savent et c'est pris en considération.
  - Un élément qui le préoccupe beaucoup aussi est la perturbation de l'original. Il a abattu un orignal voilà 2 ans et aussi l'an dernier près de la limite de lot. Il a demandé si le site serait 100% clôturé. J'ai mentionné qu'il serait clôturé dans les zones de haut talus de roc pour la sécurité. Les zones de remblais pour le chemin par exemple ne seront pas clôturées. Donc, le libre passage des orignaux ne sera pas perturbé. Reste à savoir si le bruit va les perturber. L'étude d'impact comprend ce genre d'analyse pour la faune, grande et petite. Il demande de porter une attention particulière aux orignaux dans l'étude.
  - Il aimerait avoir une vue en plan avec les lots 1 à 5, les chemins, les courbes de niveau, les cours d'eau et les installations prévues. Je vais vérifier s'il est possible de lui en donner un. Sinon, il attendra l'étude d'impact.

- Je lui ai suggéré de s'inscrire sur le site de l'Agence pour être avisé des publications et périodes de consultation. Il va le faire.
- Il s'est informé si on avait rencontré les autres voisins proches.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

ANNEXE G-16

**PARC MARIN DU SAGUENAY-SAINT-LAURENT  
CANADA  
2 MAI 2016**

---



---

**ÉTAIENT PRÉSENTS :**

**Daniel Langlois,**  
*Co-directeur*

**Pierre Beaufile,**  
*Conservation-ressources*

**Nadia Ménard,**  
*Écologiste, chef d'équipe*

**Patrice Maltais,**  
*Port de Saguenay*

---

### Présentation du projet

- Présentation du projet. Nous avons dit que c'est un projet multi-usagers. Nous avons expliqué les équipements et le processus. Nous avons parlé du trafic maritime du Saguenay.
- Voici les questions et commentaires :
  - Le sel de déglacage provient d'où ? REP : Des Iles-de-la-Madeleine.
  - Vous fournissez en sel quelle région ? Saguenay-Lac-Saint-Jean-Chibougamau-Chapais
  - On présente le transport maritime sur une base annuelle. Y a-t-il possibilité de l'avoir sur une base mensuelle ? Y a-t-il des mois qui se démarquent ? REP : J'ai mentionné que les croisières, c'est un peu mai, et juillet mais surtout septembre-octobre. Pour RTA, c'est pas mal stable annuellement. Pour GA, plus au printemps et automne avec un été soutenu. Un peu en hiver. En cumulant tous les navires et étant donné que RTA compte pour la moitié du trafic, il n'y aura pas une grande démarcation entre les mois.
  - Est-ce que les navires de 100 000t ont besoin de remorqueurs en tout temps ? REP : Ce n'est pas la grosseur du navire qui dicte s'il a besoins de remorqueurs. Cela peut être demandé par l'exploitant (par exemple, RTA demande des remorqueurs pour tous les navires peu importe leur capacité). Des fois, c'est le capitaine (capitaine québécois) qui le demande (il a toute l'autorité). Des fois, c'est l'assureur du navire. Il y a donc toute sorte de cas.
  - Quel est la longueur prévue du quai ? REP : 280m. environ même chose que GA.
  - C'est quand la période du dégel ? REP : cela dépend des années. C'est le MTQ qui fixe la période. Elle est habituellement comprise entre le milieu avril et le milieu mai. On est actuellement en pleine période de dégel.

- Avez-vous rencontré des intervenants du secteur touristique ? REP : Oui. On a rencontré l'association touristique régionale, Cap-Jaseux et Cap-au-Leste.
- Les opérations devraient débiter à quel moment suite à la construction ? REP : Vers la fin 2018 ou début 2019.

---

**Patrice Maltais**  
*Chargé de projet*

# Annexe H

MESURES D'ATTÉNUATION



## Généralités

- G1 Au tout 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. Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment celles relevant de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1), de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (L.R.Q., c. A-18.1) et des règlements afférents. Lorsque des travaux sont exécutés sur les terres forestières du domaine public, l'entrepreneur doit respecter les exigences de la *Loi sur les forêts* et celles du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (L.R.Q., c. F-4.1, r. 1.001) et les plans et devis. Dans l'habitat d'une espèce animale, les travaux doivent être exécutés selon les exigences des plans et devis ainsi que du *Règlement sur les habitats fauniques* (L.R.Q., c. C-61.1, r. 18). L'application de certaines dispositions de la Règlementation peut être sujette à des variations ou ajustements en fonction du type d'infrastructure à être aménagé et les particularités du projet. Celles-ci doivent être discutées et confirmées auprès du (des) ministère(s) concerné(s) au préalable avant la réalisation des travaux ou de la portion des travaux visés.
- G2 Dans la mesure du possible, sans retarder l'échéancier de construction, les travaux doivent respecter les périodes de restriction liées à la faune aviaire, aquatique, terrestre et à l'herpétofaune.
- G3 Informer les ministères concernés, les autorités municipales, la population locale et les utilisateurs du territoire du calendrier des travaux. Mettre en place un plan de communication avant le début des interventions.
- G4 Un surveillant de chantier sera présent en tout temps afin de veiller au respect des exigences environnementales et au respect de l'application des mesures d'atténuation.
- G5 Prévoir un affichage approprié en périphérie de la zone des travaux qui informera la population sur la nature du projet, les différentes étapes du projet, le calendrier de réalisation des travaux, l'étendue des travaux et les coordonnées du responsable de chantier.
- G6 Informer régulièrement la population locale et les utilisateurs du territoire du déroulement des travaux de manière à nuire le moins possible à leurs activités.
- G7 Aviser à l'avance les résidents du secteur des épisodes de dynamitage qui seront effectués à heure fixe, laquelle sera déterminée par l'entrepreneur mandaté pour les travaux, soit généralement le matin ou en fin d'après-midi.
- G8 Dans la mesure du possible, réaliser les travaux en semaine durant les heures normales de travail (de 7 h à 19 h).
- G9 Baliser et contrôler l'accès aux aires de travail où se dérouleront des activités qui pourraient compromettre la sécurité de la population.
- G10 Contrôler et surveiller l'accès aux installations du terminal maritime en érigeant un poste d'accueil avec barrières grillagées motorisées à l'entrée du site.
- G11 Sécuriser les zones dangereuses par la mise en place de clôtures de protection.
- G12 Publier un avis à la navigation expliquant les risques et dangers, et définir une zone de navigation interdite sauf autorisation spéciale.

## Aménagement des accès

- A1 Aménager les pentes adjacentes aux chemins d'accès de manière à en assurer la stabilité maximale. Dans la mesure du possible, la végétation des pentes bordant les chemins doit être conservée.
- A2 Au moyen de géotextiles, des bassins de sédimentation ou des barrières à sédiments seront installés dans les fossés des accès temporaires. Pour les accès permanents, ces installations temporaires devront, si requis, être améliorées à la fin des travaux de manière à en assurer la pérennité avec un entretien minimal.
- A3 Positionner, dans la mesure du possible, le tracé du chemin permanent dans les plus grandes trouées du peuplement forestier d'intérêt phytosociologique (unité V7).
- A4 Déplacer le tracé initial du chemin permanent vers l'est afin d'éviter complètement l'empiètement sur le milieu humide boisé de l'unité V3.
- A5 Sécuriser les chemins d'accès en installant des glissières de sécurité en bordure de l'accotement.

## Bétonnage

- BE1 Réaliser les travaux de bétonnage selon des méthodes de travail appropriées permettant de circonscrire l'aire des travaux et de limiter l'écoulement de résidus de béton dans l'eau.
- BE2 Les eaux de lavage des équipements et outils utilisés pour le bétonnage seront rejetées à plus de 30 m des rives.

## Bruit

- BR1 Tous les équipements résidant aux chantiers, excluant les équipements de passage (ex. camions artisans 10 roues) ou les équipements utilisés sur de courtes périodes, seront munis d'alarme de recul à bruit blanc. Les alarmes de recul devront respecter les critères mentionnés à l'article 3.10.12 du Code de sécurité de la CSST.
- BR2 Tous les équipements électriques ou mécaniques non utilisés devront être éteints, incluant également les camions en attente d'un chargement excédant 5 minutes. Dans la mesure du possible, la circulation des équipements du chantier devra être prévue de manière à les éloigner le plus possible des zones sensibles.
- BR3 L'utilisation de frein moteur devra être proscrite à l'intérieur de la zone du chantier.
- BR4 Lors du déchargement de matériaux, le claquement des panneaux arrière des camions devra être interdit. Une sensibilisation des camionneurs devra être effectuée en ce sens.
- BR5 Lorsque possible, disposer les équipements non bruyants (ex. camion à l'arrêt) ou les matériaux (ex. pile de bois, remblais légers) de manière à faire écran entre les travaux bruyants et les résidences.

## Bruit subaquatique

- ASM1 Les opérations de fonçage seront démarrées de façon graduelle et continue, sur une période de 20 à 30 minutes, afin de permettre aux poissons présents de s'éloigner de la source de bruit.

ASM2 Si des activités ponctuelles de battage sont prévues, pour l'installation des pieux temporaire par exemple, planifier des mesures d'atténuation sonores appropriées tels que l'installation d'un mur de bulles ou celles décrites dans l'annexe VI de WSP(2016).

ASM3 Un programme de suivi en temps réel des bruits émis par les activités du chantier sera mis en place, au moins pour les deux premières semaines de travaux bruyants, afin de valider les résultats des simulations, de vérifier la présence de poissons morts ou blessés et d'établir d'éventuelles mesures de correction s'il y a lieu.

## Construction de l'enrochement

EN1 Les travaux de déblai et de remblai seront réalisés en concordance avec les plans et devis.

EN2 Les matériaux tout-venant seront déposés délicatement sur le fond marin, à l'aide de la pelle mécanique lorsque possible, ainsi que d'une grue, pour les parties d'enrochement les plus éloignées. L'ouverture de la benne preneuse ne doit pas se faire à plus de 1,0 m du fond. Les mouvements de la benne doivent être effectués en douceur afin de limiter la remise en suspension de sédiments. La pelle hydraulique manœuvrera également avec parcimonie le granulats de façon à éviter tout déversement de pierre et ainsi d'introduire accidentellement des particules fines dans l'eau.

EN3 Les travaux seront réalisés lorsque la hauteur des vagues sera égale ou inférieure à 1,5 m puisque des manœuvres stables deviendraient difficiles pour des vagues plus importantes.

EN4 Les travaux seront temporairement interrompus lorsqu'un mammifère marin, de l'ordre des cétacés, sera aperçu à une distance inférieure à 600 m du site des travaux.

EN5 La mise en place des pierres sera effectuée de manière à assurer un maximum de cohésion, à réduire la perméabilité de l'ouvrage (largeur des interstices) et à maximiser l'efficacité de la structure.

## Déboisement

D1 La *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* sera respectée, de même que l'ensemble des règlements relatifs à cette loi, notamment le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* et le *Règlement sur la protection des forêts*. Les mesures nécessaires seront prises afin que les activités de déboisement soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées.

D2 Préalablement au déboisement, les limites des aires de travail (emprise, dépôt, etc.) ainsi que celles du dégagement à effectuer autour de ces aires (branches interférentes à élaguer) seront clairement identifiées de façon à permettre leur vérification efficace en tout temps durant les travaux. L'autorisation du surveillant sera obtenue avant d'entreprendre l'abattage des arbres. Aucun abattage ne pourra avoir lieu sans le consentement de l'Administration Portuaire de Saguenay.

D3 Le déboisement sera effectué en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1er mai au 15 août.

D4 Tous les arbres et arbustes, mais uniquement ceux-ci, seront enlevés par coupe à ras du sol sur les talus des remblais. Leur système racinaire sera conservé.

D5 Les produits de coupe pourront être déchetés selon le cas et répandus en paillis sur les zones d'intervention, à une distance d'au moins 60 m des cours d'eau. Les résidus ne devront pas entraver l'écoulement des eaux de ruissellement.

- D6 Lors du déboisement, une attention spéciale sera portée à la végétation à la limite des aires de travail afin de ne pas l'endommager. La chute des arbres à l'extérieur des limites du déboisement et dans les cours d'eau sera évitée. Si accidentellement des arbres chutent, ils seront retirés en prenant soin de ne pas perturber le milieu. Près des limites des aires de travail, on n'arrachera pas, ni ne déracinera les arbres avec un engin de chantier à moins d'atteindre à la santé et sécurité des travailleurs. Le long de ces limites, on conservera une zone de transition déboisée non essouchée de 3 m de largeur et on y préservera la strate arbustive. On s'assurera que les zones déboisées, laissées à nu et exposées aux agents atmosphériques, seront limitées au strict minimum.
- D7 Dans la bande de 15 m bordant un cours d'eau, il sera interdit d'y entasser la matière organique provenant du décapage de la surface du sol. Il sera également interdit d'y amonceler des déchets et débris ligneux. Les eaux de ruissellement seront détournées vers une zone de végétation à au moins 20 m du cours d'eau ou encore interceptées au moyen de barrières à sédiments ou d'un bassin de sédimentation.
- D8 L'abattage devra être effectué conformément au devis technique de déboisement.
- D9 Le détenteur d'un permis d'intervention récoltera tous les arbres dont le diamètre est égal ou supérieur à celui mentionné dans son permis. Il coupera les arbres à une hauteur ne dépassant pas 30 cm au-dessus du niveau le plus élevé du sol. Aux endroits nécessaires, il enlèvera les souches jusqu'à une profondeur minimale de 30 cm au-dessous de la surface du sol. Dans les zones de fortes pentes et aux endroits où des remblais de plus de 1 m sont prévus, une coupe à ras de terre (hauteur maximale de 15 cm) sans essouchement sera aussi réalisée. Dans la zone de transition de 3 m, les arbres seront aussi coupés à ras de terre, et les souches laissées en place, pour assurer une reprise rapide de la strate arbustive et protéger le système racinaire des arbres situés à l'extérieur des aires de travail. Les racines endommagées de 10 mm et plus des arbres à conserver seront coupées de façon nette.
- D10 Les bois de valeur marchande seront récupérés, tronçonnés en longueur commerciale et empilés conformément au permis de coupe émis à cet effet. Il en sera de même des arbres encroués, renversés ou endommagés par les intempéries, le feu, les insectes ou la maladie. Dès la fin des opérations de déboisement, un avis de disposition du bois abattu, prêt à être chargé et transporté, et pouvant nuire à l'exécution de la suite des travaux, sera acheminé à l'intervenant concerné. Celui-ci disposera d'un délai de trois semaines pour procéder au déplacement de ce bois. La destination des volumes récupérés sera convenue avec l'Administration Portuaire de Saguenay.
- D11 Lors des opérations de déboisement, les déchets et débris ligneux peuvent être éliminés dans un lieu autorisé ou encore être déchiquetés ou brûlés. S'ils sont déchiquetés, réutiliser au besoin les matériaux pour la stabilisation temporaire et d'engraissement des sols. S'ils sont brûlés, prendre au préalable toutes les précautions nécessaires pour éviter un incendie et obtenir un permis de la SOPFEU ainsi que l'autorisation du surveillant. S'il y a lieu, la réglementation municipale doit également être respectée. Les tas de matières ligneuses à brûler doivent être disposés en piles ou en rangées n'excédant pas 2,5 m de hauteur. Une distance minimale de 12 m doit séparer ces tas de la forêt. Ne jamais brûler de déchets ligneux à moins de 10 m d'un cours d'eau. Le brûlage doit s'effectuer sous surveillance constante et les résidus de brûlage doivent être enlevés.
- D12 Limiter au strict minimum la largeur de l'emprise de déboisement du chemin d'accès permanent à la hauteur du peuplement forestier d'intérêt phytosociologique (unité V7).

## Déneigement

- N1 Les mesures nécessaires seront prises afin de ne pas décaper le sol lors du déneigement.

- N2 On procédera au déneigement avant d'entreprendre des travaux de remblayage et d'utiliser les aires de travail et d'entreposage.
- N3 On ne déchargera pas la neige dans un cours d'eau ni dans la bande de 30 m d'un cours d'eau.
- N4 Si une aire d'entreposage de la neige est requise, celle-ci devra être située à une distance minimale de 30 m de tous cours d'eau et de toute source d'approvisionnement en eau potable, de manière à éviter toute contamination.
- N5 Lorsque la neige devra être transportée par camion, on devra s'assurer de l'éliminer dans un site autorisé par l'Administration Portuaire de Saguenay.

## Drainage

- DR1 Lors des travaux, le drainage naturel du milieu sera respecté et toutes les mesures appropriées seront prises afin de permettre l'écoulement normal des eaux.
- DR2 Lors de la construction, on doit respecter le drainage naturel du sol et maintenir l'écoulement de l'eau de ruissellement en installant, au besoin, des ponceaux d'au moins 30 cm de diamètre. L'extrémité du ponceau doit dépasser d'au moins 30 cm la base du remblai, qui doit être lui-même bien stabilisé.
- DR3 Lors de l'aménagement de fossés temporaires, on devra réduire, au besoin, la pente du fossé en y installant, à intervalles réguliers, des obstacles qui permettront d'éviter l'érosion (sacs de sable, ballots de paille, etc.).
- DR4 Lorsque le drainage de surface risquera d'entraîner des sédiments dans des cours d'eau, des mesures seront appliquées pour contenir les sédiments ou les détourner afin qu'ils n'atteignent pas les cours d'eau.

## Émission de poussières

- AIR1 La machinerie utilisée devra répondre aux normes d'émissions d'Environnement Canada sur les véhicules routiers et hors route.
- AIR2 Pour minimiser le soulèvement de poussières durant les travaux de décapage ou de nivelage, les sols asséchés seront arrosés au besoin afin de maintenir la surface humide.
- AIR3 Pour limiter la dispersion de poussières sur les routes non pavées, ces dernières seront arrosées avec de l'eau et des abat-poussières.
- AIR4 Les travaux de manipulation des matériaux granulaires ne seront pas réalisés par grand vent ou lorsque le vent souffle en direction du voisinage le plus près; sinon des abat-poussières seront utilisés pour minimiser le soulèvement de poussières.
- AIR5 Une inspection préalable et régulière de la machinerie afin d'en assurer le bon état et le bon fonctionnement, notamment les systèmes d'échappement et antipollution, sera effectuée.
- AIR6 Pour diminuer la consommation de carburant, l'élimination de la marche au ralenti et l'utilisation de chauffe-moteurs seront considérées. Le temps de fonctionnement au ralenti (fonctionnement du moteur inutilement) de la machinerie sera limité au minimum; L'utilisation des bornes électriques pour les chauffe-moteurs et les alimentateurs des éléments d'allumage (glow-plugs) des moteurs diesel permettra de réduire l'usage du ralenti.
- AIR7 Les équipements dédiés à supprimer la poussière devront être inspectés régulièrement et les défauts devront être réparés dans les plus brefs délais.

AIR8 Les poussières récupérées par les dépoussiéreurs devront être manipulées et transportées de façon à ce qu'il n'y ait aucune perte de poussière dans l'atmosphère qui soit visible à plus de 2 mètres de la source d'émission. Dans le cas où elles ne seront pas recyclées, elles devront être entreposées, déposées ou éliminées sur le sol à condition que l'on prenne les mesures requises pour prévenir tout dégagement de poussières dans l'atmosphère qui soit visible à plus de 2 mètres de la source d'émission.

## Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

EVEE1 Préciser dans les devis techniques des entrepreneurs que les matériaux granulaires utilisés comme remblai devront provenir d'une source exempte d'EVEE.

EVEE2 Nettoyer les engins de chantier avant leur arrivée sur le site des travaux de manière à éviter l'introduction et la propagation d'EVEE.

EVEE3 Revégétaliser les aires de travail et les surfaces perturbées immédiatement après la fin des travaux de construction afin d'assurer une reprise végétale rapide sur les surfaces mises à nu et de favoriser la reconstitution d'un couvert forestier à ces endroits. Utiliser des mélanges de semences et des plants de reboisement d'espèces indigènes approuvés et provenant de fournisseurs accrédités.

EVEE4 Advenant la détection d'EVEE dans les aires de travail lors des travaux de construction :

- (1) Transmettre les coordonnées géographiques et leur abondance à l'Administration Portuaire de Saguenay, à Environnement Canada et au MDDELCC;
- (2) Nettoyer la machinerie excavatrice si elle est utilisée dans des secteurs touchés par des EVEE avant qu'elle ne soit utilisée à nouveau dans des secteurs non touchés. Effectuer le nettoyage dans des secteurs non propices à la germination des graines, loin des cours d'eau et des milieux humides. Éliminer les déchets résultant du nettoyage;
- (3) Éliminer les déblais touchés par des EVEE en les enfouissant sur place dans les secteurs où il y aura de l'excavation, dans une fosse de 2 m de profondeur, puis en les recouvrant d'au moins 1 m de matériel non touché, ou en les éliminant dans un lieu d'enfouissement technique.

## Excavation et terrassement

E1 Lors de l'aménagement des fossés ou des travaux de drainage, l'eau doit être détournée vers une zone de végétation située à l'extérieur de l'emprise ou sera captée à l'intérieur du réseau de drainage existant. Si requise, la vitesse d'écoulement de l'eau devra être réduite en bloquant le courant (techniques de dissipation de l'énergie) tout en filtrant les sédiments. Au besoin, un bassin de sédimentation sera aménagé à l'extérieur de cette bande afin de capter les eaux de ruissellement et les sédiments transportés. Celui-ci devra être dimensionné en fonction du débit à recevoir et à évacuer.

E2 Lors des travaux de terrassement dans les zones de fortes pentes, il faudra prévenir les problèmes d'érosion en stabilisant au fur et à mesure le fond des fossés par recouvrement avec des matériaux granulaires bien drainés, et procéder à de l'empierrement. Au besoin, une série de butées sera aménagée à la base des fossés.

E3 L'emprise au-delà des fossés sera réégalisée et aucun sol ou débris n'y sera entassé. La terre végétale du terrassement sera empilée temporairement sur une hauteur maximale de 1,5 m en vue d'une réutilisation ultérieure pour le réaménagement de l'emprise. Le décapage de cette terre

sera fait de manière à éviter de la contaminer par des matériaux sous-jacents de composition différente.

- E4 Les pentes des déblais et remblais seront stabilisées au moyen de techniques s'harmonisant le plus possible avec le cadre naturel du milieu, et ce, à tout endroit où l'érosion est susceptible de créer un apport de sédiments dans un cours d'eau (pente adoucie à 1,5 H : 1 V, plus autres techniques disponibles). Le long des pentes fortes bordant l'emprise, on utilisera, au besoin, des barrières à sédiments (géotextile, pailles, etc.) au pied des talus pour réduire le volume de sédiments transportés. Des aménagements protecteurs (pailles, copeaux, matelas) pourront également être utilisés directement sur la pente. On évitera de mettre des déblais sur les pentes fortes. Les remblais seront compactés de façon adéquate. Pour les remblais de plus de 60 cm, il sera préférable de remblayer en plusieurs couches minces plutôt qu'en une seule couche afin d'assurer une meilleure compaction. Dans les zones sans pente transversale, la hauteur et la profondeur des remblais devraient être limitées à 3 m autant que possible.
- E5 La superficie et le volume excavés ainsi que la localisation des travaux devront être conformes à ce qui est indiqué dans les plans et devis.
- E6 Les déblais d'excavation devront être disposés dans un site situé à un minimum de 20 m à l'extérieur de la ligne naturelle des hautes eaux, sauf dans le cadre de la construction du quai.
- E7 Lorsque l'enlèvement ou l'ajout de matières granulaires ou autres seront faites dans l'eau, les travaux devront être effectués de façon à minimiser la contamination du cours d'eau par la remise en suspension des matériaux.
- E8 Les sols découverts et les déblais devront être entreposés à l'extérieur de la bande riveraine.
- E9 Les travaux d'excavation et de reprofilage seront réalisés avec parcimonie et surveillance parallèle étroite du haut du talus afin de déceler toute possibilité de décrochement et de pouvoir ajuster, au besoin, les techniques de travail.
- E10 Le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail seront limités au strict minimum afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion.
- E11 Les aires de services ainsi que les aires d'entreposage des matériaux de déblai et de remblai seront décapés et la couche de sol organique sera mise de côté afin de la remettre en place lors de la remise en état des lieux.
- E12 À la fin des travaux, les aires de services et d'entreposage des déblais seront nivelées selon la topographie du milieu environnant.
- E13 La qualité des eaux de ruissellement ou des eaux pompées hors des excavations sera contrôlée par filtration, décantation, traitement ou par toute autre méthode.

## Fonçage des pieux et des palplanches

- FP1 Les travaux d'enfoncement de pieux par vibration devront être interrompus dès qu'un cétacé se trouve à l'intérieur d'un rayon de 600 mètres. Ainsi, la présence d'un observateur sur place est essentielle durant ce type de travaux. L'observateur doit être voué uniquement à cette tâche et devra être reconnu pour sa compétence dans le domaine des mammifères marins (biologiste, technicien ou expérience pertinente). Afin de préciser la distance de 600 mètres, il est nécessaire, dans la mesure du possible, d'installer des bouées qui faciliteront la mise en place de cette mesure.
- FP2 Dans l'éventualité où des cétacés se trouveraient à moins de 600 mètres du site des travaux, l'utilisation de quelque moyen que ce soit pour effrayer les animaux se trouvant à moins de 600 mètres du site est proscrite.

- FP3 Les activités d'enfoncement pourront débuter seulement après une période d'absence de cétaqué dans la zone de protection d'une durée continue de 30 minutes.
- FP4 Aucun enfoncement de pieux ne sera réalisé pendant les heures de noirceur et les journées de tempête.
- FP5 Advenant l'utilisation de pieux à bout ouverts nécessitant l'enlèvement des sédiments contenus à l'intérieur de ceux-ci, ces sédiments devront être rejetés en milieu terrestre.

## Forage et dynamitage

- F1 La *Loi sur les explosifs* et son règlement d'application, soit le *Règlement d'application de la Loi sur les explosifs*, seront respectés et les mesures nécessaires seront prises afin que les activités soient conformes aux exigences qui y sont mentionnées. L'entrepreneur devra également se conformer aux *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes*.
- F2 Le roc dynamité sera utilisé comme remblai. L'interprétation des résultats et la classification des matériaux doivent se faire conformément aux lignes directrices du *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de sources industrielles comme matériau de construction*.
- F3 Il sera interdit d'utiliser du nitrate d'ammonium et du fuel-oil à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche en raison de la production de sous-produits toxiques (ammoniaque).
- F4 Tous les tubes à choc et les câbles de détonation devront être récupérés et enlevés après chaque explosion.
- F5 Il sera interdit de faire détoner dans un habitat du poisson ou à proximité des explosifs qui produisent ou peuvent produire un changement de pression instantané supérieur à 100 kPa dans une vessie natatoire d'un poisson.
- F6 Il sera interdit de faire détoner des explosifs qui produisent ou risquent de produire une vitesse de crête des particules supérieure à 13 mm/s dans une frayère pendant la période d'incubation des œufs.
- F7 Pour d'éventuels travaux à proximité de cours d'eau ou de plans d'eau, une minute avant la mise à feu de la charge principale, de petites charges d'effarouchement (amorces ou cordeaux détonants de faible longueur) seront déclenchées afin d'éloigner les poissons.
- F8 Un matelas de sautage sera installé afin de retenir les particules dans l'aire des travaux.
- F9 Les émissions de poussière provenant du forage devront être contrôlées.
- F10 Si les travaux de forage atteignent la nappe phréatique, au moment de l'abandon du site, le trou sera rempli avec du gravier ou du sable propre dans la région de la nappe phréatique et les mesures nécessaires seront prises afin de créer un bouchon de matériau imperméable en surface du trou pour empêcher l'infiltration de contaminants dans celui-ci.
- F11 L'aire de rejet des boues de forage sera confinée et les mesures nécessaires seront prises afin que l'eau de ruissellement se dissipe dans le sol ou qu'elle soit filtrée avant d'atteindre un élément de drainage.
- F12 Appliquer un périmètre de sécurité d'un minimum de 250 m sur la rivière Saguenay lors des dynamitages à proximité du milieu marin afin de protéger les plaisanciers des impacts potentiels de la surpression d'air et des risques de projections de roc.
- F13 Appliquer un périmètre de sécurité d'un minimum de 210 m en milieu terrestre autour d'un dynamitage afin de protéger la population, les usagers du milieu et les travailleurs.

## Gestion des déchets et des matières résiduelles

- MR1 Les matières résiduelles seront disposées dans des contenants prévus à cette fin. Le responsable de chantier veillera à ce que les résidus soient récupérés et déposés dans des sites autorisés.
- MR2 Les résidus secs ou humides seront confinés dans des contenants étanches et les conteneurs seront recouverts afin de prévenir toute émission de résidus dans l'air.
- MR3 À mesure de l'avancement des travaux, tous les rebuts de construction, les résidus et les matériaux en surplus devront être retirés du chantier et éliminés conformément à la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Le surplus de béton ou bitume et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières, des véhicules et du matériel devront être mis au rebut dans une aire prévue à cette fin et de manière à éviter toute contamination du milieu.
- MR4 Aucun matériaux de rebut ou débris ne sera déchargé dans les cours d'eau.
- MR5 Les débris de démolition et les déchets solides générés sur le site devront être éliminés conformément au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (Q-2, r. 19, Q-2, r. 6.02).
- MR6 Les déchets de coupe de végétation ou de décapage du terrain ne devront pas être rejetés dans les cours d'eau.
- MR7 Il sera interdit d'évacuer des matériaux de rebuts ou des matériaux volatils, tels les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
- MR8 Les déchets seront entreposés temporairement dans un endroit unique.
- MR9 Les rebuts provenant du nettoyage préalable des aires de travail seront disposés dans des conteneurs prévus à cette fin et ceux-ci seront transportés subséquemment dans un site d'enfouissement autorisé. Si les quantités sont réduites, les matériaux secs (béton, etc.) pourront être utilisés comme remblai et ainsi enfouis directement derrière l'ouvrage de protection. Le bois et les débris végétaux pourraient l'être dans le talus immédiatement au-dessus de l'ouvrage.
- MR10 Les matériaux excédentaires seront transportés vers un lieu de disposition autorisé.
- MR11 Les diverses catégories de matières résiduelles seront gérées séparément, impliquant une récupération et un transport quotidien des matières résiduelles domestiques par les travailleurs du chantier ainsi qu'une gestion adéquate des matières dangereuses par l'entrepreneur qui en disposera selon les normes en vigueur.

## Gestion des matériaux granulaires

- C1 Les matériaux granulaires utilisés pour la construction des ouvrages ne pourront pas provenir du lit d'un plan d'eau ni de ses berges, ni d'aucune source située à moins de 75 m du milieu aquatique, sauf pour la partie de roc excavé sur l'aire contigüe au quai et le chemin d'accès.
- C2 À la fin des travaux d'exploitation, la surface des aires remaniées devra être libre de tout débris, déchet, matériel inutilisable, pièce de machinerie ou autre élément qui ne se trouvait pas sur le site avant les travaux.
- C3 Les eaux rejetées dans l'environnement par un procédé de concassage ou de tamisage ne devront pas contenir une concentration de contaminants supérieure à 15 mg/l d'huiles, graisses ou goudrons d'origine minérale, ou 25 mg/l de matières en suspension et le pH de ces eaux devra être compris entre 5,5 et 9,5.

- C4 L'opération d'un concasseur ne doit pas faire l'objet d'une activité ayant pour effet l'émission dans l'atmosphère de poussières qui soient visibles à plus de 2 m de la source d'émission.

## Gestion des matières dangereuses

- MD1 Les matières dangereuses devront être gérés conformément au *Règlement sur les matières dangereuses* (L.R.Q., c. Q-2, r. 15.2).
- MD2 Du matériel d'intervention sera disponible sur place, et en tout temps, en cas de déversement de contaminants. Tout déversement de contaminants devra faire l'objet de mesures immédiates d'intervention pour confiner et récupérer les produits.
- MD3 L'Administration Portuaire de Saguenay sera avisée sans délai dans le cas d'un déversement accidentel de contaminants.
- MD4 Aucune matière dangereuse ne sera émise, déposée, dégagée ou rejetée dans l'environnement ou dans un réseau d'égout.
- MD5 Toutes les matières dangereuses devront être entreposées dans un lieu désigné à cet effet. Le lieu d'entreposage des matières dangereuses devra être éloigné de la circulation des véhicules et situé à une distance raisonnable des fossés de drainage ou des puisards ainsi que de tout autre élément sensible.
- MD6 Les matières dangereuses résiduelles devront être entreposées dans une zone de récupération délimitée et identifiée. Les matières dangereuses résiduelles devront être protégées des intempéries par une bâche étanche, en attente de leur chargement et de leur transport. En hiver, il est suggéré de déposer les contenants sur des palettes ou des tables d'entreposage. Si le temps de rétention est supérieur à 30 jours, la zone aménagée devra comprendre un abri étanche possédant au moins trois côtés, un toit et un plancher étanche formant une cuvette dont la capacité de rétention devra répondre au plus élevé des volumes suivants : 125 % du plus gros contenant ou 25 % du volume total de tous les contenants pleins de liquides.
- MD7 Lors du transport des matières dangereuses, le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* sera respecté.

## Hydrocarbures

- H1 Les exigences de la *Loi sur les produits pétroliers et les équipements pétroliers* et du *Règlement sur les produits pétroliers* pour la gestion du matériel et des produits pétroliers devront être suivies.
- H2 Les mesures nécessaires seront prises afin que les contenants, les réservoirs portatifs et les réservoirs mobiles soient conformes aux normes de fabrication spécifiées dans le *Règlement sur les produits pétroliers*. Les normes de localisation et d'installation pour les réservoirs hors sol et souterrains seront respectées.
- H3 Les bidons ou récipients contenant des hydrocarbures seront placés à plus de 60 m de la rive, alors que les autres produits dangereux seront entreposés dans un bac ou entre des bermes ayant la capacité de recueillir 110 % des réserves entreposées.
- H4 Les équipements pétroliers seront vérifiés par un vérificateur agréé lors de l'installation, du remplacement ou de l'enlèvement de ceux-ci. Les équipements pétroliers seront vérifiés selon la fréquence et les modalités indiquées dans le *Règlement sur les produits pétroliers*.
- H5 L'entrepreneur devra être titulaire d'un permis d'utilisation d'un équipement pétrolier à risque élevé, s'il installe ou utilise un réservoir hors sol de 10 000 litres ou plus de carburant diesel ou un réservoir de 2 500 litres ou plus d'essence. Dans le cas d'un réservoir souterrain, dont l'une ou

plusieurs des composantes est partiellement ou complètement enfouie dans le sol, ce permis sera requis pour un réservoir de 500 litres ou plus de carburant diesel ou d'essence.

- H6 Pour les réservoirs hors sol dont le volume totalise 5 000 litres, une digue étanche formant une cuvette de rétention autour du ou des réservoirs devra être installée. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle devra être d'une capacité suffisante pour contenir un volume d'au moins 10 % supérieur à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle devra être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquides au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs, ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.
- H7 Les produits pétroliers seront manipulés de façon à prévenir et à maîtriser les fuites et les déversements. Des produits absorbants les hydrocarbures seront gardés en tout temps sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers. Lors d'un déversement de contaminants, le plan d'intervention en cas de déversement en vigueur sera immédiatement appliqué.
- H8 Les produits pétroliers des classes 1 ou 2 ou les substances imprégnées de ces produits devront être stockés dans des contenants hermétiques. Une pièce servant au stockage d'un produit pétrolier de la classe 1 devra être chauffée au moyen d'appareils qui ne représentent pas de source d'inflammation. Une pièce abritant une pompe ou des dispositifs d'entrée électrique ne devra pas servir au stockage de produits pétroliers des classes 1 ou 2.

## Luminosité nocturne

- L1 Limiter l'émission de lumière vers le ciel en utilisant des luminaires qui produisent un éclairage sobre et uniforme qui répondra aux besoins réels de l'éclairage et dont le flux lumineux sera orienté vers la surface à éclairer.
- L2 Utiliser des luminaires qui ne présentent aucune émission à plus de 90 degrés.
- L3 Limiter autant que possible la période et la durée d'utilisation des éclairages en installant des minuteries et des détecteurs de mouvement et en incitant les travailleurs à éteindre les lumières. L'éclairage sera planifié afin d'assurer un niveau de lumière requis pour la sécurité des travailleurs et la sécurité des équipements tout en minimisant le flux lumineux. Lorsque possible, les sources de lumière seront éteintes dans les secteurs où l'éclairage n'est pas requis en permanence.
- L4 Installer les lumières fixes de manière à éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer.
- L5 Porter une attention particulière à l'orientation des lumières provenant des sources mobiles pour éviter d'éclairer vers le Saguenay.
- L6 Réduire les niveaux de contraste des bâtiments en utilisant des finis avec de faibles niveaux de réflectance et des couleurs s'harmonisant avec les paysages naturels (ex. éviter le rouge). Lorsque possible, les structures sur le site seront de couleur foncée pour absorber la réflexion de la lumière.
- L7 Limiter le déboisement et conserver le plus possible de végétation pour procurer des écrans visuels. Végétaliser les espaces dénudés rapidement.
- L8 Minimiser les sources d'ultraviolet, de lumières rouge et blanches.

## Navigation

- NAV1 Établir des liens de communication avec l'entreprise Les Croisières du Fjord afin d'éviter que les activités du terminal maritime n'entrent en conflit avec la future liaison de la navette maritime qui desservira le Parc Aventures Cap Jaseux.
- NAV2 Pendant les travaux, des avis à l'égard de la navigation seront diffusés via la Garde côtière canadienne.

## Patrimoine archéologique (Premières Nations)

- PA1 Réaliser un inventaire archéologique préalablement à la réalisation des travaux de déboisement et de préparation du terrain à l'intérieur de la zone de potentiel archéologique ciblée par les travaux. Si la présence de vestiges archéologique est confirmée, organiser une fouille archéologique dans le secteur menacé de destruction.
- PA2 Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt historique ou archéologique sont découverts, le responsable de chantier sera avisé immédiatement et des dispositions seront prises afin de protéger le site. En vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel*, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux seront suspendus dans la zone jusqu'à ce que le Ministère de la Culture et des Communications (MCC) donne l'autorisation de les poursuivre.

## Paysage

- PAY1 De manière à réduire leur empreinte visuelle, les structures sur le site du terminal maritime (silo, dôme, bâtiments de services, convoyeur, etc.) seront de couleurs neutres, s'harmonisant avec les couleurs du milieu naturel environnant, et de finis mat pour réduire leur niveaux de réflectance.
- PAY2 Végétaliser rapidement les talus aménagés et les surfaces dénudées au fur et à mesure de la réalisation des travaux. Prévoir des plantations diversifiées comportant un mélange d'essences indigènes feuillues et de conifères présentes dans le milieu environnant. Afin d'accélérer la végétalisation, utiliser des plantations de calibres variés
- PAY3 Au pied de chacune des parois de roc dynamité, aménager les fossés de drainage de manière à permettre la plantation d'un alignement d'arbres. Végétaliser la base des surfaces de roc exposées par la plantation d'arbres feuillus (peuplier baumier) et de conifères (cèdres), disposés en alternance et espacés à 5,5m centre à centre. La hauteur des plantations doit être d'environ 150 cm à la plantation. Réaliser les travaux de plantation le plus rapidement possible après avoir complété les travaux d'aménagement des chemins et des diverses aires attenantes.
- PAY4 Au sommet de chacune des parois de roc dynamité apparente à partir de l'eau, réaliser une plantation de vignes tombantes rustiques, dont les plants seront disposés suivant un espacement régulier de 3m centre à centre, de manière à végétaliser le haut des surfaces de roc exposées.

## Ponceau

- PON1 Lors de l'installation d'un ponceau, il faut confiner au préalable l'aire de travail afin d'éviter le transport sédimentaire dans l'eau (ex. assécher partiellement ou totalement la zone). Les techniques de travail et les matériaux utilisés (ex. structures de détournement, géotextile, polythène, etc.) ne doivent pas générer de turbidité dans l'eau autant que possible. Le débit naturel du cours d'eau doit être maintenu en continu et le retour de l'eau doit se faire immédiatement en aval de l'aire de travail. Dans la mesure du possible, le lit du cours d'eau ne devrait pas être rétréci de plus des 2/3 durant les travaux. Si nécessaire, les accumulations d'eau

dans l'aire de travail doivent être pompées vers une zone de végétation à une distance d'au moins 20 m du cours d'eau.

- PON2 L'installation d'un ponceau dans un cours d'eau doit préférablement être réalisée en période d'étiage et dans les meilleurs délais possibles. Celui-ci ne doit pas entraver l'écoulement de l'eau, ni contribuer à la formation d'étangs en amont en période de crue. L'extrémité du ponceau doit dépasser la base du remblai qui étaye le chemin d'au plus 30 cm et le remblai doit être stabilisé aux deux extrémités du ponceau. Le matériel de ce remblai ne doit pas contenir de matière organique.
- PON3 Après l'installation d'un ponceau, toute autre structure requise pour ces travaux doit être retirée de l'eau. Il faut s'assurer que le lit du cours d'eau est bien stabilisé à l'entrée et à la sortie. Le lit du cours d'eau doit ensuite être préférablement réaménagé selon son profil naturel et avec des matériaux similaires aux précédents, dans la mesure du possible, et les berges doivent être stabilisées et, au besoin, revégétalisées.

## Réseau routier

- ROU1 Maintenir la circulation sur les chemins et routes publiques durant les travaux. Assurer l'entretien et le nettoyage des axes routiers empruntés et prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas nuire à la circulation des autres usagers de la route. Réparer au fur et à mesure tout dommage causé à ces infrastructures.
- ROU2 Respecter les limites de vitesse et de charge autorisées par le ministère des Transports du Québec.
- ROU3 Prévoir une signalisation appropriée sur la route 172 à la jonction du futur chemin d'accès d'Arianne Phosphate et sur ce dernier, aux intersections des chemins du lac Neil, du lac Brock et de la sablière située entre les deux bras de la rivière Pelletier, afin d'informer les différents usagers de la route du passage fréquent de camions.
- ROU4 S'assurer que tous les véhicules de transport sont équipés d'un radio-émetteur de type CB et obliger les conducteurs à signaler régulièrement leur présence sur les chemins d'accès au chantier.

## Restauration du milieu

- R1 À la fin des travaux, les aires de travail seront débarrassées des équipements, pièces de machinerie, matériaux, installations provisoires, déchets, rebuts, décombres et déblais provenant des travaux. Ces aires de travail seront réaménagées et restaurées de manière à ce qu'elles s'intègrent le mieux possible dans le paysage naturel (régaler et ameubler le sol, adoucir les pentes). Les segments de routes ou chemins abandonnés seront scarifiés.
- R2 La stabilisation des surfaces comprendra l'ajout de terre végétale en surface et l'établissement d'un couvert végétal. Dans la mesure du possible, les horizons organiques des surfaces qui seront décapées seront sauvegardés.
- R3 La terre végétale entreposée sera utilisée pour le recouvrement des aires. Les pentes des talus de l'emprise serontensemencées afin de les stabiliser rapidement. Toutes les zones qui ne seront pas utiles pour la phase d'exploitation et d'entretien seront revégétalisées.
- R4 Les rives altérées feront l'objet d'une restauration comprenant la stabilisation des pentes et la revégétalisation des surfaces.
- R5 La bande riveraine détériorée par les travaux sera restaurée au fur et à mesure de l'avancement de ceux-ci, de manière à reproduire la rive naturelle du cours d'eau.

- R6 Après l'achèvement des travaux, on devra retirer du site des travaux, tous les outils, équipements, véhicules, ouvrages temporaires ou parties d'ouvrages qui auront été utilisés afin de construire ou mettre en place l'infrastructure.
- R7 La terre végétale mise de côté sera épandue sur toute la surface du site de travail ou d'entreposage si le volume est suffisant, sinon sous forme d'îlots.
- R8 Les arbres endommagés lors des travaux seront abattus. Ces arbres devront être ébranchés et tronçonnés en longueur de 1,2 m. Si le bois a une valeur commerciale, il sera empilé en bordure de l'emprise. Si les arbres n'ont pas de valeur commerciale ou autre valeur, ils seront laissés sur le sol dans l'emprise.
- R9 Si requis, les ponceaux temporaires ainsi que les protections des berges seront retirés. Le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau sera restauré.
- R10 Le drainage naturel sera restauré et, au besoin, des fossés seront creusés pour assurer un bon drainage du terrain.
- R11 Dans le but de réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, des méthodes telles que l'implantation de talus de retenue, de rigoles ou de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente ou d'autres méthodes, seront utilisées.

## Retombées économiques

- ECO1 Favoriser la sous-traitance locale et régionale (incluant les entreprises autochtones) dans les contrats.
- ECO2 Favoriser l'embauche de la main-d'œuvre locale et régionale.
- ECO3 Dans la mesure du possible, favoriser la sous-traitance d'entreprise autochtones dans les contrats

## Transport et circulation

- T1 La circulation de la machinerie devra se limiter aux aires de travail.
- T2 Dans l'emprise, aucun véhicule ou engin de chantier ne devra circuler sans motif à moins de 20 m d'un cours d'eau permanent, ni à moins de 5 m d'un cours d'eau intermittent. Si requis, l'eau s'écoulant dans les ornières devra être détournée vers une zone de végétation localisée à au moins 20 m d'un cours d'eau.
- T3 Lors des travaux, on évitera de manipuler les matériaux granulaires par grand vent et on épandra, au besoin, des abat-poussières (chlorure de calcium ou eau) sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières. L'abat-poussière utilisé devra être conforme à la norme NQ 2410-300.
- T4 Lorsque des abat-poussières à base de chlorure de calcium seront utilisés, on ne devra pas se départir du produit ni rincer l'équipement dans ou près d'un fossé, un cours d'eau ou sur la végétation. Le surplus ou l'eau de rinçage sera épandu sur une surface déjà traitée.
- T5 Les mesures nécessaires seront prises pour minimiser la circulation de la machinerie dans la bande riveraine.
- T6 Les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage ou les autres aménagements temporaires devront être situés à l'extérieur de la bande riveraine, de façon à éviter sa détérioration ou sa contamination.

- T7 Toute traverse à gué sera interdite à moins d'avoir obtenu les autorisations requises auprès des ministères concernés.
- T8 La circulation des véhicules devra se faire à vitesse réduite afin de limiter les émissions de bruit, de vibrations et de poussières ainsi que pour des raisons de sécurité.

## Utilisation de la machinerie

- M1 La circulation de la machinerie et des camions sera limitée à l'emprise des chemins d'accès et des aires de travail.
- M2 Les aires de stationnement, de lavage et d'entretien de la machinerie ainsi que d'entreposage des équipements seront situées à au moins 60 m d'un cours d'eau. Le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures sera effectué sous surveillance constante et à une distance d'au moins 60 m d'un cours d'eau.
- M3 Les équipements mobiles seront entretenus et ravitaillés dans des garages à l'extérieur des sites de travaux.
- M4 Les équipements et la machinerie utilisés seront en bon état de fonctionnement (système antipollution, filtres à sac, etc.). Leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruits. Les systèmes d'échappement seront conformes aux normes d'émissions sur les véhicules routiers et hors route d'Environnement Canada. Le fonctionnement de tout engin de chantier non utilisé durant un certain laps de temps sera interrompu, sauf en période hivernale pour la machinerie fonctionnant au diesel.
- M5 Une inspection régulière de la machinerie et des camions utilisés sera effectuée afin de s'assurer qu'ils sont en bon état, propres et exempts de toute fuite d'hydrocarbures.
- M6 Des trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses complètes, et facilement accessibles en tout temps, seront présentes sur le chantier. Elles comprendront une provision suffisante de matières absorbantes ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses. Chaque engin de chantier contiendra également une quantité suffisante d'absorbants afin de pouvoir intervenir rapidement. Les sols souillés, résidus pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses seront éliminés conformément aux lois et règlements en vigueur.
- M7 Tout déversement accidentel sera rapporté immédiatement au responsable du plan d'urgence du projet, qui aura été élaboré et approuvé préalablement aux travaux. Advenant un déversement d'hydrocarbure ou de toute autre substance nocive, le réseau d'alerte d'Environnement Canada (1 866 283-2333) et du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (1 866 694-5454) devra être avisé sans délai. La zone touchée devra être immédiatement circonscrite, et nettoyée sans délai. Le sol contaminé devra être retiré et éliminé dans un lieu autorisé et une caractérisation devra être effectuée selon les modalités de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère du MDDELCC.
- M8 Le surveillant de chantier s'assurera du bon entretien de l'équipement bruyant et verra au bon état des silencieux et des catalyseurs de la machinerie (système antipollution).
- M9 Aucune machinerie ne circulera dans l'eau. Le passage de la machinerie en zone intertidale sera réduit au minimum.



# Annexe I

**BRUIT ET VIBRATION EN MILIEU TERRESTRE**



ANNEXE I-1

**MÉTHODOLOGIE – MODÉLISATION SONORE**



# Méthodologie – Modélisation sonore

Un modèle de propagation sonore a été développé à l'aide du logiciel SoundPLAN®7.4 ([www.soundplan.com](http://www.soundplan.com)) en tenant compte des puissances acoustiques et de la topographie du site d'étude. Ce logiciel trace des rayons sonores entre les sources de bruit et les récepteurs, calcule l'atténuation procurée par la distance ainsi que l'absorption de l'air, et tient compte des effets de sol et des effets de réduction sonore des écrans de longueurs finies (bâtiments, écrans, topographie). De plus, il considère l'effet des réflexions sur les surfaces entourant les sources sonores. Ces calculs sont réalisés selon la norme ISO 9613, parties 1 et 2 intitulées « *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre* ».

Les puissances acoustiques des sources de bruit identifiées sont des paramètres d'entrées au logiciel de propagation sonore (SoundPLAN®). Ainsi, pour chacune des sources de bruit, la puissance acoustique associée a été calculée. Le logiciel de calcul de propagation sonore SoundPLAN® permet de considérer l'ensemble des sources de bruit et des obstacles (bâtiments, murs, topographie).

Pour chaque simulation, un vent porteur de 5 m/s (vent se dirigeant des sources de bruit vers les points récepteurs), une température de 15 degrés Celsius et une humidité relative de 70% ont été simulés.

Afin d'évaluer le bruit émis par les activités de construction et d'exploitation du terminal du port Saguenay, des scénarios ont été simulés représentant des scénarios les plus bruyants susceptibles de se produire durant les périodes de jour et de nuit selon l'horaire des différentes étapes. Deux scénarios ont été établis pour la période de construction en fonction des périodes de travaux prévus et un scénario durant la période d'exploitation. Quarante-sept (47) points récepteurs se trouvent dans la zone d'étude. Seuls les récepteurs les plus proches des activités de construction et d'exploitation sont présentés dans le rapport.

## 1.1 TERMES CORRECTIFS

La NI 98-01 sur le bruit du MDDELCC prévoit des termes correctifs à apporter aux résultats obtenus. Les termes correctifs sont explicités ci-dessous :

- $K_i$  : terme correctif pour les bruits d'impact;
- $K_T$  : terme correctif pour le bruit à caractère tonal;
- $K_S$  : terme correctif pour certaines situations spéciales, telles des bruits perturbateurs ou les bruits basse fréquence.

L'analyse de chaque terme est présentée ci-dessous.

### 1.1.1 TERME CORRECTIF POUR LES BRUITS D'IMPACT

Durant la phase de construction ou d'exploitation, aucun bruit d'impact n'a lieu. Le terme correctif  $K_i$  n'est pas applicable dans notre cas.

### 1.1.2 TERME CORRECTIF POUR LES BRUITS À CARACTÈRE TONAL

La NI 98-01 stipule que :

« Un terme correctif  $K_T$  de 5 dB est applicable lorsqu'un bruit à caractère tonal est clairement audible et que la bande de tiers d'octave qui le comprend dépasse les bandes adjacentes d'une valeur égale ou supérieure à celles inscrites au tableau 1. Si plus d'une composante tonale répond à ces critères, un seul terme correctif demeure applicable, les bandes de tiers d'octaves mesurées et analysées vont de 16 à 20 000 Hz.

Si une fréquence émergente (en Hz) du bruit à caractère tonal s'approche de la limite de deux bandes de tiers d'octave adjacentes, les critères du tableau 4 deviennent techniquement nuls. Aussi, avant de conclure qu'un terme correctif n'est pas applicable, il conviendra lors de l'analyse d'un bruit à caractère tonal, d'identifier la valeur de la fréquence émergente. Si cette fréquence s'approche de la limite de deux bandes de tiers d'octaves, l'analyse en bandes plus fines (1/12 d'octaves, 1/24 d'octave, FFT avec la fenêtre Hanning) peut alors s'avérer utile, voire nécessaire<sup>1</sup>, pour évaluer la pertinence d'appliquer un terme correctif. L'analyse en bandes fines peut aussi s'avérer utile pour une meilleure compréhension de certaines problématiques singulières.

Malgré ce qui précède, aucun correctif n'est appliqué si le niveau sonore pondéré A de la bande de tiers d'octave qui contient une fréquence prédominante est inférieur de 15 dB ou plus au niveau sonore en dBA de tout le spectre. »

**Tableau 1 Critère pour l'application d'une correction au bruit à caractère tonal**

<b>Fréquence émergente (Hz)</b>	141 Hz et moins	141 à 440 Hz	440 Hz et plus
<b>Bande passante en tiers d'octave</b>	125 Hz et moins	160 à 400 Hz	500 Hz et plus
<b>Dépassement des bandes adjacentes (dB linéaire)</b>	15 dB et plus	8 dB et plus	5 dB et plus

À la suite de l'analyse des résultats obtenus, nous n'avons pas de bandes de fréquences émergentes.

### 1.1.3 TERME CORRECTIF POUR CERTAINES SITUATIONS SPÉCIALES

Pour certaines situations, un terme correctif peut être appliqué. La NI 98-01 stipule que :

« ... 5 dBA pour tout bruit de basse fréquence, c'est à dire un bruit dont les caractéristiques fréquentielles font que le  $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 20$  dB : toutefois, cette correction est applicable exceptionnellement si la mesure est accompagnée d'une démonstration que le bruit de basse fréquence est la cause de nuisance accrue à l'intérieur de bâtiment à vocation résidentielle ou l'équivalent... »

Afin de déterminer la présence de bruit basse fréquence dans les mesures effectuées, la différence  $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T}$  a été effectuée à chaque point de mesure, soit P11, P20, P30, P32, P34 et P42, P43 et P44 (tableau 2).

<sup>1</sup> Cette analyse peut être évitée si l'existence d'une fréquence importune n'est pas aucunement mise en doute.

**Tableau 2 Résultats de la différence entre la pondération C et A**

Scénario	Différence (dBC-dBA)			Différence à respecter
	Exploitation	Construction 1 <sup>er</sup> scénario	Construction 2 <sup>e</sup> scénario	
P11	15,8	16,4	17,6	20
P20	16,3	16,1	16,5	20
P30	16,5	16,8	17,0	20
P32	15,8	16,4	16,8	20
P34	16,0	15,0	17,0	20
P42	12,9	14,1	14,2	20
P43	13,5	13,3	13,2	20
P44	13,6	13,2	13,2	20
P45	12,7	13,6	13,5	20

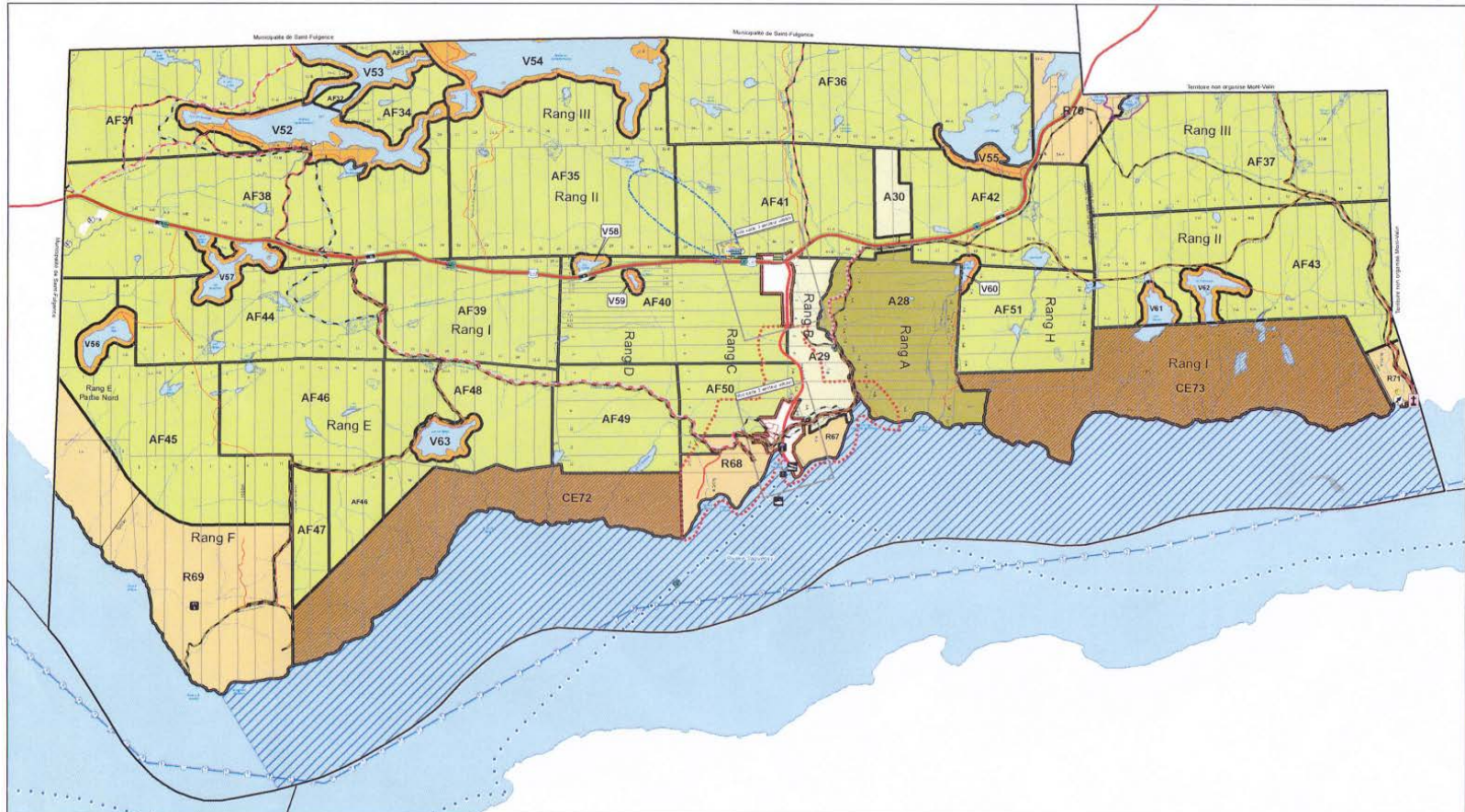


ANNEXE I-2

**CARTE DE ZONAGE ET GRILLES D'USAGE PERMIS  
PAR LE RÈGLEMENT DE ZONAGE MUNICIPAL**

---





Municipalité de Ste-Rose-du-Nord

Plan d'urbanisme  
Plan de zonage : secteur territoire  
Carte 1

<p><b>Vocation dominante de la zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Agricole</li> <li> Agricolesilvicoles</li> <li> Forestière</li> <li> Recréative</li> <li> Villagistique</li> <li> Conservation</li> </ul>	<p><b>Grandes affectations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Agriculture</li> <li> Agriculture et forêt</li> <li> Forêt</li> <li> Loisirs</li> <li> Villages</li> <li> Conservation</li> <li> Urbanisme</li> </ul>	<p><b>Les réseaux de transport</b></p> <p><b>Réseau routier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Route nationale</li> <li> Route catadioptrique</li> <li> Chemin communal pavé</li> <li> Chemin communal non pavé</li> <li> Route du Fjord</li> <li> Route panoramique</li> </ul> <p><b>Réseau cyclable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Piste piédonneuse</li> <li> Piste piédonneuse protégée</li> <li> Accotement partagé existant</li> <li> Accotement partagé proposé</li> <li> Chaussée élargie proposée</li> <li> Route de terre</li> <li> Route Les Coteaux du Fjord</li> </ul> <p><b>Infrastructure de transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Plan de planéarité</li> <li> Axe routier</li> <li> Nœud routier</li> </ul>	<p><b>Les équipements et les infrastructures</b></p> <p><b>Équipement et infrastructure récréatif et de loisir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Site de pêche blanche</li> <li> Morne et range de mota à l'est</li> </ul> <p><b>Parcs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Parc national</li> <li> Parc marin</li> </ul> <p><b>Eau potable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Plan d'eau municipal</li> <li> Réseau de télécommunications</li> <li> Tour de télécommunication</li> </ul>	<p><b>Les sources de contraintes anthropiques, milieux humides et zones d'embâcles</b></p> <p><b>Ouvrage de retenue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Type d'ouvrage de retenue</li> <li> Garage</li> <li> Axe</li> </ul> <p><b>Émission de l'ouvrage de retenue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Pisciculture</li> <li> Agriculture et sylviculture</li> <li> Faisceau</li> </ul> <p><b>Catégorie administrative de l'ouvrage de retenue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Forte contrainte</li> <li> Faible contrainte</li> </ul>	<p><b>Contraintes anthropiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Sécheresse contrainte</li> <li> Barrage d'emport</li> </ul> <p><b>Axes de protection des puits de captage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Bac à sable</li> <li> Murs</li> <li> Epis</li> </ul> <p><b>Contraintes naturelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Zone de réseaux humains</li> </ul>	<p><b>Les territoires d'intérêt</b></p> <p><b>Territoire d'intérêt bioclimatique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Site archéologique</li> <li> Site classé de l'Ordre (O.C.S. 1)</li> <li> Agglomération Site Rose-du-Nord</li> </ul> <p><b>Territoire d'intérêt culturel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Chapelle St-Basile-de-Matane</li> </ul>	<p><b>Éléments topographiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Plan d'eau</li> <li> Réseau de rivières</li> <li> Région d'intérêt culturel</li> <li> Cours d'eau de ruisseau</li> <li> Géologie</li> <li> Limite municipale</li> </ul>	<p><b>Projet JULIE SIMARD</b></p> <p>Réalisation et cartographie: A&amp;S Simard, Inc.</p> <p>Révisé par le Comité de planification de Ste-Rose-du-Nord</p> <p>Date de révision: 03-2023</p> <p>Échelle: 1:20 000</p> <p>Mise à jour: 03-2023</p> <p>Projet: 2023-01-01</p> <p>Client: MRC de Ste-Rose-du-Nord</p>
---	--	--	---	--	---	--	---	--

CAHIER DES SPÉCIFICATIONS MUNICIPALITÉ DE SAINTE-ROSE-DU-NORD									
GROUPE ET CLASSE	Numéro de zone Affectation dominante	41	42	43	44	45	46	47	48
		AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF
HABITATION	Ha: Habitation unifamiliale isolée	N9	N9	N9	N9	N9	N9	N9	N9
	Hb: Habitation unifamiliale jumelée et bifamiliale isolée	N9	N9	N9	N9	N9	N9	N9	N9
	Hc: Habitation de trois à six logements maximum								
	Hd: Habitation de plus de six logements								
	He: Habitation dans un bâtiment à usages multiples								
	Hf: Habitation communautaire								
	Hg: Maison mobile et unimodulaire								
	Hh: Résidence de villégiature	N9	N9	N9	N9	N9	N9	N9	N9
COMMERCÉ DE DÉTAIL	Ca: Commerce et service associé à l'habitation								
	Cb: Vente au détail- produits divers								
	Cc: Vente au détail - produits de l'alimentation								
	Cd: Vente au détail - automobile et embarcation								
	Ce: Poste d'essence								
	Cf: Commerce de détail à contraintes								
	Cg: Restauration								
	Ch: Hébergement								
	Ci: Bar et boîte de nuit								
SERVICE	Sa: Service professionnel et d'affaires								
	Sb: Service domestique et de réparation								
	Sc: Service public et institutionnel								
	Sd: Service communautaire local								
	Se: Service communautaire régional								
INDUSTRIE ET COMMERCÉ DE GROS	Ia: Industrie manufacturière artisanale	N19	N19	N19	N19	N19	N19	N19	N19
	Ib: Commerce de gros et industrie à faible incidence	N10	N10	N10	N10	N10	N10	N10	N10
	Ic: Industrie d'incidence moyenne								
	Id: Commerce de gros et industrie à forte incidence								
	Ie: Equipement d'utilité publique et de transport	●	●	●	●	●	●	●	●
RÉCRÉATION	Ra: Récréation urbaine								
	Rb: Récréation à déploiement	●	●	●	●	●	●	●	●
	Rc: Récréation et hébergement touristique	●	●	●	●	●	●	●	●
	Rd: Récréation extensive	●	●	●	●	●	●	●	●
CONSERVATION	CE: Conservation	●	●	●	●	●	●	●	
EXPLOITATION PRIMAIRE	A: Agriculture	N11	N11	N11	N11	N11	N11	N11	N11
	AF: Agroforesterie et foresterie	●	●	●	●	●	●	●	●
	AE: Activité extractive	●	●	●	●	●	●	●	●
	P: Pêcherie	●	●	●	●	●	●	●	●
USAGES SPÉCIFIQUEMENT PERMIS		N10	N10	N10	N10	N10	N10	N10	N10
USAGES SPÉCIFIQUEMENT INTERDITS		N12	N12	N12	N12	N12	N12	N12	N12
NORMES D'IMPLANTATION Note 1A	Hauteur maximale (en mètres)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
	Hauteur minimale (en mètres)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Marge de recul avant (en mètres)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Marge de recul latérale (en mètres)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Somme des marges latérales (en mètres)	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	Marge de recul arrière (en mètres)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Coefficient d'occupation du sol (C.O.S.)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
NORMES SPÉCIALES	Écran-tampon (sections 14.6, 19.4 et 19.6)	●	●	●	●	●	●	●	●
	Type d'entreposage A, B, C ou D (article 10.5)	C	C	C	C	C	C	C	C
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES (chapitres 18 à 20 et autres articles) Note 1B	Route supérieure (8.4.3 à 8.4.5, 10.4.3, 12.7.2, 14.2.6, 18.2)	●	●						
	Site de déchets et résidus (sections 18.6 à 18.8)								
	Ouvrages collectifs de captage d'eau (section 18.11)								
	Zone à vocation dominante villégiature (section 19.2)								
	Site d'intérêt historique (section 19.4)								
	Site archéologique (section 19.5)								
	Site d'intérêt culturel (19.6)								
Intérêt esthétique et/ou écologique (sections 19.7 et 19.8)	●	●							
Cohabitation des usages en zone agricole (chap. 20)									
Usages conditionnels, PAE et PIA	Usages conditionnels	●	●	●	●	●	●	●	●
	PAE et/ou PIA								

CAHIER DES SPÉCIFICATIONS MUNICIPALITÉ DE SAINTE-ROSE-DU-NORD									
GROUPE ET CLASSE	Numéro de zone Affectation dominante	49	50	51	52	53	54	55	56
		AF	AF	AF	V	AF	V	V	V
HABITATION	Ha: Habitation unifamiliale isolée	N9	N9	N9		N9			
	Hb: Habitation unifamiliale jumelée et bifamiliale isolée	N9	N9	N9		N9			
	Hc: Habitation de trois à six logements maximum								
	Hd: Habitation de plus de six logements								
	He: Habitation dans un bâtiment à usages multiples								
	Hf: Habitation communautaire								
	Hg: Maison mobile et unimodulaire								
	Hh: Résidence de villégiature	N9	N9	N9	N13	N9	N13	N13	N13
COMMERCÉ DE DÉTAIL	Ca: Commerce et service associé à l'habitation								
	Cb: Vente au détail- produits divers								
	Cc: Vente au détail - produits de l'alimentation								
	Cd: Vente au détail - automobile et embarcation								
	Ce: Poste d'essence								
	Cf: Commerce de détail à contraintes								
	Cg: Restauration								
	Ch: Hébergement								
	Ci: Bar et boîte de nuit								
SERVICE	Sa: Service professionnel et d'affaires								
	Sb: Service domestique et de réparation								
	Sc: Service public et institutionnel								
	Sd: Service communautaire local								
	Se: Service communautaire régional								
INDUSTRIE ET COMMERCÉ DE GROS	Ia: Industrie manufacturière artisanale	N19	N19	N19		N19			
	Ib: Commerce de gros et industrie à faible incidence	N10	N10	N10		N10			
	Ic: Industrie d'incidence moyenne								
	Id: Commerce de gros et industrie à forte incidence								
	Ie: Équipement d'utilité publique et de transport	●	●	●		●			
RÉCRÉATION	Ra: Récréation urbaine								
	Rb: Récréation à déploiement	●	●	●		●			
	Rc: Récréation et hébergement touristique	●	●	●		●			
	Rd: Récréation extensive	●	●	●	●	●	●	●	●
CONSERVATION	CE: Conservation	●	●	●	●	●	●	●	
EXPLOITATION PRIMAIRE	A: Agriculture	N11	N11	N11		N11			
	AF: Agroforesterie et foresterie	●	●	●		●			
	AE: Activité extractive	●	●	●		●			
	P: Pêcherie	●	●	●		●			
USAGES SPÉCIFIQUEMENT PERMIS		N10	N10	N10		N10			
USAGES SPÉCIFIQUEMENT INTERDITS		N12	N12	N12		N12			
NORMES D'IMPLANTATION Note 1A	Hauteur maximale (en mètres)	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
	Hauteur minimale (en mètres)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Marge de recul avant (en mètres)	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Marge de recul latérale (en mètres)	10,00	10,00	10,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Somme des marges latérales (en mètres)	20,00	20,00	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Marge de recul arrière (en mètres)	10,00	10,00	10,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Coefficient d'occupation du sol (C.O.S.)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	
NORMES SPÉCIALES	Écran-tampon (sections 14.6, 19.4 et 19.6)	●	●	●					
	Type d'entreposage A, B, C ou D (article 10.5)	C	C	C					
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES (chapitres 18 à 20 et autres articles) Note 1B	Route supérieure (8.4.3 à 8.4.5, 10.4.3, 12.7.2, 14.2.6, 18.2)		●					●	
	Site de déchets et résidus (sections 18.6 à 18.8)								
	Ouvrages collectifs de captage d'eau (section 18.11)								
	Zone à vocation dominante villégiature (section 19.2)								
	Site d'intérêt historique (section 19.4)		●						
	Site archéologique (section 19.5)								
	Site d'intérêt culturel (19.6)								
Intérêt esthétique et/ou écologique (sections 19.7 et 19.8)		●						●	
Cohabitation des usages en zone agricole (chap. 20)									
Usages conditionnels, PAE et PIIA	Usages conditionnels	●	●	●		●			
	PAE et/ou PIIA								

5	<p><b><u>Usage résidentiel dans l'affectation agricole dévitalisée</u></b></p> <p>Les usages résidentiels sont autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'habitation de classe Ha ou Hb est une résidence unifamiliale isolée, une habitation bigénérationnelle ou une habitation bifamiliale isolée;</li> <li>▪ l'habitation de classe Ha ou Hb est située en bordure d'un chemin public existant et entretenu à l'année;</li> <li>▪ pour toute classe d'usage Ha ou Hb permis à la grille, une autorisation de la Commission de la protection des terres agricoles du Québec (CPTAQ) a été obtenue.</li> </ul>
6	<p><b><u>Usages spécifiquement permis dans l'affectation Agricole dévitalisée</u></b></p> <p>Les usages suivants sont spécifiquement autorisés à la condition d'avoir préalablement obtenu une autorisation de la Commission de la protection des terres agricoles du Québec (CPTAQ) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les usages spécifiquement permis qui sont énumérées à la notes 8 (N8);</li> <li>▪ la villégiature;</li> <li>▪ les fermettes sur des superficies suffisantes pour y pratiquer l'agriculture ou l'élevage;</li> <li>▪ les économusés et autres de nature semblable;</li> <li>▪ les établissements de camping, bases de plein air et camp de vacances.</li> </ul>
7	<p><b><u>Usage résidentiel dans l'affectation Agricole viable</u></b></p> <p>Les usages résidentiels sont autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'habitation est une résidence unifamiliale isolée ou une habitation bigénérationnelle;</li> <li>▪ l'habitation est située en bordure d'un chemin public existant et entretenu à l'année;</li> <li>▪ pour toute classe d'usage permis, une autorisation de la Commission de la protection des terres agricoles du Québec (CPTAQ) a été obtenue.</li> </ul>
8	<p><b><u>Usages spécifiquement permis dans l'affectation Agricole viable</u></b></p> <p>Les usages suivants sont spécifiquement autorisés à la condition d'avoir préalablement obtenu une autorisation de la Commission de la protection des terres agricoles du Québec (CPTAQ):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les activités d'entreposage, de conditionnement, de transformation et de vente de produits agricoles lorsqu'elles sont effectuées sur sa ferme par un producteur, à l'égard des produits agricoles qui proviennent de son exploitation ou accessoirement de celles des autres producteurs;</li> <li>▪ les usages industriels reliés à la première et deuxième transformation de produits agricoles;</li> <li>▪ les activités ou accueils agrotouristiques, tels les gîtes touristiques, les fermes équestres, les visites à la ferme, la vente de produits agricoles et/ou agroalimentaires.</li> </ul>
9	<p><b><u>Usage résidentiel dans l'affectation Agroforestière</u></b></p> <p>Les usages appartenant aux classes correspondantes dans la grille sont autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dans la classe d'usage Hb, seules les habitations bifamiliales isolées sont autorisées;</li> <li>▪ l'habitation de classe Ha ou Hb est située en bordure d'un chemin entretenu à l'année;</li> <li>▪ pour toute demande relative à une habitation de classe Hjh en zone AF, les conditions édictées aux alinéas 2 à 5 de l'article 19.2.3 ainsi que celle édictées à l'article 19.2.4 s'appliquent en faisant les adaptations nécessaires.</li> </ul>

10	<p><b>Usages du groupe I spécifiquement permis dans l'affectation Agroforestière</b></p> <p>Les usages industriels de 1ère et 2ième transformation sont autorisés à la condition d'être liés à l'exploitation des ressources naturelles. Sans être limitatif, sont de ce type les usages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ industrie liée à l'eau tel que l'embouteillage;</li> <li>▪ industrie liée à la transformation des petits fruits, herbes, champignons (congélation, ensachage, etc.);</li> <li>▪ industrie liée à la tourbe ou autre minéral ou à l'agriculture;</li> <li>▪ industrie liée au bois (usine de sciage, rabotage, etc.).</li> </ul> <p>Les usages de 3ième transformation sont interdits.</p> <p>Nonobstant ce qui précède, les usages industriels non liés à l'exploitation des ressources naturelles sont autorisés à la condition de faire partie de l'un ou l'autre des groupes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'entreposage;</li> <li>▪ la fabrication d'aliments;</li> <li>▪ la fabrication et la réparation de matériel, pièces et équipements industriels de transport, de machinerie industrielle fixe ou mobile ou de tout autre type d'équipements de même nature.</li> </ul> <p>Dans tous les cas, l'entreposage extérieur d'un usage industriel autorisé est permis aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'entreposage de type A est prohibé;</li> <li>▪ les normes d'aménagement à la section 10.4 ainsi que les dispositions de l'article 10.4.3 s'appliquent sauf pour la localisation de l'aire d'entreposage, laquelle ne doit être localisée que dans la cour arrière. L'entreposage est interdit dans les cours latérales. De plus, les dispositions relatives à la Route 172, s'appliquent pour toutes les catégories de voies routières autres qu'une voie d'accès (collectrice, route locale, chemin carrossable pavé ou non pavé) sauf pour les chemins forestiers, s'il y a lieu.</li> </ul>
11	<p><b>Usage agricole dans l'affectation Agroforestière ou Récréative</b></p> <p>Les usages agricoles comme usage principal sont sujets à l'application des dispositions du chapitre 20. De plus, les activités agricoles à forte charge d'odeur sont interdites à l'intérieur du périmètre urbain.</p>
12	<p><b>Usages spécifiquement interdits dans l'affectation Agroforestière</b></p> <p>Les usages suivants sont spécifiquement interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dans la classe d'usages AF, les usages décrits à l'alinéa 9 (chenils, fourrières et élevages de chiens).</li> </ul>
13	<p>Les usages appartenant aux classes correspondantes dans la grille sont autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les dispositions de la section 19.2 s'appliquent en faisant les adaptations nécessaires lorsque l'implantation s'effectue sur un emplacement entre deux terrains déjà construits.</li> </ul>
14	<p><b>Usage résidentiel dans l'affectation Récréative</b></p> <p>Les usages résidentiels sont autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pour toute habitation appartenant à la classe d'usage Ha ou Hb, l'habitation doit être située en bordure d'un chemin public existant et entretenu à l'année;</li> <li>▪ pour toute demande relative à une habitation de classe Hh en zone R, les conditions édictées aux alinéas 2 à 5 de l'article 19.2.3 ainsi que celle édictées à l'article 19.2.4 s'appliquent en faisant les adaptations nécessaires;</li> <li>▪ les demandes concernant un usage appartenant à la classe Hh sont assujettis au dépôt d'un Plan d'aménagement d'ensemble (PAE) lorsque le projet comporte 3 résidences de villégiature ou plus.</li> </ul>

15	<p><b><u>Usage récréotouristique</u></b></p> <p>Les usages appartenant aux classes correspondantes dans la grille sont autorisés aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ toute demande doit être soumise à un règlement de plan d'aménagement d'ensemble (PAE).</li> </ul>
16	<p><b><u>Usages spécifiquement interdits dans l'affectation Récréative</u></b></p> <p>Les usages suivants sont spécifiquement interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dans la classe d'usages AF, les usages décrits à l'alinéa 9 (chenils, fourrières et élevages de chiens);</li> <li>▪ dans la classe d'usages Rb, les usages décrits aux alinéas 10. à 13.</li> </ul>
17	<p><b><u>Usages spécifiquement permis dans l'affectation Conservation</u></b></p> <p>Les usages suivants sont spécifiquement permis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tous les usages prévu par le gouvernement du Québec à l'égard du Parc national du Fjord-du-Saguenay.</li> <li>▪ les usages appartenant à la classe Sd et Se peuvent être autorisés pourvu qu'ils soient liés et compatibles avec les activités déjà en place ou projetés.</li> </ul>
18	<p><b><u>Usages spécifiquement permis dans l'affectation Agricole viable</u></b></p> <p>Les usages suivants sont spécifiquement permis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les usages spécifiquement autorisés à la note 8 (N8) pour l'affectation Agricole viable;</li> <li>▪ l'usage industrie artisanale uniquement relative à la construction de maison en gros bois d'œuvre le long de la Rue du Quai de ladite zone.</li> </ul>
19	<p><b><u>Usages de la classe Ia (Industrie artisanale) dans l'affectation Agroforestière</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ les usages autorisés de la classe Ia sont ceux édictés au règlement sur les usages conditionnels selon les normes et conditions qui y sont prescrites.</li> </ul>
20	<p><b><u>Usages de la classe Hb dans le périmètre urbain secondaire</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dans la classe d'usage Hb, seule l'habitation bifamiliale isolée est autorisée. L'habitation unifamiliale jumelée n'est pas autorisée.</li> </ul>

# Annexe J

**BRUIT SUBAQUATIQUE**



ANNEXE J-1

**FICHES TECHNIQUES DES INSTRUMENTS DE  
MESURE**

---



## Enregistreur sous-marin Aural M2

Les caractéristiques sont sujettes à changer sans préavis

# AURAL-M2

## Spécifications

### Général

**Voltage d'alimentation:** 12Vdc nominal (9Vdc à 15Vdc)

**Température à l'utilisation:** 0 °C à 40 °C

**Profondeur testée:** 300 mètres

**Matériel du boîtier:** Acier inoxydable 316, Delrin,

Fibre de verre Epoxy

**Matériel de l'anode:** Zinc

### Section Analogue

**A/D:** 16 bits

**Filtre:** Passe bas à fréquence programmable du 8e ordre (Anti Aliasing)

**Amplificateur:** Amplificateur à bas niveau de bruit avec choix de gain de 16, 18, 20 et 22dB

**Sonde de pression:** 0 à 1000 psi (0-682 m.) (résolution: 1,3 cm, affichage: 0,1 m, précision de +/- 0,25 % max)

**Sonde de température:** -10 °C à 40 °C (résolution: 0,0625 °C, affichage: 0,1 m, précision de +/- 0,5 °C)

**Hydrophone:** HTI-96-MIN

**Plage de fréquence utilisée:** 10 à 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16 384 Hz

### Section Digitale

**MCU:** 33 MIPS Dallas DS89C450 Microcontrôleur Flash à ultra haute vitesse

**Capacité & type de mémoire flash:** Compact Flash 1 GB ou plus

**Capacité du disque dur:** 2,5 pouces, 320 GB ou plus

**Vitesse de transmission des données du disque dur:** 1,5 MB/Sec

**Base de temps:** Basse puissance 32.768 KHz TCXO avec +/- 2ppm d'exactitude

**Communication:** RS232 (38.4Kbs, N, 8, 1)

**Format du fichier système:** FAT32

**Format du fichier audio:** WAV

**Fréquence d'échantillonnage:** 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16 384, 32 768 échantillons/seconde

Consommation électrique	AURAL-M2 Version 2, 3 & 4
Inactif	~ 8mA
Actif - Attente d'enregistrement	~ 47 mA
Actif - Enregistrement	~ 58mA
Actif - Sauvegarde	~ 253mA



Informations sur l'appareil	16 batteries	64 batteries	128 batteries
<b>A</b> Diamètre (1)	14,6 cm (5,75 in)	14,6 cm (5,75 in)	14,6 cm (5,75 in)
<b>B</b> Longueur	90 cm (35,375 in)	120 cm (47,375 in)	178 cm (70 in)
Poids (2) (5)	20 Kg (45 lb)	32 Kg (71,5 lb)	49 Kg (109 lb)
Poids sous l'eau (2) (4) (5)	9 Kg (19,5 lb)	14 Kg (30,5 lb)	21 Kg (46 lb)
Capacité des batteries (3)	30 Ah	120 Ah	240 Ah
Boîte de transport	-	16 Kg / 19Kg 35,27 lb / 41,89 lb	21 Kg (46,30 lb)

(1) Cylindre seulement (sans support) (3) Capacité des batteries selon Energizer EN95 (Basé sur un drain constant de 15mA)  
 (2) Batteries EN95 incluses (4) Submergé en eau douce (5) Données valides pour les AURALS fabriqués depuis 01-01-09

## Enregistreur sous-marin SM3M

### Specifications for the Song Meter SM3M Submersible

#### Working Depth:

- ▶ 150 meters

#### Recording Format:

- ▶ 32-bit .wav with 24-bits of dynamic range on each channel for acoustic frequencies. 16-bit .wav with 16-bits of dynamic range on each channel for ultrasonic frequencies.

#### Recording Bandwidth:

- ▶ 2Hz to 192kHz

#### Power Longevity:

Assumes 20°C ambient water temperature. Battery life varies and should be taken as a maximum figure.

- ▶ **2kHz-48kHz:**  
80 days continuously with alkaline batteries
- ▶ **96kHz-192kHz:**  
65 days continuously with alkaline batteries

#### Storage Longevity based on Recording Bandwidth:

Assumes continuous recording with 1 TB of memory using WAC compression.

Half duty cycle doubles duration.

- ▶ **8kHz:** 617 days
- ▶ **24kHz:** 206 days
- ▶ **48kHz:** 103 days
- ▶ **96kHz:** 51 days
- ▶ **192kHz:** 26 days

#### Storage:

- ▶ Accepts up to 4 SDHC or SDXC cards (class 4 or higher) for storage capacity up to 2 Terabytes

#### Dimensions:

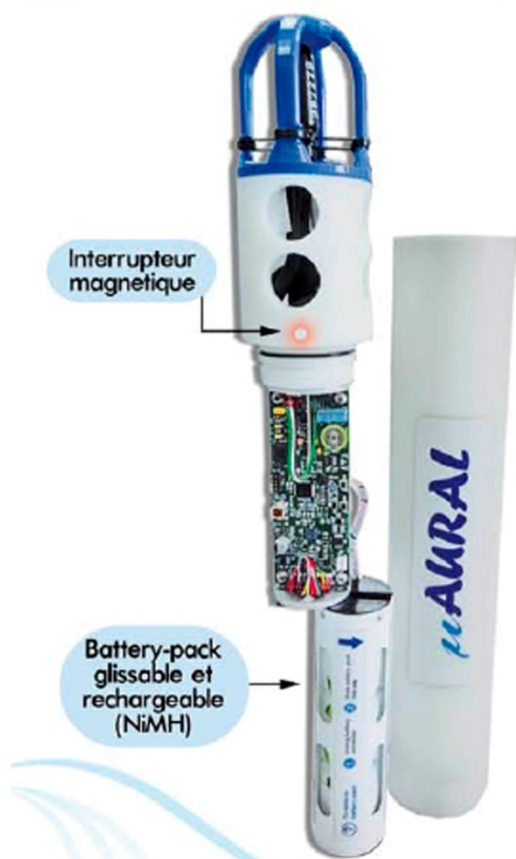
- ▶ **Diameter:** 6.6"/16.8 cm
- ▶ **Length:** 35.8 +/- .03"/90.9 +/- .8 cm (includes eyebolt and hydrophone cage)

#### Weight:

- ▶ **Without batteries:** 9.5 kg in air with 5.5 kg of buoyancy.
- ▶ **With batteries:** 13.5 kg in air with 1.5 kg of buoyancy in water.



## Enregistreur sous-marin $\mu$ -Aural



Interrupteur magnétique

Battery-pack glissable et rechargeable (NiMH)

Facile à utiliser



### Spécifications

#### Général

Matériel: Acetal Homopolymer  
Alimentation: "Battery-pack" rechargeable  
Stockage: Secure Digital Memory 128 Go (ou plus)  
Profondeur: 100 mètres

#### Section Analogue

A/D: 24-bit  
Amplificateur: à bas niveau de bruit avec choix de gain  
Hydrophone: HTI-96-MIN  
Format du fichier système: FAT32  
Autonomie: jusqu'à 300 heures d'enregistrement continu

#### Section Digitale

MCU: 50 MHz AVR32  
Format du fichier audio: WAV  
Fréquence d'échantillonnage: 8000 à 96 000\* échan/sec  
Communication: Stockage de masse USB

#### Dimension

Diamètre: 3 po  
Longueur: 18 po  
Poids: 6 lbs (battery-pack inclus)  
Poids sous l'eau: 2 lbs (battery-pack inclus)

\*96 000 échantillons/seconde disponible en 16-Bit  
Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis

#### Inclus:

- \*  $\mu$ AURAL
- \* Manuel et logiciel
- \* Battery-pack NiMH rechargeable
- \* Chargeur de batterie
- \* Câble de communication USB
- \* Câble d'alimentation

## Projecteur de sons - LL9162T

Lubell.com Presents



### Lubell LL9162T Underwater Acoustic Projector Underwater Acoustic Transducer Underwater Speaker

High-Power Broadband Piezoelectric Underwater Transducer for Military and Scientific Applications

#### SPECIFICATIONS

- **Frequency Range:** 250Hz - 20kHz
- **SPL:** 184dB/uPa/m @ 900Hz, 194dB/uPa/m @ 10.6kHz (see [plot](#))
- **Nominal Voltage:** 50 Vrms
- **Max Current:** 5A @ 100% D.C.
- **Impedance:** 10 ohms minimum (see impedance [plot](#) or tabular [data](#))
- **Operating Depth:** 6' min / 50' max
- **Dimensions:** 10.75"H x 10.75"W x 8.75"D, 16 lbs (w/o cable)
- **Bulkhead Connector:** Impulse IERD2F-BC-3: pin 2 hot, 1 return
- **Cable:** Impulse IE2M-7/16 on 75' 18/2 SJOW, white=hot, blk=return
- **Resistor:** 18-136-7.5RLTC-1%
- **Warranty:** 2 year limited
- **Options:** Navy calibration (\$2000); Swaglok SS-400-1-OR pressure fitting (\$75); Custom cable (call); [150HP](#) filter (\$20); [IPA300T](#) amp (\$799)
- **PRICE:** \$1779

Tel: (614) 235-6740, 9:00am-5:00pm EST

[lubell\\_labs@wowway.com](mailto:lubell_labs@wowway.com)

[Printable brochure \(41.7 KB pdf\)](#)

[Complete manual with data \(1.99 MB pdf\)](#)

The Lubell LL9162T Underwater Acoustic Transducer is designed for general purpose military and scientific applications. The LL-9162T may also be used as an underwater loudspeaker (underwater speaker) when high power is required.

The LL-9162T has a useful frequency range of 240Hz-20kHz, a minimum impedance of 10 ohms, and an SPL of 184dB/uPa/m @ 900Hz and 194dB/uPa/m @ 10.6kHz with 50 Vrms applied. The LL-9162T must be used with included series resistor, and a 5A fuse per instructions, and is connected to the 8 ohm transformer isolated tap of the IPA300T amplifier (not included). If reproducing broadband, frequencies below 250Hz must be rolled off using 150HP high-pass filter (not included).

The LL9162T withstands extreme conditions by virtue of its rugged PVC and stainless steel construction. The LL9162T includes an underwater pluggable cable that can be field replaced by the operator. The LL9162T operates at depths between 6' to 50', and may be ordered with optional pressure fitting for external bladder compensation.

# Amplificateur - Planet Audio AC2500



RETAIL PARTNERS   NEWS & EVENTS   SUPPORT  
CONTACT

SEARCH

**PRODUCTS**   **PRODUCT FINDER**

Home > Auto Products > Amplifiers > AC2500.1M

## AC2500.1M

ANARCHY 2500-watt Monoblock Class A/B Amplifier

**RETAIL PARTNERS**

**Specifications**   Manuals

ANARCHY 2500-Watt Monoblock Class A/B 2-8 Ohm Stable Monoblock Amplifier with Remote Subwoofer Level Control

### General Specs

Monoblock Class A/B
1 Channel
MOSFET Power Supply

### Performance Specs

Total Power Output	2500 Watts
Peak Power @ 2 Ω	2500 Watts x 1
RMS Power @ 4 Ω	938 Watts x 1
Speaker Impedance	2-8 Ω
S/N Ratio (A-Weighted)	85 dB
Frequency Response	15 Hz to 20 kHz ±1 dB

### Connections, Controls, and Processing

RCA Inputs	2 Channel
High Level Inputs	✓
Low Pass Filter	45 Hz to 80 Hz
Bass Boost	Variable 0 to 18 dB
Subwoofer Level Control	✓
Input Sensitivity Switch	✓
Thermal/Overload/Short Protection	✓

### Measurement

Length	14"
Width	10"
Height	2.25"





ANNEXE J-2

**REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE**

---





1) Aperçu général de la zone à l'étude



2) Aperçu général de la zone à l'étude



3) Site des futures infrastructures portuaires



4) Site de l'anse d'en Dessous



5) Module d'enregistrement Aural M2



6) Module d'enregistrement SM3M



7) Ancrage au sol d'un module d'enregistrement



8) Vérifications du matériel avant la mise à l'eau



9) Mise à l'eau du module d'enregistrement



10) Passage d'un navire dans la zone à l'étude (BBC Olympus)



11) Passage d'un navire dans la zone à l'étude (Happy Sky)



12) Passage d'un navire dans la zone à l'étude (Nordama Sky)

ANNEXE J-3

**PRESSIONS SONORES ET ANALYSES PAR TIERS  
D'OCTAVE DE BRUITS ENREGISTRÉS DANS LA  
ZONE D'ÉTUDE EN JUILLET 2015**

---

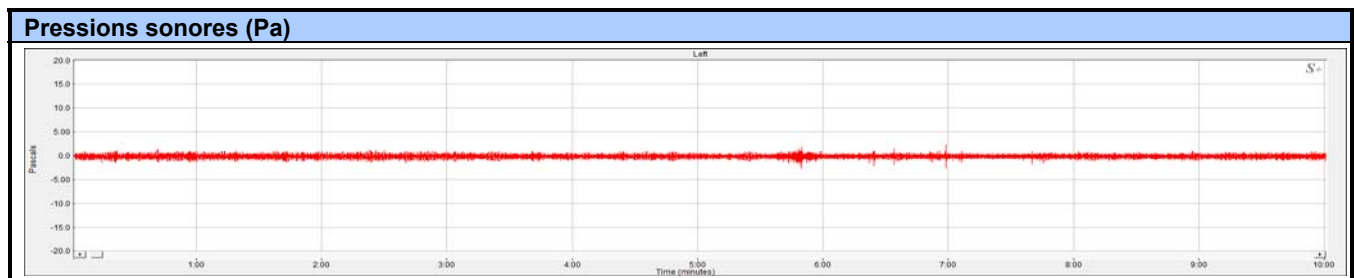


**A) Pressions sonores (SPL et SPL<sub>peak-peak</sub>) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**

<b>Date :</b>	2015/07/09	<b>Heure :</b>	23 :10	<b>Enregistreur :</b>	AURAL M2
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 27 Hydrophone : 22	<b>Fichier :</b>	12E20106.wav
<b>Distance de la source (m) :</b>	N/A			<b>Segment analysé :</b>	23:10:00 à 23:20:00
				<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	600
<b>Source sonore dominante :</b>	Niveau sonore à marée descendante, sans activités bruyantes à proximité. Site des infrastructures projetées.				

<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> sur la durée de l'échantillon (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (SPL<sub>peak-peak</sub>)</b>  (dB re 1 µPa) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave)</b> (Hz)
108,8	133,8	20, 800, 12 500 à 16 000

<b>Analyse par tiers d'octave</b> 20 Hz-16 000Hz					
<b>Fréquence centrale (Hz)</b>	<b>Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Fréquence centrale (Hz)</b>	<b>Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>
20	75,9	90,6	630	77,2	98,9
25	72,0	73,5	800	78,0	101,6
31,5	71,0	84,7	1 000	78,2	97,7
40	70,1	84,3	1 250	79,2	97,6
50	71,1	81,8	1 600	79,9	99,5
63	69,8	79,0	2 000	80,5	99,3
80	69,6	77,0	2 500	81,6	97,4
100	71,1	83,0	3 150	82,3	97,1
125	71,2	89,2	4 000	82,9	95,7
160	71,6	82,5	5 000	83,7	98,3
200	72,6	87,9	6 300	84,4	97,1
250	73,1	88,7	8 000	85,2	95,0
315	73,8	89,4	10 000	85,8	94,0
400	74,6	94,2	12 500	86,9	91,9
500	75,4	94,6	16 000	86,1	87,5

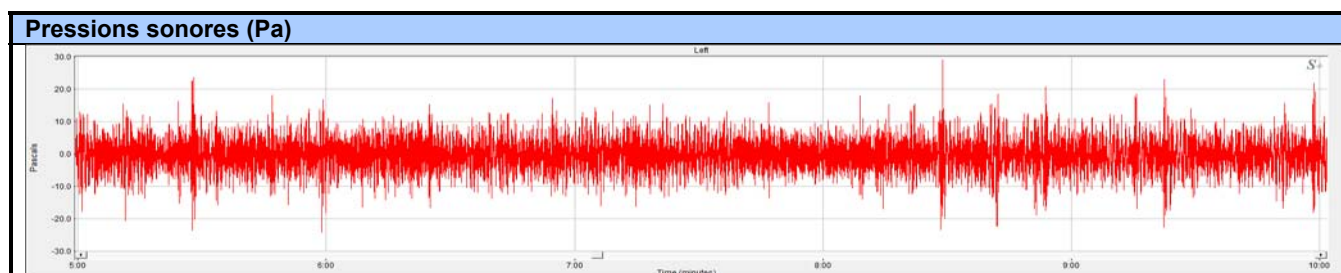


**B) Pressions sonores (SPL et SPL<sub>peak-peak</sub>) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**

<b>Date :</b>	2015/07/09	<b>Heure :</b>	23 :10	<b>Enregistreur :</b>	AURAL M2
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 27 Hydrophone : 22	<b>Fichier :</b>	02330043.wav
<b>Distance de la source (m) :</b>	N/A			<b>Segment analysé :</b>	23:10:00 à 23:20:00
				<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	600
<b>Source sonore dominante :</b>		Niveau sonore à marée basse, sans activités bruyantes à proximité. Site des infrastructures projetées.			

<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> sur la durée de l'échantillon (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (SPL<sub>peak-peak</sub>)</b> (dB re 1 µPa) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave)</b> (Hz)
143,6	165,1	20 à 40, 125 à 1 250

Analyse par tiers d'octave 20 Hz-16 000Hz					
Fréquence centrale (Hz)	Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	Fréquence centrale (Hz)	Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )
20	117,5	127,8	630	95,6	111,6
25	117,5	119,1	800	95,0	109,3
31,5	110,1	117,6	1 000	94,4	106,4
40	98,4	106,3	1 250	93,4	103,4
50	85,8	99,3	1 600	92,6	98,0
63	79,7	93,2	2 000	92,4	96,6
80	79,4	95,0	2 500	93,4	97,7
100	81,9	98,4	3 150	93,9	98,1
125	88,6	107,0	4 000	92,7	97,0
160	95,3	112,3	5 000	92,0	96,3
200	98,3	115,0	6 300	93,0	97,8
250	101,1	119,3	8 000	92,0	96,6
315	102,1	118,7	10 000	92,1	96,4
400	99,4	116,6	12 500	94,1	97,0
500	96,8	114,5	16 000	93,5	96,7

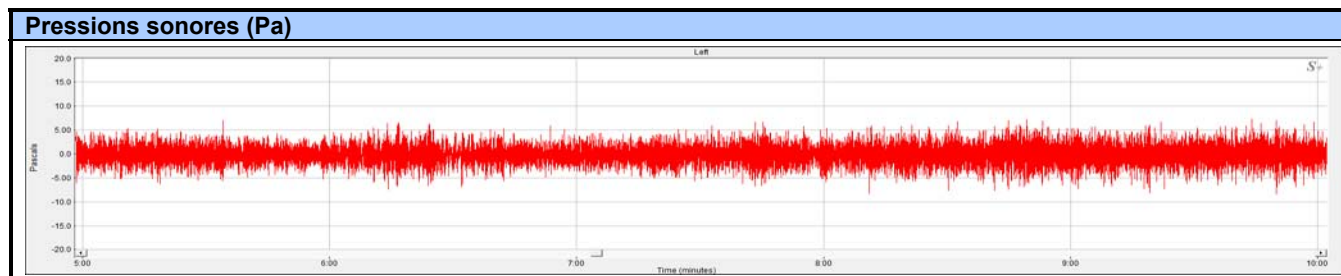


**C) Pressions sonores (SPL et SPL<sub>peak-peak</sub>) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**

<b>Date :</b>	2015/07/11	<b>Heure :</b>	04 :57	<b>Enregistreur :</b>	AURAL M2	
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 27 Hydrophone : 22	<b>Fichier :</b>	12E20205.wav	
<b>Distance de la source (m) :</b>	N/A				<b>Segment analysé :</b>	05:02:00 à 05:07:00
					<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	300
<b>Source sonore dominante :</b>		Niveau sonore à marée basse, sans activités bruyantes à proximité. Site des infrastructures projetées.				

<b>Pression sonore moyenne (SPL) sur la durée de l'échantillon (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b> Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (SPL<sub>peak-peak</sub>)</b> (dB re 1 µPa) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave) (Hz)</b>
125,5	143,8	20 à 40, 200 à 500, 4 000 à 5 000

<b>Analyse par tiers d'octave</b> <b>20 Hz-16 000Hz</b>					
<b>Fréquence centrale (Hz)</b>	<b>Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Fréquence centrale (Hz)</b>	<b>Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>
20	114,0	125,1	630	77,8	99,6
25	108,3	108,5	800	78,4	96,6
31,5	99,7	114,6	1 000	78,9	92,3
40	94,3	104,8	1 250	79,2	93,7
50	83,1	96,1	1 600	79,2	94,1
63	76,5	89,8	2 000	80,1	94,6
80	69,6	81,8	2 500	81,1	95,8
100	75,8	98,3	3 150	82,2	99,2
125	73,2	99,5	4 000	83,1	103,0
160	74,5	100,2	5 000	83,8	103,7
200	75,8	104,2	6 300	84,4	100,2
250	78,5	106,5	8 000	85,2	95,8
315	80,1	110,5	10 000	86,0	95,7
400	81,1	108,8	12 500	87,0	92,4
500	79,0	102,9	16 000	86,3	91,7



**D) Pressions sonores (SPL et SPL<sub>peak-peak</sub>) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**

<b>Date :</b>	2015/07/11	<b>Heure :</b>	00 :02	<b>Enregistreur :</b>	SM3M
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 18 Hydrophone : 13	<b>Fichier :</b>	20150711_000227.wav
<b>Distance de la source (m) :</b>	N/A			<b>Segment analysé :</b>	00:06:27 à 00:08:12
				<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	105
<b>Source sonore dominante :</b>		Niveau sonore à marée descendante, sans activités bruyantes à proximité. Site de l'anse d'en dessous.			

<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> sur la durée de l'échantillon (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (SPL<sub>peak-peak</sub>)</b> (dB re 1 µPa) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave)</b> (Hz)
105,0	122,5	200 à 1 000

Analyse par tiers d'octave 20 Hz-16 000Hz					
Fréquence centrale (Hz)	Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	Fréquence centrale (Hz)	Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )
20	-	-	630	77,0	91,7
25	-	-	800	73,8	89,7
31,5	-	-	1 000	72,9	87,1
40	63,8	80,5	1 250	73,7	83,0
50	64,2	79,3	1 600	72,9	85,2
63	66,0	79,2	2 000	73,5	84,9
80	68,3	82,9	2 500	74,7	83,6
100	69,8	84,4	3 150	74,3	79,3
125	69,7	85,0	4 000	75,1	80,6
160	71,0	84,8	5 000	75,8	81,7
200	81,0	96,5	6 300	76,6	84,8
250	85,9	100,8	8 000	77,4	84,4
315	89,0	105,7	10 000	78,3	85,6
400	82,9	100,5	12 500	79,3	85,2
500	79,2	95,6	16 000	80,2	85,1

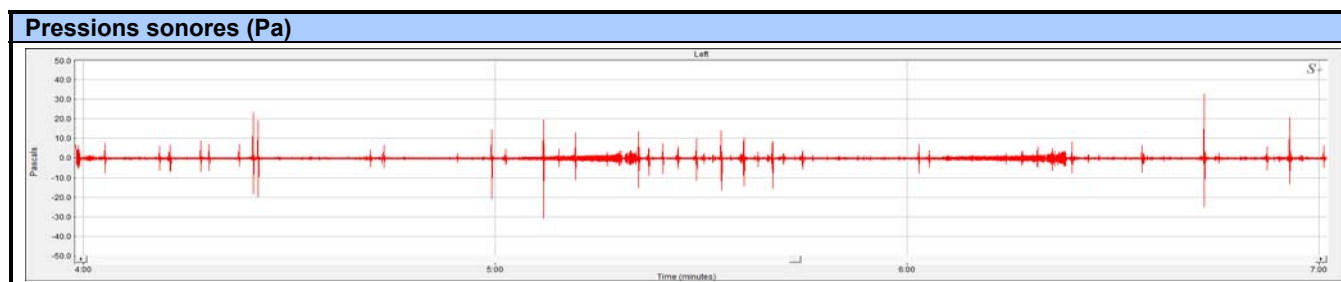


**E) Pressions sonores (SPL et SPL<sub>peak-peak</sub>) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**


<b>Date :</b>	2015/07/09	<b>Heure :</b>	21 :52	<b>Enregistreur :</b>	SM3M
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 18 Hydrophone : 13	<b>Fichier :</b>	20150709_214227.wav
<b>Distance de la source (m) :</b>	N/A			<b>Segment analysé :</b>	21:56:00 à 21:59:00
				<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	180
<b>Source sonore dominante :</b>	Niveau sonore à marée haute, sans activités bruyantes à proximité. Site de l'anse d'en Dessous.				

<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> sur la durée de l'échantillon (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (SPL<sub>peak-peak</sub>)</b> (dB re 1 µPa) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave)</b> (Hz)
113,4	156,1	40 à 500, 2 000

<b>Analyse par tiers d'octave</b> <b>20 Hz-16 000Hz</b>					
<b>Fréquence centrale (Hz)</b>	<b>Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Fréquence centrale (Hz)</b>	<b>Pression sonore moyenne (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>	<b>Pression sonore maximale (SPL) (dB re 1 µPa<sub>rms</sub>)</b>
20	-	-	630	98,1	117,7
25	-	-	800	93,9	118,2
31,5	-	-	1 000	96,2	115,7
40	99,2	122,3	1 250	87,9	109,3
50	100,1	122,2	1 600	91,9	110,7
63	100,5	122,0	2 000	100,2	121,8
80	101,4	127,2	2 500	90,7	108,7
100	101,4	127,8	3 150	83,2	101,1
125	99,2	126,7	4 000	85,4	104,1
160	96,9	121,1	5 000	86,1	101,7
200	102,2	127,5	6 300	84,2	100,2
250	102,0	128,1	8 000	83,0	102,0
315	103,1	127,2	10 000	82,2	103,3
400	99,3	119,5	12 500	83,0	105,3
500	99,3	122,1	16 000	82,7	102,8

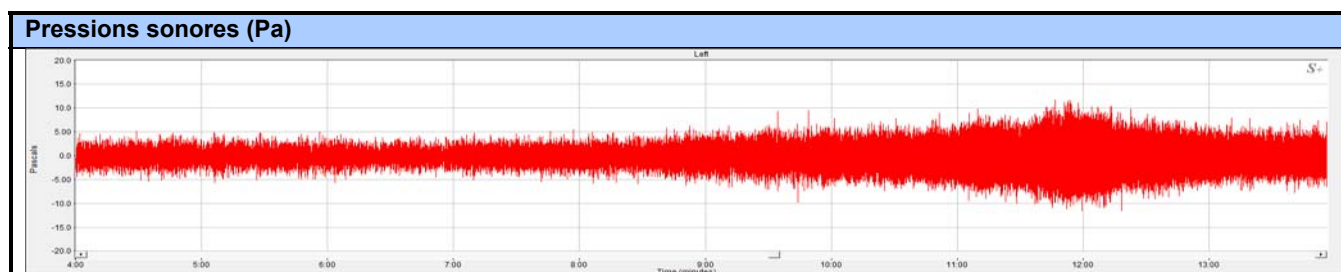


**F) Pressions sonores (SPL et  $SPL_{peak-peak}$ ) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**


<b>Date :</b>	2015/07/10	<b>Heure :</b>	17 :35	<b>Enregistreur :</b>	AURAL M2
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 27 Hydrophone : 22	<b>Fichier :</b>	12E220167.wav
<b>Distance de la source (m) :</b>	< 1 500			<b>Segment analysé :</b>	17:35:00 à 17:45:00
				<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	600
<b>Source sonore dominante :</b>	Nordana Sky, Cargo, Pays-Bas, dimensions : 122,5 x 17 m, jauge brute 10 500 t. Passage du navire en direction amont.				

<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> sur la durée de l'échantillon (dB re 1 $\mu Pa_{rms}$ ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (<math>SPL_{peak-peak}</math>)</b>  (dB re 1 $\mu Pa$ ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave)</b> (Hz)
124,3	147,3	20, 160 à 250

<b>Analyse par tiers d'octave</b> 20 Hz-16 000Hz					
<b>Fréquence centrale</b> (Hz)	<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> (dB re 1 $\mu Pa_{rms}$ )	<b>Pression sonore maximale (SPL)</b> (dB re 1 $\mu Pa_{rms}$ )	<b>Fréquence centrale</b> (Hz)	<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> (dB re 1 $\mu Pa_{rms}$ )	<b>Pression sonore maximale (SPL)</b> (dB re 1 $\mu Pa_{rms}$ )
20	110,4	121,7	630	105,1	114,8
25	107,6	110,6	800	104,0	112,9
31,5	106,4	116,4	1 000	104,3	114,1
40	103,2	112,1	1 250	103,0	112,6
50	106,5	117,0	1 600	101,6	112,4
63	108,6	119,7	2 000	101,5	112,9
80	107,9	118,8	2 500	101,6	111,0
100	105,5	117,3	3 150	102,0	110,6
125	105,9	119,0	4 000	101,5	111,0
160	109,7	123,3	5 000	100,2	109,0
200	111,4	125,8	6 300	99,6	108,2
250	110,0	124,7	8 000	98,2	106,7
315	108,3	121,2	10 000	96,5	106,2
400	108,5	122,7	12 500	94,9	105,9
500	106,8	117,3	16 000	91,2	101,9

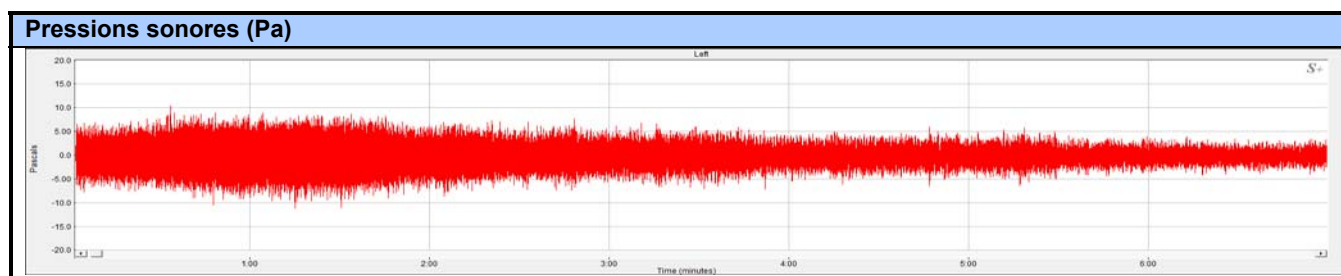


**G) Pressions sonores (SPL et SPL<sub>peak-peak</sub>) et analyses par tiers d'octave de bruits enregistrés sur la rivière Saguenay du 7 au 11 juillet 2015**

<b>Date :</b>	2015/07/10	<b>Heure :</b>	17 :49	<b>Enregistreur :</b>	AURAL M2
<b>Emplacement :</b>	N/A	<b>Profondeur (m) :</b>	Fond : 27 Hydrophone : 22	<b>Fichier :</b>	12E220168.wav
<b>Distance de la source (m) :</b>	< 1 500			<b>Segment analysé :</b>	17:49:00 à 17:56:00
				<b>Durée de l'échantillon (s) :</b>	360
<b>Source sonore dominante :</b>	Happy Sky, Gruetier, Pays-Bas, dimensions : 155 x 26,5 m, jauge brute 17 775 t. Passage du navire en direction aval.				

<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> sur la durée de l'échantillon (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> ) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Pression sonore crête à crête (SPL<sub>peak-peak</sub>)</b>  (dB re 1 µPa) Spectre large (0 – 16 000 Hz)	<b>Bande(s) de fréquence dominante(s) (1/3 octave)</b> (Hz)
124,3	146,7	63 à 125

<b>Analyse par tiers d'octave</b> 20 Hz-16 000Hz					
<b>Fréquence centrale</b> (Hz)	<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	<b>Pression sonore maximale (SPL)</b> (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	<b>Fréquence centrale</b> (Hz)	<b>Pression sonore moyenne (SPL)</b> (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )	<b>Pression sonore maximale (SPL)</b> (dB re 1 µPa <sub>rms</sub> )
20	109,0	120,3	630	106,3	116,1
25	106,3	111,7	800	104,4	113,0
31,5	107,8	118,1	1 000	100,1	110,0
40	105,1	110,4	1 250	95,6	103,0
50	109,0	117,6	1 600	93,0	104,1
63	114,1	125,1	2 000	94,1	103,3
80	113,2	124,7	2 500	95,5	105,0
100	112,5	124,9	3 150	94,3	103,5
125	111,5	123,8	4 000	92,7	102,4
160	108,7	116,7	5 000	90,7	98,6
200	110,1	118,0	6 300	89,6	97,6
250	108,0	117,2	8 000	88,6	95,4
315	109,8	119,5	10 000	87,7	92,7
400	107,6	117,1	12 500	87,7	91,0
500	107,6	117,5	16 000	86,4	101,9





ANNEXE J-4

**DESCRIPTION DES MODÈLES DE PROPAGATION  
SPHÉRIQUE ET CYLINDRIQUE**

---



### Propagation sphérique vs cylindrique d'une onde sonore

L'atténuation des bruits subaquatiques dépend de plusieurs facteurs intrinsèques au milieu, dont la profondeur de l'eau, la pente, la texture du fond, le pH et densité de l'eau qui varie notamment selon sa température et sa salinité (Bœuf *et al.*, 2004; Hester *et al.*, 2008; Ilyina *et al.*, 2010). Bien que des modèles de plus en plus poussés permettent de prendre en compte la plupart de ces facteurs, on peut obtenir une première estimation de l'atténuation sonore à partir des modèles simples de propagation sphérique et cylindrique (Richardson *et al.*, 1999; Lurton, 2010). Le modèle de propagation sphérique suppose que l'onde sonore se propage uniformément dans toutes les directions (figure J-4-1), ce qui est typiquement le cas en eau profonde.

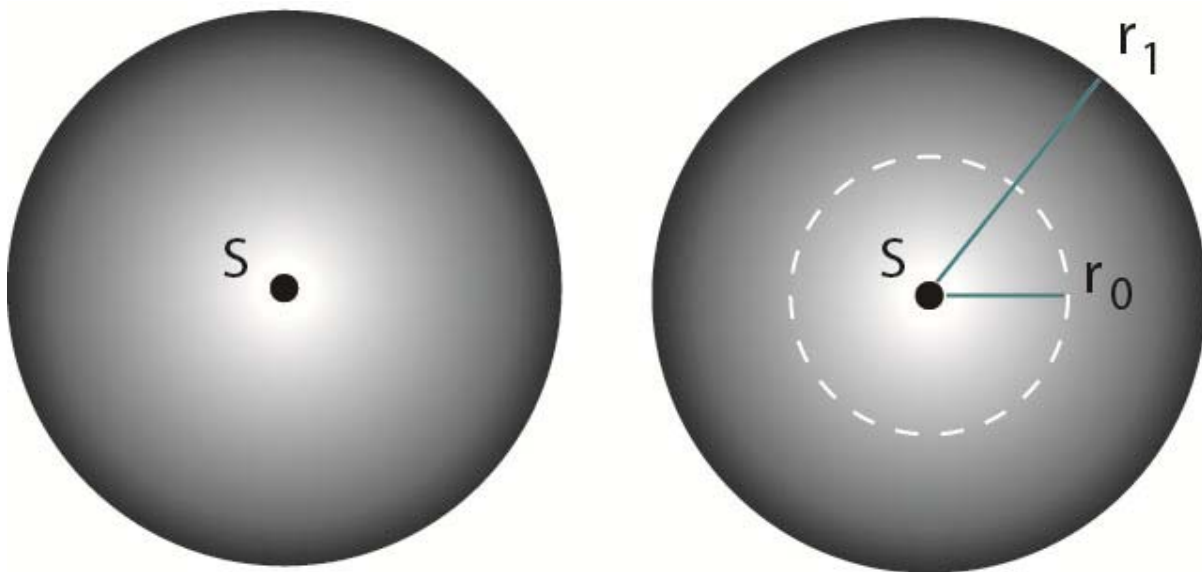


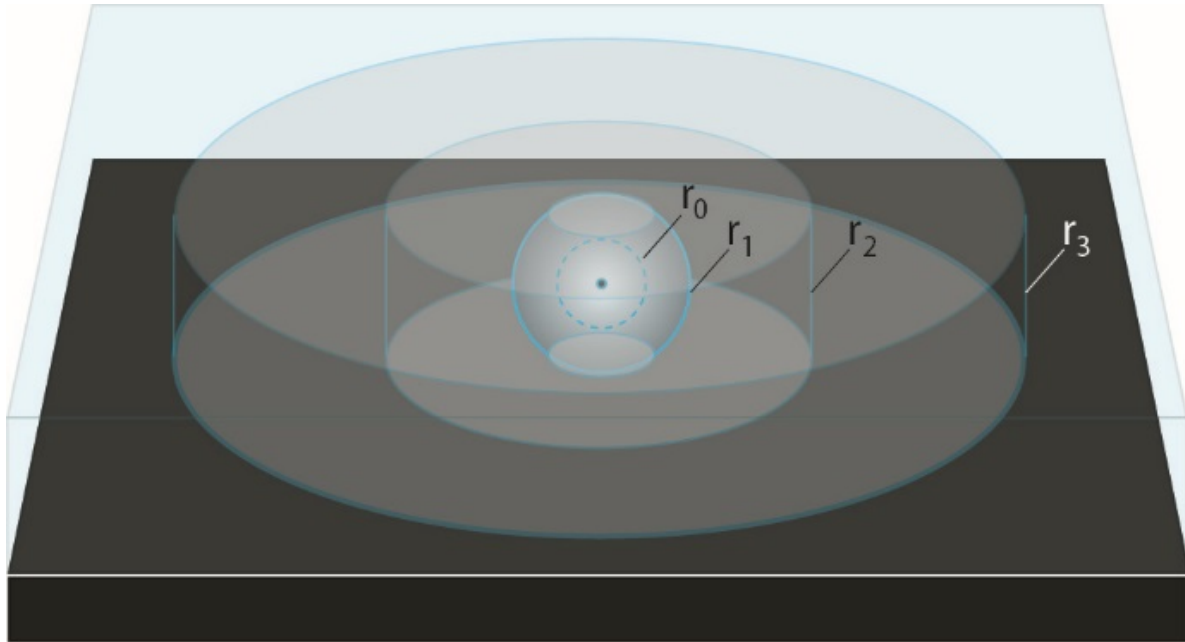
Figure J-4-1 Propagation sphérique d'une onde sonore dans l'eau.

La perte de transmission  $PT$  pour la propagation sphérique peut être estimée par l'équation :

$$PT = 20 \log r$$

où  $r$  est la distance de la source (Richardson *et al.*, 1999; Au et Hastings, 2008).

En eau peu profonde toutefois, l'onde sonore atteint rapidement la surface de l'eau et le fond, où elle peut être en partie absorbée et/ou réfléchi. Une approximation de la perte de transmission pour la propagation cylindrique peut être obtenue en assumant que le son se distribue uniformément à l'intérieur d'un cylindre de rayon  $r$ , correspondant à la distance de la source, et de hauteur correspondant à la profondeur de l'eau (figure J-4-2).



**Figure J-4-2 Propagation cylindrique d'une onde sonore dans l'eau.**

La perte de transmission pour la propagation cylindrique peut être estimée par l'équation :

$$PT = 10 \log r$$

ANNEXE J-5

**CARACTÉRISTIQUES DU BRUIT SOUS-MARIN ÉMIS  
PAR DIFFÉRENTES ACTIVITÉS HUMAINES**

---



Source de bruit	Niveau sonore typique (bande large)	Gamme de fréquences	Référence
Divers navires	151 à 190 dB re 1 µPa @ 1 m	5 Hz - 1 kHz	Richardson <i>et al.</i> (1995)
	160 à 163 dB re 1 µPa @ < 250 m	60 - 400 Hz	WSP (2015b)
	160 à 163 dB re 1 µPa @ < 250 m	60 - 400 Hz	WSP (2015b)
Méthanier, basse vitesse	175 dB re 1 µPa @ 1 m		Carr <i>et al.</i> (2006)
Navire de fort tonnage	230 dB re 1 µPa @ 1 m		BAPE (2004)
	160 dB re 1 µPa @ 100 m		Buehler (2010)
Remorqueur	184 dB re 1 µPa @ 1 m		Carr <i>et al.</i> (2006)
Aéroglysseur	130-140 dB re 1 µPa @ 1 m	50 Hz - 2 kHz	Richardson <i>et al.</i> (1995)
Bateau avec moteur hors-bord	155-175 dB re 1 µPa @ 1 m	100 Hz - 10 kHz	Richardson <i>et al.</i> (1995)
Explosion	220 dB re 1 µPa @ 100 m		Buehler (2010)
Levés sismiques	260 dB re 1 µPa @ 1 m		Hildebrand (2009)
Vibrofonçage de palplanches	164 dB re 1 µPa @ 1 m		Carr <i>et al.</i> (2006)
Vibrofonçage de pieux	164 dB re 1 µPa @ 56 m	400 Hz - 2.5 kHz	Blackwell (2005)
Battage de palplanches	179 dB re 1 µPa @ 1 m		Illinworth et Rodkin Inc. (2006b, 2007)
	216 dB re 1 µPa @ 1 m		Illinworth et Rodkin Inc. (2006a, 2007)
Battage de pieux	250 dB re 1 µPa @ 1 m		Bailey <i>et al.</i> (2008)
	225 dB re 1 µPa @ 1 m		Talisman Energy (2005)
	180 dB re 1 µPa @ 62 m	100 Hz - 2 kHz	Blackwell (2005)
	180 dB re 1 µPa @ >1km		Elmer <i>et al.</i> (2006)



ANNEXE J-6

**MESURES D'ATTÉNUATION USUELLES DU BRUIT**



Dans les paragraphes qui suivent, nous présentons différentes approches générales qui permettent de réduire le périmètre dans lequel les travaux de construction en eau peuvent générer des bruits excédant les seuils de sécurité proposés pour assurer la protection des poissons et des mammifères marins. Le plus souvent, les travaux pouvant nécessiter le recours à des mesures d'atténuation du bruit sont le fonçage de pieux par battage, qui sont généralement ceux pouvant générer les pressions sonores les plus élevées

## MÉTHODES ALTERNATIVES AU BATTAGE DE PIEUX

Dans la mesure où l'équipement de battage utilisé le permet, il est parfois possible d'ajuster les paramètres de battage de manière à réduire l'intensité du bruit généré. Par exemple, la prolongation du temps d'impact permet non seulement de réduire l'intensité sonore, mais également de déplacer le pic vers des fréquences plus basses et généralement moins dommageables pour la faune marine (Elmer *et al.*, 2006; ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009). Les gains peuvent toutefois s'avérer minimes, ce qui justifie de considérer des méthodes de fonçage alternatives, telles le fonçage par vibration, par vissage ou par pression.

## VIBROFONÇAGE

Le vibrofonçage représente une alternative intéressante et généralement moins bruyante que le battage de pieux ou de palplanches. À titre comparatif, Carr *et al.* (2006) ont estimé à 164 dB re 1  $\mu$ Pa @ 1 m le niveau sonore généré par le vibrofonçage et à 216 dB re 1  $\mu$ Pa @ 1 m celui du battage de palplanches. Les fréquences dominantes générées par le vibrofonçage se situent entre 25 et 2 000 Hz (Blackwell, 2005; GENIVAR, 2013). Le bruit aérien généré par le vibrofonçage étant généralement moindre que pour le battage, de même que celui transmis dans l'eau, cette technique est souvent favorisée au battage. Suivant les substrats rencontrés, les travaux amorcés par vibrofonçage peuvent parfois être terminés par la technique de battage (Nedwell et Howell, 2004; Carr *et al.*, 2006).

## MÉTHODES DE CONFINEMENT OU DE RÉDUCTION DU BRUIT

L'utilisation de barrières d'atténuation sonore comprend le rideau de bulles traditionnel, ainsi que d'autres barrières acoustiques telles qu'une gaine de mousse installée autour des pieux, quoique cette dernière méthode s'applique mal aux palplanches (Elmer *et al.*, 2006; ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009; Elmer, 2010). Les différentes approches disponibles agissent indépendamment pour la plupart, ce qui permet une réduction substantielle de l'intensité des bruits, de l'ordre de 15 à 45 dB lorsqu'on les utilise en combinaison.

## RIDEAU DE BULLES

Le rideau de bulle représente l'option la plus souvent utilisée pour atténuer la propagation du bruit causé par le battage de pieux ou de palplanches. Il s'agit essentiellement de souffler de l'air, à l'aide d'un compresseur, dans un réseau de tubulures trouées qui encerclent la base de la structure à enfoncer, de manière à créer un rideau de bulles qui interfèrent avec la propagation du son provenant du battage. Les premières tentatives en ce sens ont été réalisées dans un projet impliquant de battage de pieux en milieu marin à Hong-Kong (Wursig *et al.* 1999), où les rideaux de bulles avaient permis une faible réduction de 3 à 5 dB. L'approche s'est toutefois grandement améliorée depuis (ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009). Nos propres travaux dans le domaine montrent d'ailleurs que l'atténuation par le rideau de bulles se fait surtout sentir pour les bandes de fréquences allant de 300 Hz à 8000 Hz, atteignant jusqu'à 15 à 20 dB re 1  $\mu$ Pa pour les fréquences situées entre 500 Hz et 5000 Hz (WSP, 2015a). Reyff (2003, 2009) rapporte pour sa part des réductions de l'ordre de 20 à 30 dB re 1  $\mu$ Pa à courte distance de pieux, c'est-à-dire dans la zone où le bruit risque le plus de causer la mortalité ou des blessures aux poissons.

Illingworth et Rodkin (2010) ont pour leur part mesuré des atténuations de l'ordre de 3 à 35 dB re 1  $\mu$ Pa, selon que le rideau de bulles était confiné ou non dans une gaine. Il est à noter que le recours à une gaine ou à un caisson de confinement des bulles s'avère particulièrement utile, voire essentiel, dans les secteurs à forts courants.

Au cours des dernières années, l'idée d'utiliser des ballons gonflés d'air retenus par des filets de pêche a été testée, en remplacement des rideaux de bulles traditionnels, pour atténuer les bruits d'impact du battage de pieux (Elmer, 2010). L'utilisation de ballons revêt plusieurs avantages, dont :

- des effets d'atténuation pouvant atteindre - 40 dB dans la fourchette de 50 à 5 000 Hz;
- de subir peu d'influence des marées et des courants;
- d'éliminer le besoin de compresser de l'air en continu;
- d'être utilisable autant à l'intérieur du pieu qu'en tant qu'enveloppe extérieure ou comme couverture de fond (Elmer, 2010).

Ce système, en voie d'être breveté, semblerait également moins coûteux que les rideaux de bulles traditionnels, mais nous n'avons pas trouvé d'exemple concret de son utilisation.

## CAISSONS ET COFFRAGES

Bien que plus coûteuse que le rideau de bulles, l'installation de coffrages ou de caissons autour de la zone de travaux et l'assèchement de celle-ci constitue la meilleure approche pour isoler les travaux du milieu aquatique ambiant et réduire au minimum la propagation du bruit dans celui-ci (ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009). Les résultats atteints sont semblables ou supérieurs à ceux d'un rideau de bulles d'épaisseur équivalente. Si le caisson ou le coffrage ne peut être asséché, l'utilisation complémentaire d'un mur de bulle dans celui-ci donne aussi de bons résultats (ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009).

## GAINES ISOLANTES

Les gaines isolantes sont généralement des tubes creux de diamètre supérieur à celui du pieu et dans lequel le pieu est inséré durant le fonçage. La gaine est normalement vidée de son eau préalablement au fonçage, de manière à créer un mur d'air entre le pieu et l'eau ambiante. Il s'agit d'une approche semblable à celle des coffrages ou des caissons à sec, mais de moindre efficacité vu la plus faible épaisseur du mur d'air. Les résultats atteints sont toutefois semblables ou supérieurs à ceux d'un rideau de bulles d'épaisseur équivalente (ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009). Une méthode voisine, qui consiste à envelopper le pieu foncé par un tube de plus grand diamètre, mais sans le vider de son eau ni y injecter de bulles, permet pour sa part une réduction du bruit de 4 à 8 dB re 1  $\mu$ Pa (Illingworth et Rodkin, 2010). Il s'agit toutefois d'une méthode difficilement applicable aux palplanches.

## COUSSINS AMORTISSEURS

Les cousins amortisseurs sont des pièces de bois, de nylon ou de micarta (composite de papier ou de coton et de résine) qui sont installés au sommet du pieu ou de la palplanche afin d'atténuer le bruit généré par le battage. Selon leur composition, ils permettent une atténuation sonore de l'ordre de 4 à 26 dB re 1  $\mu$ Pa. Ils peuvent être utilisés en complément d'autres mesures d'atténuation, comme le mur de bulles, mais leur faible durabilité est à considérer (ICF Jones et Stokes et Illingworth et Rodkin, 2009).

# Annexe K

AMBIANCE LUMINEUSE



ANNEXE K-1

**CALIBRATION DE L'UNIHDRON SKY  
QUALITY METER**

---



SQM-LU-DL-V Calibration data			
Report Date	2015-06-08		
Serial Number	2881		
USB Serial Number	FTFJUJIK		
Model Number	11 (SQM-LU-DL-V)		
Feature version	33		
Protocol version	4		
Data logging capacity	524288 records		
Light calibration offset	19.96 mags/arcsec <sup>2</sup>		
Light calibration temperature	20.3 °C		
Dark calibration period	149.986 seconds		
Dark calibration temperature	21.5 °C		
Calibration offset	8.71 mags/arcsec <sup>2</sup>		
Acceleration position 1	-211	53	17065
Acceleration position 2	-222	121	-15859
Acceleration position 3	-543	16264	589
Acceleration position 4	-114	-16153	392
Acceleration position 5	16084	250	717
Acceleration position 6	-16579	-147	699
Magnetic maximum XYZ	3324	3526	3172
Magnetic minimum XYZ	-3164	-3150	-2945



ANNEXE K-2

**CERTIFICAT DE CONFORMITÉ DU LUXMÈTRE**



**TES** TES  
Electrical  
Electronic Corp.

7F, No. 31, Lane 513, Rui Guang Road, Neihu Dist. Taipei, Taiwan.

Tel: (02) 2799-3660

Fax no. 886-2-2799-5099

E-Mail : tes@ms9.hinet.net

<http://www.tes.com.tw>

***CERTIFICATE OF COMPLIANCE***

Herewith TES Electrical Electronic Corp. on the basis of the test undertaken verify that above items have been inspected and examined, are complied with the published general catalog and instruction manual of accuracy specifications for all ranges and parameters.

The calibration system of standards in accordance with ISO 9002 regulation.



***TES ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.***



# Annexe L

MILIEU BIOLOGIQUE



ANNEXE L-1

**RELEVÉS DE VÉGÉTATION TERRESTRE ET  
RIVERAINE DANS LES STATIONS D'INVENTAIRE  
FLORISTIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE RESTREINTE**

---









Nom français	Nom latin	Statut hydrique <sup>a</sup>	Station d'échantillonnage																			
			Végétation terrestre													Végétation riveraine (rivière Saguenay)						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Oxalide de montagne	<i>Oxalis montana</i>	NI	-	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>	FACH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Plantain maritime	<i>Plantago maritima</i>	FACH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+
Potentille ansérine	<i>Potentilla anserina</i>	FACH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Prêle	<i>Equisetum sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Pyrole unilatérale	<i>Pyrola secunda</i>	NI	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scirpe	<i>Scirpus sp.</i>	FACH/OBL	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Smilacine à grappes	<i>Smilacina racemosa</i>	NI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Spartine pectinée	<i>Spartina pectinata</i>	OBL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Trientale boréale	<i>Trientalis borealis</i>	NI	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Strate muscinale</b>																						
Cladine	<i>Cladina sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypne éclatante	<i>Hylocomium splendens</i>	-	1	-	-	2	-	2	-	+	3	-	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-
Hypne de Schreber	<i>Pleurozium schreberi</i>	-	-	-	-	5	-	4	-	+	4	4	2	3	5	-	-	-	-	-	-	-
Polytric	<i>Polytrichum sp.</i>	-	+	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Sphaigne	<i>Sphagnum sp.</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a. Statut hydrique pour les espèces vasculaires du Québec méridional (Bazoge et coll., 2014)

b. NI : non indicatrice de milieux humides

c. FACH : facultative des milieux humides

d. OBL : obligée des milieux humides

**Indices d'abondance-dominance de Braün-Blanquet (1954) :**

Indice d'abondance-dominance	Description
+	Moins de 1 % de recouvrement de l'espèce dans la superficie inventoriée
1	1 à 5 % de recouvrement de l'espèce dans la superficie inventoriée
2	5 à 25 % de recouvrement de l'espèce dans la superficie inventoriée
3	25 à 50 % de recouvrement de l'espèce dans la superficie inventoriée
4	50 à 75 % de recouvrement de l'espèce dans la superficie inventoriée
5	75 à 100 % de recouvrement de l'espèce dans la superficie inventoriée



ANNEXE L-2

**LISTE DES ESPÈCES D'OISEAUX SUSCEPTIBLES  
DE FRÉQUENTER LA ZONE D'ÉTUDE**

---



## Annexe L-2 Liste des espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Famille	Nom français	Nom latin	Source				
			AONQ (2016)	WSP			
				Nidification	Printemps	Automne	
Gaviidés	Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	POSS	POSS	X	X	
Phalacrocoracidés	Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>			X	X	
	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>			X	X	
	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	POSS				
	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	CONF		X	X	
	Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	CONF		X	X	
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>			X		
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	CONF				
	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>			X		
	Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	POSS		X	X	
	Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	CONF		X	X	
	Anatidés	Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	CONF		X	X
		Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>				X
		Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>			X	
		Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>			X	X
		Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>			X	
Macreuse noire		<i>Melanitta nigra</i>			X		
Petit garrot		<i>Bucephala albeola</i>			X		
Oie des neiges		<i>Anser caerulescens</i>			X	X	
Petit fuligule		<i>Aythya affinis</i>			X		
Sarcelle d'hiver		<i>Anas crecca</i>			X		
Podicipedidés	Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>			X	X	
Pandionidés	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>			X		
Accipitridés	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	POSS				
	Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>			X	X	
	Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>				X	
	Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	POSS	POSS			
	<b>Pygargue à tête blanche</b>	<b><i>Haliaeetus leucocephalus</i></b>			<b>X</b>		
Cathartidae	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	POSS	POSS	X		
Falconidés	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	POSS	POSS	X		
	<b>Faucon pèlerin</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	<b>CONF</b>				
Phasianidés	Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	CONF	POSS		X	
Charadriidés	Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	CONF				

## Annexe L-2 Liste des espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Familie	Nom français	Nom latin	AONQ 2016	Source		
				Nidification	Printemps	Automne
Scolopacidés	Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	POSS			
	Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	POSS		X	X
Laridés	Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	POSS		X	X
	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>			X	X
	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>			X	X
Columbidés	Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	CONF			
Cuculidés	Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	POSS			
	Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	CONF			
Strigidés	Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	POSS			
	Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	POSS			
Trochilidés	Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	PROB			
Alcedinidés	Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	POSS	POSS		
	Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	POSS	POSS		X
Picidés	Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>				X
	Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>	POSS	POSS		
	Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	PROB			X
	Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	PROB	PROB		
	Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	POSS	POSS		
	Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	CONF	PROB		
Tyrannidés	Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	PROB	PROB		
	Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	POSS	POSS		
	Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	PROB	POSS		
	<b>Pioui de l'Est</b>	<b><i>Contopus virens</i></b>	<b>PROB</b>			
Viréonidés	Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	PROB	POSS		
	Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	PROB	POSS		
	Viréo de philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	POSS	POSS		
Corvidés	Corneille d'Amérique	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	CONF	POSS	X	X
	Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	CONF	PROB		X
	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	CONF	POSS	X	X
Alaudidés	Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>				X
Hirundinidés	Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	PROB			
	<b>Hirondelle rustique</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>CONF</b>			

## Annexe L-2 Liste des espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Famille	Nom français	Nom latin	Source			
			AONQ 2016	WSP		
				Nidification	Printemps	Automne
Paridés	Mésange à tête brune	<i>Poecile hudsonicus</i>	PROB			
	Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	CONF	PROB		X
Certhiidés	Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	POSS	POSS		
Sittidés	Sitelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	CONF	PROB		X
Troglodytidés	Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	PROB	POSS		
Regulidés	Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	POSS	POSS		
	Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	CONF	POSS		X
Sturnidés	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	CONF			
	Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>				X
Turdidés	Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	CONF	PROB		
	Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	PROB	PROB		
	Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	PROB	POSS		
	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	CONF	CONF		
Bombycillidés	Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	POSS	POSS		
Parulidés	Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>	PROB	PROB		
	Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>	PROB	POSS		
	Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	CONF	POSS		
	Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>	PROB	POSS		
	Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>	CONF	POSS		
	Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>	CONF	POSS		
	Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	PROB	POSS		
	Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>	CONF	PROB		
	Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>	PROB	POSS		
	Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>	CONF	POSS		
	Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	PROB	POSS		
	Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	PROB			
	<b>Paruline du Canada</b>	<b><i>Cardellina canadensis</i></b>	<b>POSS</b>	<b>POSS</b>		
	Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	POSS			
	Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	PROB	POSS		
	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	PROB	POSS		
	Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	CONF	POSS		
	Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>	CONF	PROB		
	Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>	CONF	POSS		

## Annexe L-2 Liste des espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Famille	Nom français	Nom latin	Source		
			AONQ 2016	WSP	
			Nidification	Printemps	Automne
Parulidés (suite)	Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>	CONF	POSS	
Cardinalidés	Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	POSS	POSS	
	Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	PROB		
	Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	POSS	POSS	
Embérizidés	Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>			X
	Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	PROB	PROB	X
	Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	PROB		
	Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	POSS		
	Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	POSS		
	Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	PROB		X
	Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	CONF	POSS	
	Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	POSS		
	Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>			X
	Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	CONF	PROB	X
Passéridés	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	POSS		
Ictéridés	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	CONF		
	<b>Quiscale rouilleux</b>	<b><i>Euphagus carolinus</i></b>			<b>X</b>
	Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	PROB		
Fringillidés	Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	POSS		
	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	POSS		
	Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>	POSS		X
	Gros-bec errant	<i>Hesperiphona vespertina</i>	PROB	POSS	
	Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	PROB	POSS	
	Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	PROB	POSS	X

# Annexe M

ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE



---

# Étude de potentiel archéologique

**Projet d'implantation d'un quai de distribution de  
concentré d'apatite sur la rive nord du Saguenay**

---



---

**Jonathan Skeene Parent et Érik Langevin**  
**Subarctique Enr.**  
**Octobre 2014**

---

En couverture : Scierie de l'Anse à pelletier, 1918. Source inconnue

Étude de potentiel archéologique. Ariane Phosphate Inc.  
Subarctique Enr.

# **ARIANNE PHOSPHATE INC.**

## **Étude de potentiel archéologique**

### **Implantation d'un quai de distribution de concentré d'apatite sur la rive nord du Saguenay**

---

Étude préparée par :

Subarctique Enr.

1428, rue des Maristes

Saguenay, Qc

G7H 4K7

Téléphone : 418-693-5444

Adresse courriel : [subarctique@hotmail.com](mailto:subarctique@hotmail.com)

Octobre 2014

## Sommaire

Dans le cadre du projet d'implantation d'un quai de distribution de concentré d'apatite sur la rive nord du Saguenay, la firme d'archéologie Subarctique Enr. a été mandatée par la société Ariane Phosphate afin d'évaluer le potentiel archéologique du secteur affecté par les travaux d'implantation et ses environs.

La zone d'étude locale couvre une superficie de plus ou moins 2 620 hectares (26.2 km<sup>2</sup>) alors que la zone restreinte, où auront lieu l'essentiel des travaux, couvre une superficie d'environ 7.7 hectares (0.077 km<sup>2</sup>) et est localisée sur les feuillets 1 : 50 000 22D/7, à l'intérieur de la MRC du Fjord-du-Saguenay et des municipalités de Saint-Fulgence et de Sainte-Rose-du-Nord. La zone à l'étude fait également partie du Nitassinan de la communauté Innu d'Essipit.

La présente étude de potentiel archéologique s'appuie sur plusieurs sources documentaires telles que des cartes anciennes, des rapports d'interventions archéologiques et autres études de potentiel et synthèses archéologiques, ainsi que différentes monographies, mentions ethnohistoriques, photos aériennes de même que des cartes de dépôts pédologiques. Tant les éléments historiques et archéologiques, que ceux liés aux caractéristiques de l'environnement actuel et passé ont également été pris en ligne de compte.

Que ce soit à l'intérieur de la zone d'étude locale ou de la zone d'étude restreinte, aucune intervention archéologique n'a eu lieu et aucun site archéologique n'est répertorié. Cela ne signifie pas pour autant que les zones d'études locales et restreintes n'ont jamais été fréquentées, mais seulement que les recherches n'ont pas été effectuées par des spécialistes. Nous tenons toutefois à attirer l'attention sur la présence de quelques sites archéologiques situés à quelques kilomètres de la zone d'étude locale. Le premier, situé à 9 kilomètres à l'est est localisé près de la rivière Valin, à l'intérieur de la municipalité de Saint-Fulgence (DcEr-a). Un second (DcEo-1), situé à plus de 15 kilomètres à l'ouest de la zone d'étude locale, se trouve à l'intérieur des limites de la municipalité de Sainte-Rose-du-Nord. Finalement, à près de cinq km au sud sud-est, se trouvent les différents sites archéologiques de l'Anse-à-la-Croix (DcEp-1, 2, 4, 3, 5) situés dans la municipalité de Saint-Félix-d'Otis

Vingt zones à potentiel archéologique ont été identifiées à l'intérieur de la zone d'étude locale. De ce nombre, aucune ne se trouve à l'intérieur de la zone restreinte. Par le fait même, et considérant que les travaux d'infrastructures prévus respectent les plans de construction actuels, la réalisation de sondages archéologiques ne s'avère pas nécessaire. Cependant, si les plans de construction actuels venaient à changer, il faudrait porter attention aux zones à potentiel identifiées dans la présente étude et, advenant le cas que

ces zones soient affectées par les travaux de construction, envisager la réalisation de sondages archéologiques.

## Table des matières

Sommaire .....	iv
Table des matières.....	vi
Liste des figures .....	vii
Liste des tableaux.....	viii
Équipe de réalisation.....	ix
1 Introduction.....	10
1.1 Mise en contexte .....	10
1.2 Présentation du secteur à l'étude.....	11
2. Méthodologie .....	15
2.1 Mise en contexte.....	17
3. Description physique, environnementale et archéologique de la région à l'étude et de sa périphérie .....	19
3.1 Aperçu général .....	19
3.2 Aperçu détaillé .....	20
3.2.1 Faune et végétation .....	20
3.2.2 Géologie du socle et ressources minérales.....	22
3.2.3 Glaciation quaternaire et dépôts meubles .....	22
3.2.4 Hydrographie .....	26
4. Bilan de l'occupation humaine du territoire (Gadbois et Langevin, 2013) .....	29
4.1 L'occupation amérindienne (450 à 9000 A.A.) .....	29
4.2 La période historique (0 à 450 A.A) .....	33
4.3 Occupation humaine du secteur à l'étude .....	36
4.3.1 Présence des Premières Nations.....	36
4.3.2 Présence euro-Canadienne du secteur à l'étude.....	44
Au temps du poste de traite de Chicoutimi .....	44
Au temps de l'exploitation forestière et de la colonisation.....	45
5. Identification des secteurs à potentiel archéologique .....	52
5.1 Analyse des paramètres.....	52
5.2 Résultats et recommandations.....	55
6. Conclusions.....	56
7. Ouvrages cités.....	57
Annexe 1 .....	60
Annexe 2 .....	62

## Liste des figures

Figure 1 : Plan de construction du quai de transport d'apatite .....	12
Figure 2 : Localisation de la zone à l'étude et des travaux projetés .....	13
Figure 3 : Topographie de la zone à l'étude et travaux projetés.....	14
Figure 4 : Topographie et élévation du secteur à l'étude.....	21
Figure 5 : Géologie de la zone à l'étude .....	24
Figure 6 : Dépôts meubles de la zone à l'étude .....	25
Figure 7 : Bassin hydrographique de la rivière Saguenay et bassins hydrographiques adjacents.....	27
Figure 8 : Localisation des différents sites archéologiques de la rivière Saguenay et ses affluents par types d'occupation chronologiques .....	31
Figure 9 : Étapes du peuplement régional au Saguenay-Lac-Saint-Jean.....	36
Figure 10 : Interventions archéologiques dans un rayon de 25 km du secteur à l'étude ..	38
Figure 11 : Carte démontrant les territoires de chasse des montagnais du lac Saint-Jean et du fleuve Saint-Laurent et agrandi.....	39
Figure 12 : Territoire revendiqué par la communauté d'Essipit.....	40
Figure 13 : Cours de la rivière Saguenay depuis son entrée jusqu'à la rivière Chicoutimi, 1748 et agrandis .....	41
Figure 14 : Rivière Saguenay de l'embouchure à Chekoutimi, vue de côté de l'ouest sud-ouest, perspective de Chekoutimi de côté nord-est, 1748. Agrandi.....	42
Figure 15 : Carte de Bellin de 1744.....	43
Figure 16 : Plan du canton Harvey de 1855 et agrandi du secteur de l'Anse à Pelletier démontrant un hameau villageois à l'embouchure de la rivière du même nom .....	47
Figure 17 : Plan cadastral du canton Harvey. 1848 .....	48
Figure 18 : Plan cadastral du canton Harvey, 1910 .....	49



Figure 19 : Plan cadastral du canton Harvey, 1935 ..... 50

Figure 20 : Plan cadastral du canton Saint-Germain, 1870 ..... 51

**Liste des tableaux**

Tableau 1 : Paramètres de l'étude de potentiel archéologique ..... 54

### **Équipe de réalisation**

Cette étude de potentiel archéologique est réalisée pour le compte de la société Ariane Phosphate Inc.

### **Équipe de Subarctique Enr.**

Érik Langevin	Archéologue, Coordonnateur, Rédaction
Jonathan Skeene Parent	Archéologue, Recherche, Rédaction, Édition
Raphaël Gadbois	Archéologue, Cartographie

### **Équipe d'Ariane Phosphate Inc**

Éric Arsenault	Directeur environnement et développement durable
----------------	--

## **1 Introduction**

### **1.1 Mise en contexte**

Afin d'évaluer l'impact sur les ressources archéologiques que pourrait avoir l'implantation d'un quai de distribution de concentré d'apatite sur la rive nord du Saguenay (figure 1), situé à l'intérieur des limites des municipalités de Saint-Fulgence et de Sainte-Rose-du-Nord; la société Ariane Phosphate a confié à la firme d'archéologie Subarctique Enr. la réalisation d'une étude de potentiel archéologique.

Cet exercice théorique est fréquemment mis en œuvre lors de travaux d'envergures conformément aux articles 31.1 et suivant de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (L.R.Q.; c.Q-2) et de l'article 2 du règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., r.9). Le projet est également assujéti à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) (L.C.R., c. C-15.2, c. 37).

La LQE stipule aux articles 31.1, que les sites archéologiques et historiques ainsi que les biens culturels peuvent être considérés à titre de paramètres d'analyses dans l'étude d'impact sur l'environnement. Le règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts précise que l'étude d'impact peut traiter les aspects des inventaires qualitatifs et quantitatifs du patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu visé par le projet d'aménagement (section III, art. 3b). Quant à la loi sur le patrimoine culturel (LPC, loi 82), l'article 76 prévoit que si le ministre était d'avis qu'il existe une menace réelle ou appréhendée que soit dégradée, de manière non négligeable, un bien susceptible de présenter une valeur patrimoniale, ce dernier peut intervenir de différentes façons, incluant l'arrêt des travaux.

Le présent mandat a donc eu pour but d'identifier les zones à potentiel archéologiques et les ressources archéologiques connues afin de pouvoir évaluer les impacts que la ressource archéologique pourrait subir lors de la concrétisation des travaux d'implantation du quai de distribution de concentré d'apatite.

L'étude de potentiel archéologique d'une région ou d'un secteur donné permet de dresser un tableau diachronique de l'occupation humaine, de la paléohistoire à aujourd'hui. Elle vise à repérer, identifier et décrire les traces ou vestiges qui témoignent de la vie passée des groupes ou sociétés (Premières Nations et Euroquébécois). L'étude du potentiel archéologique constitue également un outil de gestion et de planification utilisable dans le processus d'acquisition de connaissances, de sauvegarde et de mise en valeur des

ressources patrimoniales. Ce document comprend donc une description sommaire de l'environnement naturel du secteur à l'étude puisque ces conditions sont intimement liées à la présence humaine historique ou paléohistorique. Finalement, une grille de paramètres discriminants est élaborée en tenant compte des connaissances relatives à l'occupation humaine ancienne et de celles des milieux géographiques et paléogéographiques. La présentation des résultats de l'analyse archéologique du secteur ciblé, incluant un support cartographique et iconographique, complète l'étude de potentiel archéologique.

## **1.2 Présentation du secteur à l'étude**

Le secteur à l'étude englobe de manière générale le territoire compris entre la route 172 et la rive nord du Saguenay comprise, d'est en ouest, entre l'Anse à Napoléon-Brisson et quelque 800 mètres à l'ouest de l'Anse d'En Dessous (Figure 2). Il s'intègre également dans les limites des municipalités de Saint-Fulgence et de Saint-Rose-du-Nord. Ce secteur englobe ainsi l'ensemble des endroits où les travaux d'implantation du quai de distribution ainsi que les aménagements routiers et autres structures, sont prévus par la société Ariane Phosphate, sans nécessairement s'y limiter. En effet, il est impossible d'étudier le potentiel d'occupation du territoire en le morcelant en unités isolées correspondants aux uniques secteurs qui seront touchés par des travaux, l'occupation humaine du territoire se faisant de manière continue.

Situé dans la MRC du Fjord-du-Saguenay, le secteur à l'étude se situe à l'intérieur du bassin versant de la rivière Saguenay dans un secteur accidenté (Figure 3) comprenant quelques petits cours d'eau, quelques lacs de différentes envergures ainsi que diverses anses situées le long de la rive nord de la rivière Saguenay.







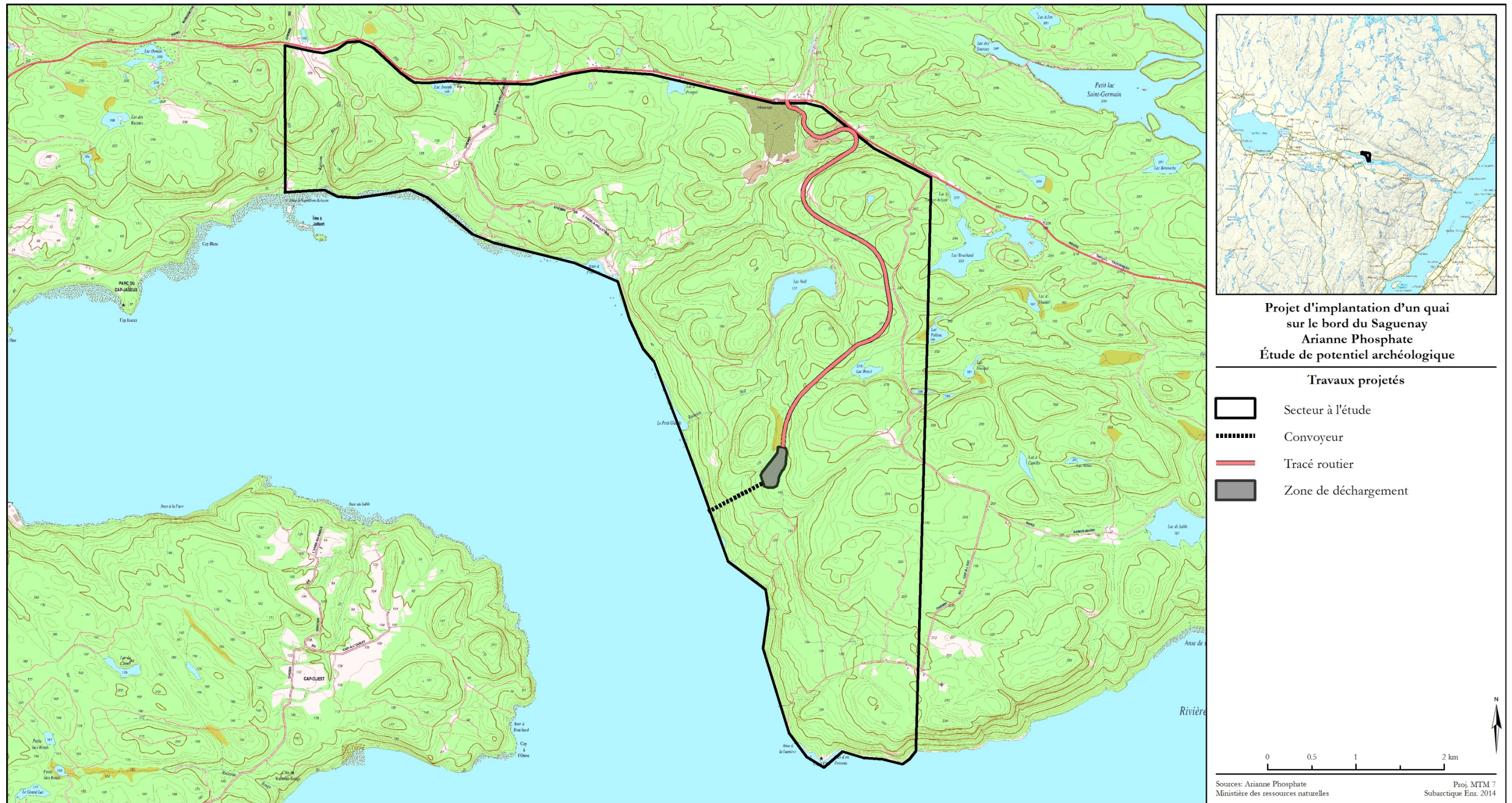


Figure 2 : Localisation de la zone à l'étude et des travaux projetés



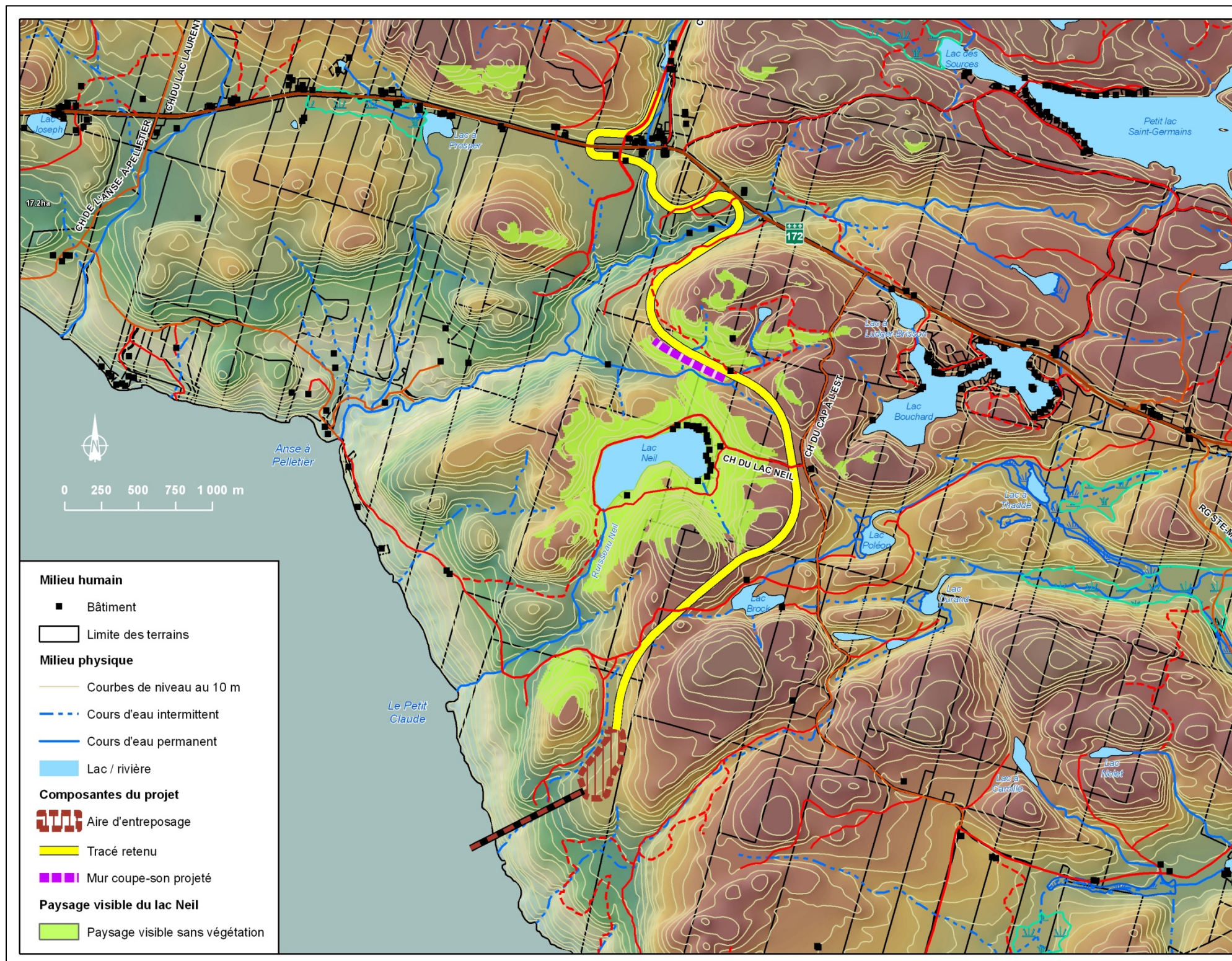


Figure 3 : Topographie de la zone à l'étude et travaux projetés



## **2. Méthodologie**

Puisque les documents écrits ne livrent qu'une partie limitée et plutôt récente de la connaissance relative aux diverses expériences humaines, les sites et les biens archéologiques représentent des témoignages incontournables de la présence humaine ancienne sur un territoire. De par leur définition de vestiges, les biens archéologiques sont considérés comme fragiles et sont susceptibles d'être détruits par la réalisation de projets d'aménagements d'infrastructures. Au Québec, cette présence humaine remonte jusqu'aux environs de 10 000 ans avant aujourd'hui (A.A.), comprenant la période paléohistorique et la période historique qui débute au XVI<sup>e</sup> siècle et qui se poursuit jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle.

Les sites de la période paléohistorique consistent souvent en une présence d'artéfacts peu apparents, enfouis dans le sol jusqu'à des profondeurs pouvant atteindre un peu plus d'un mètre. Ces vestiges paléohistoriques peuvent prendre la forme d'outils de pierre taillée, de déchets résultants de la taille de ces outils, d'os et de fragments d'os, de tessons de poterie, de structures en pierre telle que des cercles de foyers ou de tentes et aussi par des traces de sépultures humaines. Ils incluent aussi toutes les données qui permettent de cerner le contexte de l'occupation humaine, car le sol peut contenir des traces de charbon de bois utiles à la datation, des pollens pour l'identification de la flore au moment d'une occupation, etc.

Les sites de la période historique peuvent être représentés par des traces de campements des Premières Nations de cette période ou par ceux d'Eurocanadiens, par des lieux de bivouacs, par des stations de pêche ou d'autres activités, par des sentiers, des axes de portages, des chemins anciens, par des établissements d'exploitation de la forêt ou par divers autres types d'infrastructures aménagées pour exploiter des ressources naturelles ayant été présentes dans le territoire à l'étude. Les vestiges peuvent être représentés par des objets lithiques, des fragments de poterie, de vaisselle, de verre, d'outils en bois, en métal et par des ossements d'animaux et parfois mêmes humains.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts sur l'environnement (incluant les ressources archéologiques et patrimoniales) de projets d'aménagements, l'étude de potentiel archéologique vise à délimiter les lieux susceptibles de contenir des traces d'occupations humaines anciennes des périodes paléohistoriques ou historiques. Une fois les superficies délimitées, des expertises sur le terrain (sondages) peuvent être réalisées afin de vérifier la présence ou l'absence de ces traces dans chacune de ces surfaces ou zones à potentiel archéologique en amont des projets futurs. Le cas échéant, selon les résultats de l'évaluation des sites archéologiques découverts, des fouilles peuvent être réalisées afin de sauvegarder les biens et les contextes archéologiques qui sont susceptibles d'être

perturbés. D'autres mesures de mitigation peuvent également être envisagées, telle la surveillance archéologique lors de l'accomplissement des travaux.

La détermination du potentiel archéologique repose sur l'analyse de données archéologiques, paléohistoriques et historiques, d'archives et de publications historiques, d'études paléogéographiques, géomorphologiques, géologiques ainsi que de la faune et de la flore. Ces données permettent d'identifier la présence de sites archéologiques déjà connus et de concevoir des modèles théoriques, constitués de caractéristiques géographiques, qui correspondent à des types de lieux ayant pu être favorisés par divers groupes humains dans un espace prédéterminé. La projection de ces modèles théoriques pour un espace donné, dans une perspective synchronique (c'est-à-dire contemporaine) et diachronique (à des moments différents), permet de délimiter des zones à potentiel archéologique susceptibles d'avoir été occupées, utilisées, aménagées ou fréquentées par des groupes humains, au cours des périodes paléohistorique et/ou historique.

Toutefois, la conception de modèles théoriques est dépendante de la disponibilité des données géomorphologiques, archéologiques et historiques. En cas de disponibilité restreinte, ce sont des critères généraux d'accessibilité et de disponibilité de ressources qui sont utilisés afin de délimiter des zones à potentiel archéologique, exclusivement ou combinés avec les critères géographiques provenant de l'analyse des données archéologiques et historiques. C'est ainsi que pourront être identifiées les terrasses fluviales anciennes et actuelles, les rives également anciennes et actuelles des cours d'eau et des plans d'eau, les dépôts de surface bien drainés, les sources de matériaux lithiques ayant pu servir à la fabrication d'outils en pierre, les surfaces relativement planes, les lieux propices à l'exploitation de la faune aquatique et terrestre, etc. À ces paramètres discriminants, s'ajoutent ceux qui excluent les milieux irrémédiablement perturbés par les activités humaines contemporaines, les pentes trop fortes et les milieux généralement trop humides comme les tourbières et les marécages.

La détermination des zones à potentiel archéologique est concrétisée par la délimitation cartographique de ceux-ci et par des recommandations précises quant aux travaux à réaliser pour vérifier le potentiel théorique afin d'atténuer les impacts éventuels sur les sites et les biens archéologiques.

Dans le cas présent, compte tenu des disponibilités budgétaires, des échéanciers et de la disponibilité des instruments cartographiques, la délimitation des zones à potentiel archéologique fut effectuée à partir de données cartographiques au 1 : 20 000, des courbes de niveau LIDAR, de l'examen de photos aériennes et de l'inventaire écoforestier. Les polygones délimitant les zones à potentiel sont nécessairement

approximatifs et il conviendra, le cas échéant, de déterminer sur le terrain si ceux-ci doivent être étendus ou restreint.

## **2.1 Mise en contexte**

Le mandat consistait à évaluer, sur une base cartographique et documentaire, le potentiel archéologique paléohistorique du territoire couvert par le projet d'implantation du quai de distribution de concentré d'apatite d'Arianne Phosphate.

La zone d'étude couverte lors de ce mandat est relativement homogène. Elle se trouve en effet traversé par un seul bassin hydrographique, celui de la rivière Saguenay. Ce secteur est alimenté par quelques petits ruisseaux et des lacs de tête qui ne permettent cependant pas à d'éventuels utilisateurs de passer aisément d'un bassin hydrographique à l'autre.

Le secteur à l'étude se retrouve à l'intérieur de la région écologique des hautes collines de Charlevoix et du Saguenay et plus précisément dans la sous-région des hautes collines des Éboulements (Blouin et Berger 2003). On y retrouve des reliefs dominés par de hautes collines, variant entre 100 et 200 mètres d'altitude, qui font partie du relief le plus accidenté et le plus escarpé de la région écologique. En effet, ce paysage s'avère découpé par nombre de failles le long desquelles nous retrouvons des cassures abruptes (Ibid. : 2.8).

Ethnohistoriquement parlant, ce secteur est intéressant dans la mesure où il se situe dans le Nitassinan revendiqué par la communauté Innu d'Essipit, à la jonction du Nitassinan revendiqué par la communauté de Mashteuiatsh et de la partie sud-ouest. Notons cependant que le territoire à l'étude ne fait pas partie des zones d'intérêt patrimonial de la communauté d'Essipit. L'exploitation et le passage sur cette zone précise du territoire revendiqué, même s'ils sont saisonniers et ponctuels, n'est dès lors pas confirmé. Il est cependant possible qu'au cours de la paléohistoire la situation ait été différente, les contextes sociaux intergroupes pouvant avoir peu en commun avec la situation ethnohistorique, et ce même si les impératifs de subsistance demeurent, pour toutes les périodes, probablement similaires.

La plupart des zones à potentiel ont été délimitées non pas en fonction de la superficie (qui demeure somme toute relative), mais selon un certain nombre de critères qui particularisent un plan d'eau ou une unité physiographique. En raison du peu de données archéologiques, historiques et ethnohistoriques provenant de ce secteur, ce sont principalement les aspects du milieu naturel qui ont le plus contribué à formuler l'avis de potentialité des différentes zones. Il est à noter par exemple que le relief accidenté de la zone à l'étude ainsi que les berges peu accueillantes de la rivière Saguenay dans ce secteur, diminue considérablement le potentiel archéologique de l'endroit. En effet, cet aspect physique du territoire ne favorise pas l'accès à l'intérieur des terres. De plus, les



différents cours d'eau parcourant la zone à l'étude ne permettent pas la migration vers d'autres bassins hydrographiques.

Bien qu'elle diminue considérablement le potentiel archéologique de la zone d'étude, la combinaison de ces différents critères ne l'élimine pas pour autant. En effet, si un portage mentionné dans un document historique laissait présumer d'un passage entre deux cours d'eau et dont il est difficile de déterminer s'il a provoqué des transformations au paysage, ou encore la déposition de vestiges culturels, c'est à tout le tracé présumé du portage que serait attribué un potentiel archéologique.

### **3. Description physique, environnementale et archéologique de la région à l'étude et de sa périphérie**

#### **3.1 Aperçu général**

Au cours des huit derniers millénaires, la géomorphologie du territoire a subi des modifications importantes. Après la déglaciation, de nouvelles terrasses se sont formées. Elles ont ensuite été inondées pour enfin constituer des rivages bordant des nappes d'eau, tout d'abord salines, puis douces. Ces anciennes terrasses, aujourd'hui situées à des dizaines, parfois même des centaines de mètres (horizontalement et verticalement) des berges actuelles, pourraient éventuellement révéler la présence d'occupations humaines anciennes en des lieux qui, sur la base de l'actuel paysage, semblent impropres à l'occupation humaine.

Avec la mise en place des conditions actuelles, il y a un peu plus de 6000 ans, le territoire s'est trouvé traversé par un lavis de sous-bassins hydrographiques. Ces rivières ne sont souvent navigables que sur une partie de leur cours en raison de la présence de rapides infranchissables. Les membres des premières Nations et autres voyageurs devaient alors s'arrêter en aval ou en amont de ces obstacles naturels pour les contourner. Dans ce contexte, il faut prendre en considération d'autres variables topographiques telles, des berges aisément franchissables, les versants menant au chemin le plus court, le plus sûr et le plus accessible. Des critères d'ordre culturel pourraient également avoir leur impact sur la décision. Une pointe avec replat et profitant d'une certaine exposition au vent constituerait un endroit recherché. Surtout s'il est facile d'y accoster et que le drainage y est approprié.

Concernant l'aspect biophysique du milieu, il est nécessaire de tenir compte des transformations radicales que le milieu a subies au cours des deux derniers siècles. Les coupes forestières d'une part et différents travaux d'aménagements d'autre part ont en effet occasionné de nombreux changements à la distribution naturelle des espèces animales et végétales. Il ne faut donc pas présumer de la ressemblance à l'état actuel pour évaluer le potentiel. Par exemple, une biomasse élevée en castor dans un secteur donné pourrait découler de la création artificielle d'une zone humide, d'une interdiction de chasse ou d'une repousse forestière favorisant les espèces déciduales. Il convient donc de considérer tant les conditions actuelles, que les anciennes, lors de l'évaluation de potentiel archéologique.

## 3.2 Aperçu détaillé

### 3.2.1 Faune et végétation

Plus précisément, le secteur à l'étude, soit une partie de la rive nord de la rivière Saguenay comprise à l'intérieur des limites des municipalités de Saint-Fulgence et de Sainte-Rose-du-Nord, se retrouve à l'intérieur de la sous-région écologique des hautes collines des Éboulements qui, quant à elle, se situe à l'intérieur de la région écologique et des hautes collines de Charlevoix et du Saguenay (op. cit.). Comme nous l'avons mentionné précédemment, le secteur à l'étude fait partie du territoire le plus accidenté de la région écologique des hautes collines de Charlevoix et du Saguenay. Le relief escarpé offre bon nombre de failles et de cassures abruptes avec des altitudes moyennes variant entre 100 et 200 mètres de hauteur (Figure 4).

À travers ce relief, un faible réseau de petits cours d'eau s'est développé. Aucune rivière d'importance n'est présente à l'intérieur de la zone d'étude. Le milieu est alors caractérisé par un environnement montagneux et lacustre, présentant quelques zones humides de petites envergures. Si d'importants lacs se trouvent en périphérie du secteur à l'étude, aucun de ceux qui se trouvent à l'intérieur de ce dernier ne dépasse 1,5 km<sup>2</sup> de superficie.

Le territoire à l'étude se retrouve à l'intérieur de la zone de végétation tempérée nordique et se caractérise par la sous-zone mélangée dominée par le domaine de la sapinière à bouleau jaune. Cette dernière se compose majoritairement de peuplement forestier mélangé de bouleau jaune (*Betula alleghanensis*) et de résineux tels que le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'épinette blanche (*Picea glauca*) ainsi que le thuya (*Thuja*). Ce type de peuplement colonise principalement les pentes longues et régulières des collines où le dépôt de till est épais et le drainage, mésique. C'est également, dans la zone qui nous préoccupe, un type écologique qui se retrouve à des altitudes inférieures à 400 mètres (Ibid. :4.8).

En relation avec son couvert forestier, le climat de la région est de type subpolaire, subhumide et continental. La région est caractérisée par un climat frais et humide possédant une période de croissance variant de courte à moyennement longue de 150 à 170 jours (Ibid., p.2.4). La température moyenne en été se situe à 16.01 °C et à -13.45 °C en hiver (Gerardin et Mckenney, 2001).



Figure 4 : Topographie et élévation du secteur à l'étude



Les quelques lacs et ruisseaux qui occupent la zone à l'étude présentent un potentiel ichthyen principalement représenté par l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) auquel s'ajoutent des espèces terrestres qui exploitent ces ressources, tel l'ours (*Ursus americanus*), l'orignal (*Alces alces*), la sauvagine et le petit gibier. De façon générale, les ressources fauniques qu'on retrouve sur ce territoire peuvent être associées à celles qui caractérisent les milieux forestiers mixtes et boréaux. Le caribou forestier devait également être présent jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle.

À travers les millénaires, plusieurs changements environnementaux peuvent avoir transformé certains aspects du territoire. Ainsi, il est raisonnable de penser que des périodes plus chaudes ou plus froides ont eu un impact non seulement sur le couvert forestier, mais également sur les espèces animales, changements auxquels l'homme devait s'adapter. Ces transformations, de façon générale, se sont d'ailleurs accélérées suivant l'exploitation forestière et l'appropriation anthropique contemporaine du territoire qui a modifié le paysage naturel et humain.

### **3.2.2 Géologie du socle et ressources minérales**

Tel que mentionné précédemment, la zone à l'étude, tout comme l'essentiel du Québec, fait partie du Bouclier Canadien et plus précisément de la province géologique de Grenville et de son socle allochtone. À l'intérieur de la zone d'étude, ne se trouve qu'une seule formation qui se caractérise par des Granitoïdes à gneiss charnockitique et des gneiss mixtes (Figure 5) (Hébert et Lacoste., 1998). C'est sur ce socle rocheux que le bassin de la rivière Saguenay s'est inséré lorsque les failles se sont créées. Outre ce graben où coule la rivière Saguenay, on retrouve également un réseau de failles plus ou moins perpendiculaires à l'intérieur desquelles les divers affluents du Saguenay se sont installés.

Aucune source de matière première ayant été exploitée localement n'est actuellement connue dans le secteur à l'étude.

### **3.2.3 Glaciation quaternaire et dépôts meubles**

L'époque quaternaire qui eut lieu il y a entre 80 000 et 12 000 ans a vu le climat et le niveau de la mer fluctué considérablement. À cette époque, pas moins de quatre glaciations se succèdent recouvrant la région de plusieurs kilomètres d'épaisseur se déplaçant sur le socle rocheux. Le poids considérable de ces épaisseurs de glace arrondit par le fait même les différents sommets montagneux tout en sculptant le graben du Saguenay. Le relief actuel résulte en fait des effets de la dernière glaciation (Wisconsin) qui a atteint son maximum il y a environ 18 000 (Dyke et Prest., 1987).

Au recul des glaciers et à la mise en place de dépôts glaciaires au fond de la vallée et sur les hauts plateaux, a succédé l'invasion marine de la mer Goldwaith, dont une extension devait envahir non seulement la rivière Saguenay jusqu'au Lac Saint-Jean (mer de LaFlamme), mais également toute une série de vallées secondaires, laissant des dépôts argileux dans la région. En tenant compte du fait que les eaux froides de la mer ont submergé toutes les terres dont l'élévation était inférieure à 141.5 mètres (Lasalle., 1965), le paysage d'alors offrirait un panorama différent de l'actuel. Plus précisément, dans la région de la Baie des Ha! Ha!, située à proximité de notre aire d'étude, les altitudes de submersion maximales auraient même atteint 165 mètres (Bouchard et al., 1983, Lasalle et Tremblay., 1978 dans Locat et Levesque., 2009 : 140).

Le relief de la zone à l'étude s'inscrit, de manière générale à celui de la région écologique des hautes collines de Charlevoix et du Saguenay présentée précédemment. En effet, le relief se compose de collines, de hautes collines et de monts couverts d'un dépôt glaciaire (till) d'épaisseur variable. (Blouin et Berger., 2003 :2.8). En effet, le till peu épais constitue les dépôts dominant du secteur et les tills épais les dépôts codominants (Ibid. :2.15-2.16).

Le portrait pédologique du secteur à l'étude est majoritairement occupé par des sols d'ordre podzolique (Figure 6):

«Les sols de l'ordre podzolique ont des horizons B dans lesquels le produit dominant d'accumulation est du matériau amorphe constitué principalement de matière organique humifiée combinée, à divers degrés, avec de l'Al et du Fe. Typiquement, les sols podzoliques se rencontrent sur des matériaux parentaux acides de texture grossière à moyenne, sous une végétation de forêt ou de bruyère, dans des pédoclimats frais à très froid, humide et perhumide. Cependant, certains sols podzoliques se rencontrent sous des conditions d'environnement différentes. Par exemple, des sols podzoliques, couvrant de petites étendues, se rencontrent là où le pédoclimat est subhumide, sur des stations sableuses hydriques. D'autres sols podzoliques se sont formés sur des matériaux parentaux calcaires à l'origine». (Groupe de travail sur la classification des sols., 2002 : 111).

Toujours à l'intérieur de la zone à l'étude, il faut également compter, dans une moindre mesure, sur des sols en processus de podzolisation ainsi que sur quelques affleurements rocheux

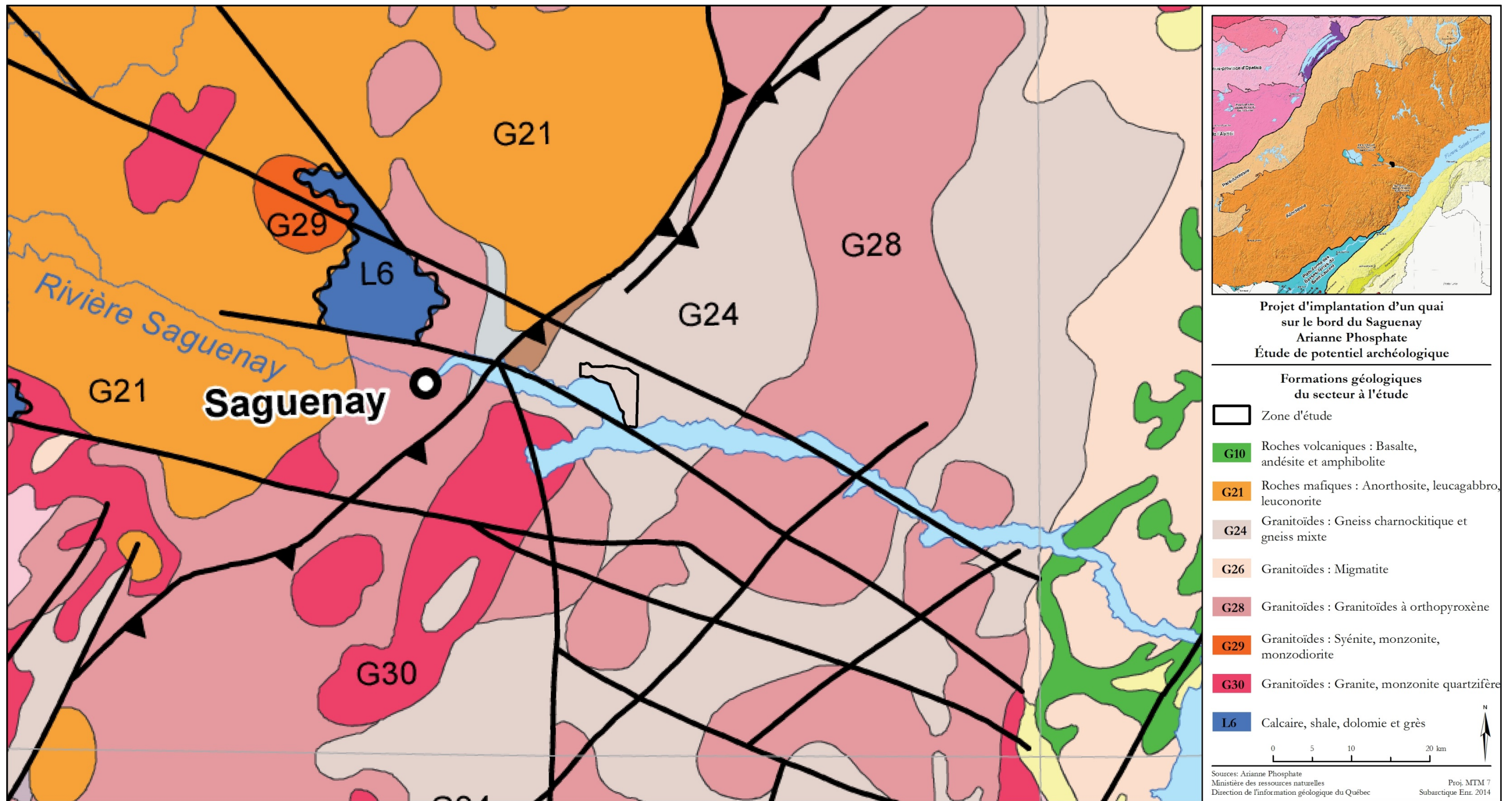


Figure 5 : Géologie de la zone à l'étude



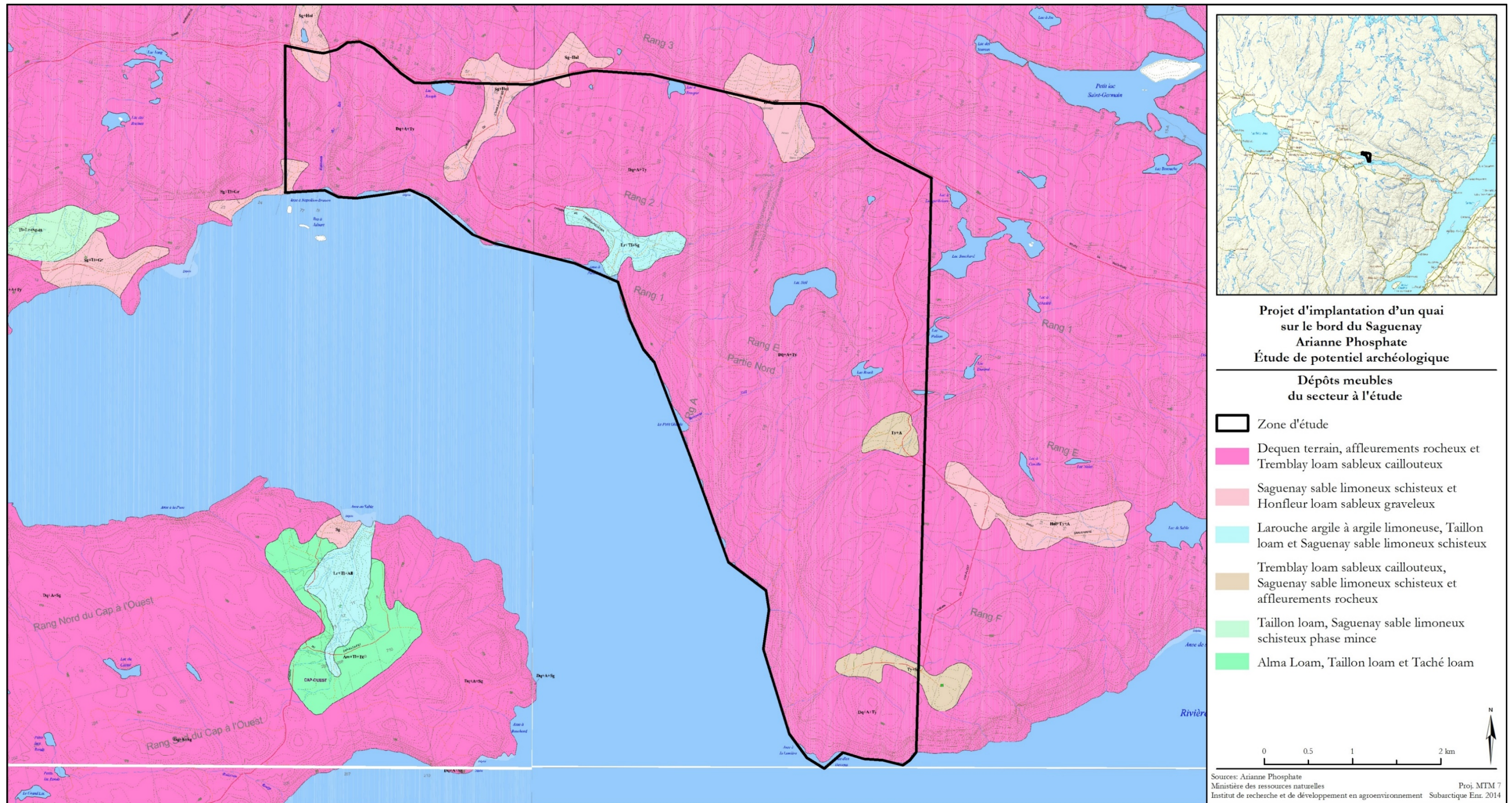


Figure 6 : Dépôts meubles de la zone à l'étude



### 3.2.4 Hydrographie

L'aire couverte par cette étude de potentiel touche à un seul bassin hydrographique, en l'occurrence celui de la rivière Saguenay (Figure 7).

Le bassin hydrographique de la rivière Saguenay appartient au bassin hydrographique du fleuve Saint-Laurent qui, avec ses 88 000 km<sup>2</sup> en constitue le deuxième bassin en importance, après celui de la rivière Outaouais (Atlas électronique du Saguenay Lac Saint-Jean).

Le bassin de la rivière Saguenay est cerné, à l'est, par le fleuve Saint-Laurent, à l'ouest par le bassin de la rivière Saint-Maurice et, au nord, par les bassins versants orientaux de la Baie James (Langevin, n-d). Majoritairement, les eaux de ce bassin hydrographique s'écoulent le long de trois axes géographiques. Le premier, nord-sud, s'écoule par cinq rivières principales (Ashuapmushuan, Ticouapé, Mistassini, Mistassibi et Péribonka) qui drainent à elles seules un territoire de plus de 64 500 km<sup>2</sup> et qui fournissent près de 90% des eaux du lac Saint-Jean (Ibid.). Le deuxième axe est orienté sud-nord et est représenté, à l'ouest, par les rivières aux Iroquois, Ouiatchouan et Métabetchouane. À l'est, ce sont les rivières Pikauba, Chicoutimi, du Moulin, à Mars, Ha! Ha!, Éternité, Saint-Jean et Petit Saguenay qui constituent l'axe sud-nord et qui alimentent la rivière Saguenay. Finalement, le troisième axe, celui qui nous touche de plus près, est orienté d'ouest en est et est représenté par une branche de la rivière Sainte-Marguerite ainsi que par la rivière Saguenay qui prend sa source dans le lac Saint-Jean.

Ces données géographiques additionnées à celles de l'archéologie, de l'ethnohistoire et de l'histoire démontrent sans l'ombre d'un doute, le large éventail des territoires qui pouvaient être atteint par les populations paléohistoriques qui empruntaient la rivière Saguenay. En effet, en remontant les différents affluents du lac Saint-Jean par exemple, il est possible d'atteindre la Baie-James et les Grands Lacs. De plus, pour les populations de l'intérieur, la descente de la rivière Saguenay permettait d'atteindre le fleuve Saint-Laurent.

Comme nous l'avons déjà mentionné, les niveaux de la rivière Saguenay ont considérablement fluctué au cours des derniers millénaires. Avec la fonte des glaces, de nombreux lacs, qui ont disparu depuis, se sont formés. Cette caractéristique particulière implique de nombreuses modifications dans le temps autant que dans l'espace au réseau hydrographique qui nous intéresse. Ainsi, dans le cas du Bas-Saguenay (là où est située la zone à l'étude), hormis quelques criques, anses et embouchures de rivières, rares sont les endroits propices à l'établissement humain d'avant le XIX<sup>e</sup> siècle. Cependant, les travaux archéologiques effectués au courant des dernières années tentent à démontrer qu'il est fort possible que l'ensemble de ces criques, anses et embouchures de rivières; ont tous été



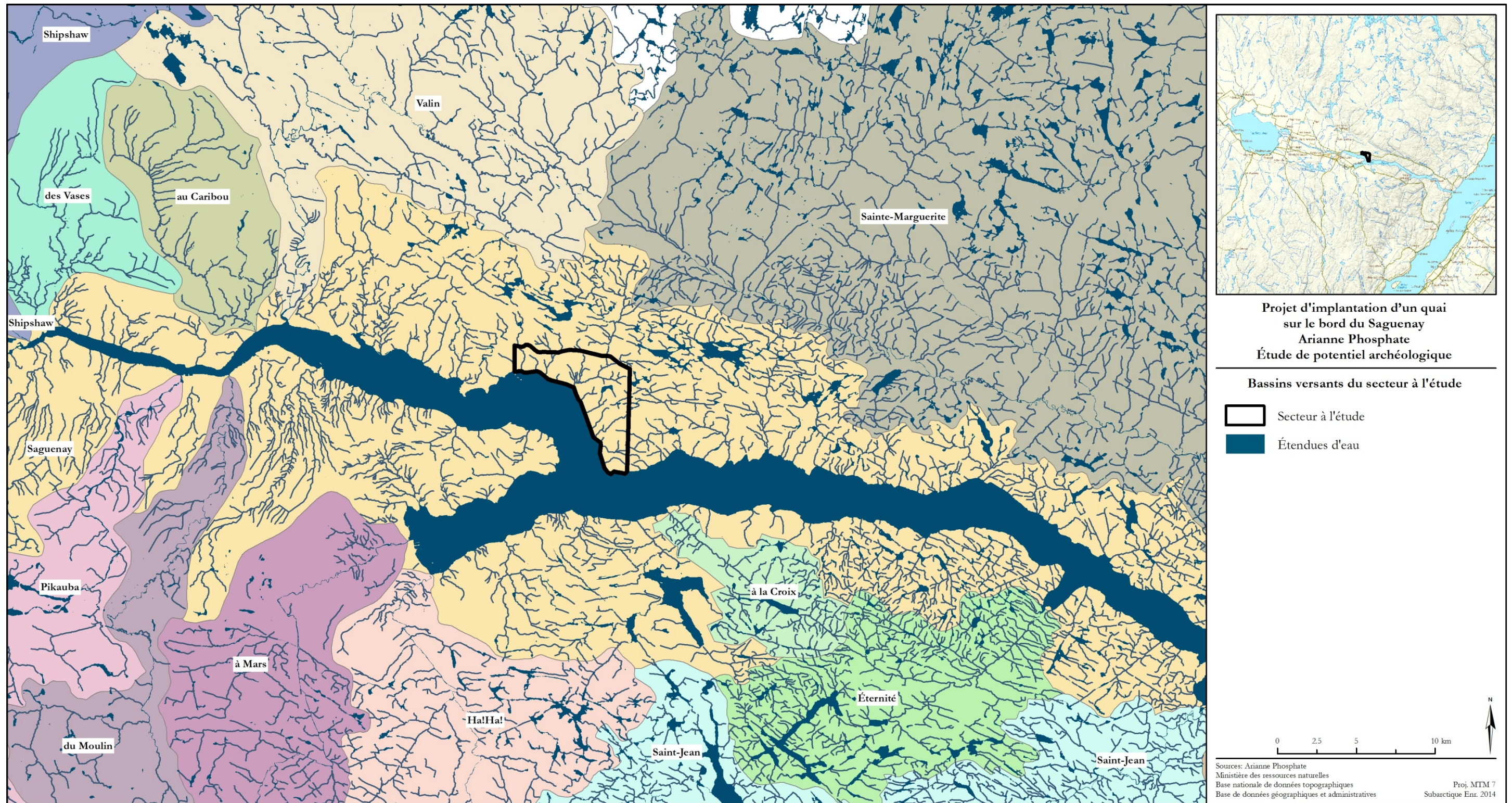


Figure 7 : Bassin hydrographique de la rivière Saguenay et bassins hydrographiques adjacents



occupés à un moment ou un autre de la période paléohistorique (Ibid.). Ces différentes découvertes tendent à démontrer une occupation des berges actuelles n'allant pas plus loin que les trois derniers millénaires puisque l'effet des marées présentait la même dynamique qu'aujourd'hui. Pour ce qui est des occupations plus anciennes (plus de 3000 ans), c'est davantage vers l'intérieur des terres, plus précisément près des anciennes lignes de rivages, que les recherches devraient s'orienter (Langevin, 2004).

Plus près de nous, lors de l'ouverture de la région à l'exploitation forestière et à la colonisation par les populations euro-canadiennes; ces mêmes endroits, et plus précisément les embouchures de rivières, favorisaient l'établissement colonial entre autres axé sur l'exploitation forestière. Ces différentes embouchures étaient particulièrement recherchées puisqu'elles offraient la force hydrique nécessaire aux moulins à scie et permettaient d'acheminer la ressource forestière de l'intérieur des terres vers la rivière Saguenay.

Précisément, la zone affectée par les travaux d'implantation du quai de transport d'apatite que prévoit construire la société Arianne Phosphate Inc., ne présente pas les caractéristiques géographiques nommées ci-dessus. Cependant, il est à noter que d'autres endroits, situés dans une plus large mesure à l'intérieur de la zone à l'étude, présentent ces différentes caractéristiques. De plus, les données historiques disponibles nous renseignent sur l'occupation coloniale d'une des anses située à l'intérieur de cette zone.

#### **4. Bilan de l'occupation humaine du territoire** (Gadbois et Langevin, 2013)

##### **4.1 L'occupation amérindienne (450 à 9000 A.A.)**

Malgré plus d'une décennie de recherche archéologique, les connaissances sur l'occupation ancienne du Bas-Saguenay demeurent encore parcellaires. En effet, bien que quelques sites et mentions d'objets trouvés fortuitement soient présents le long du fjord, ce n'est principalement que dans quelques anses à l'ouest de Tadoussac jusqu'à Saint-Fulgence que des vestiges anciens ont été découverts et étudiés (Figure 8).

Au cours des 20 dernières années, la somme des connaissances archéologiques provenant du fjord du Saguenay s'est multipliée par un impressionnant facteur. Avant les travaux entrepris à l'Anse à la Croix et à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite, les quelques interventions effectuées ici et là laissaient croire que le cours inférieur de la rivière Saguenay n'avait été qu'un axe de circulation, une sorte de trait d'union nécessaire entre la Côte-Nord et le lac Saint-Jean, c'est-à-dire l'intérieur des terres. Au mieux, présumait-on qu'à la limite occidentale de la grande rivière, soit à Chicoutimi, on retrouvait un pôle d'échange important entre les groupes de la vallée du Saint-Laurent et ceux de l'intérieur des terres. Entre Chicoutimi et Tadoussac on s'arrêtait peu ou prou. Or, au retrait des glaciers avait succédé la mise en place d'un environnement caractérisé par un véritable fleuve où, encore de nos jours, les eaux douces et salées s'entremêlent pour créer un biotope dont la richesse faunique a peu d'équivalents. Les préhistoriques pouvaient-ils ignorer cette richesse?

Certains faits doivent être considérés en regard de l'occupation initiale du fjord de la rivière Saguenay. Ainsi, le processus d'occupation des terrasses d'une région donnée est nécessairement progressif et sporadique, au gré de la formation de ces terrasses et de leur capacité à soutenir la présence humaine. Quoiqu'il soit difficile de décrire dans le détail l'écologie du fjord au cours du cinquième millénaire avant notre ère, et par le fait même d'identifier les mœurs des différentes espèces animales qui y circulaient, on peut tout au moins présumer de l'habitabilité minimale en fonction de la superficie des terrasses qui, avec un niveau marin entre 20 et 40 mètres supérieurs à ce qu'il est aujourd'hui pour les périodes les plus anciennes, étaient des berges. Or, dans un tel contexte, peu d'endroits semblent susceptibles de receler des occupations majeures (Ibid.). Citons en exemple la terrasse de 20-25 mètres identifiée à l'Anse à la Croix qui, quoiqu'elle fût témoin du passage d'individus il y a 5000 ans, ne peut certes pas être considérée comme un lieu majeur d'occupation.

Un lieu majeur d'occupation est avant tout un espace susceptible d'avoir supporté des groupes relativement importants durant une période allant de quelques semaines à

plusieurs mois. Seulement trois lieux semblent receler un tel potentiel. Le plus à l'ouest de ces endroits est la baie des Ha! Ha! où les terrasses ont été irrémédiablement affectées par l'urbanisation au cours du dernier siècle. Vers l'est, l'anse de la rivière Saint-Jean se caractérise par de hautes et vastes terrasses qui n'ont jamais encore été inventoriées, mais qui ont tout de même commencé à révéler plusieurs objets. Dans ce cas, cependant, l'activité agricole plus que centenaire pourrait avoir perturbé le contexte archéologique. Finalement se trouve la rivière Sainte Marguerite où, tant sur le versant est que sur le versant ouest, se sont formées des terrasses dont on sait qu'elles ont été occupées (du moins celles du versant est) au moment où elles étaient léchées par la rivière Saguenay.

À l'instar de ces endroits qui pourraient avoir supporté une occupation de longue durée, se trouvent tous les autres où de brefs arrêts ont pu avoir lieu. Que ce soit à l'embouchure de la rivière à la Croix ou dans les différentes anses situées le long du cours du Saguenay ou de quelques-uns de ses tributaires, les lieux qui sont susceptibles de receler des traces de composantes antérieures à 3000 A.A. dans le bas Saguenay ne manquent pas. L'anse à Pelletier, situé à l'intérieur de l'aire d'étude, pourrait être l'un d'entre eux.

La découverte d'un site préhistorique ancien (DbEl-4) à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite en 1996 et sa fouille partielle de 1997 à 2011 a constitué un apport majeur en regard des habitudes qu'avaient les populations les plus anciennes. En parallèle de la découverte et de la fouille de DbEl-4, d'autres gisements de cet intervalle ont été répertoriés le long des berges du Bas-Saguenay. À ce jour, entre l'embouchure de la rivière Chicoutimi et celle du Saguenay dans le Saint-Laurent, excluant la région immédiate de Tadoussac, soit sur une distance d'environ 100 km, 11 endroits ont révélé des vestiges archéologiques qui, selon toute vraisemblance, documentent la période 6000 à 3000 A.A.

Entre les occupations post 3000 A.A. et les gisements de la «Middle Maritime Culture» de la rivière Sainte-Marguerite qui dateraient d'au minimum 4000 A.A., ou encore ceux culturellement non assignés de l'Anse à la Croix, il semble y avoir un hiatus, comme si tout à coup, la rivière Saguenay avait cessé d'être fréquentée ou encore qu'on ne s'arrêtait plus sur ses berges.

Les causes de cette absence de sites peuvent s'expliquer de différentes façons, mais l'hypothèse de modifications rapides et profondes de l'environnement ayant comme conséquence des mouvements de population semble actuellement l'emporter. Au Bas-Saguenay, pourraient s'ajouter à ces changements climatiques les effets du rehaussement rapide des terres et la formation rapide d'étroites terrasses peu enclines à être occupées.



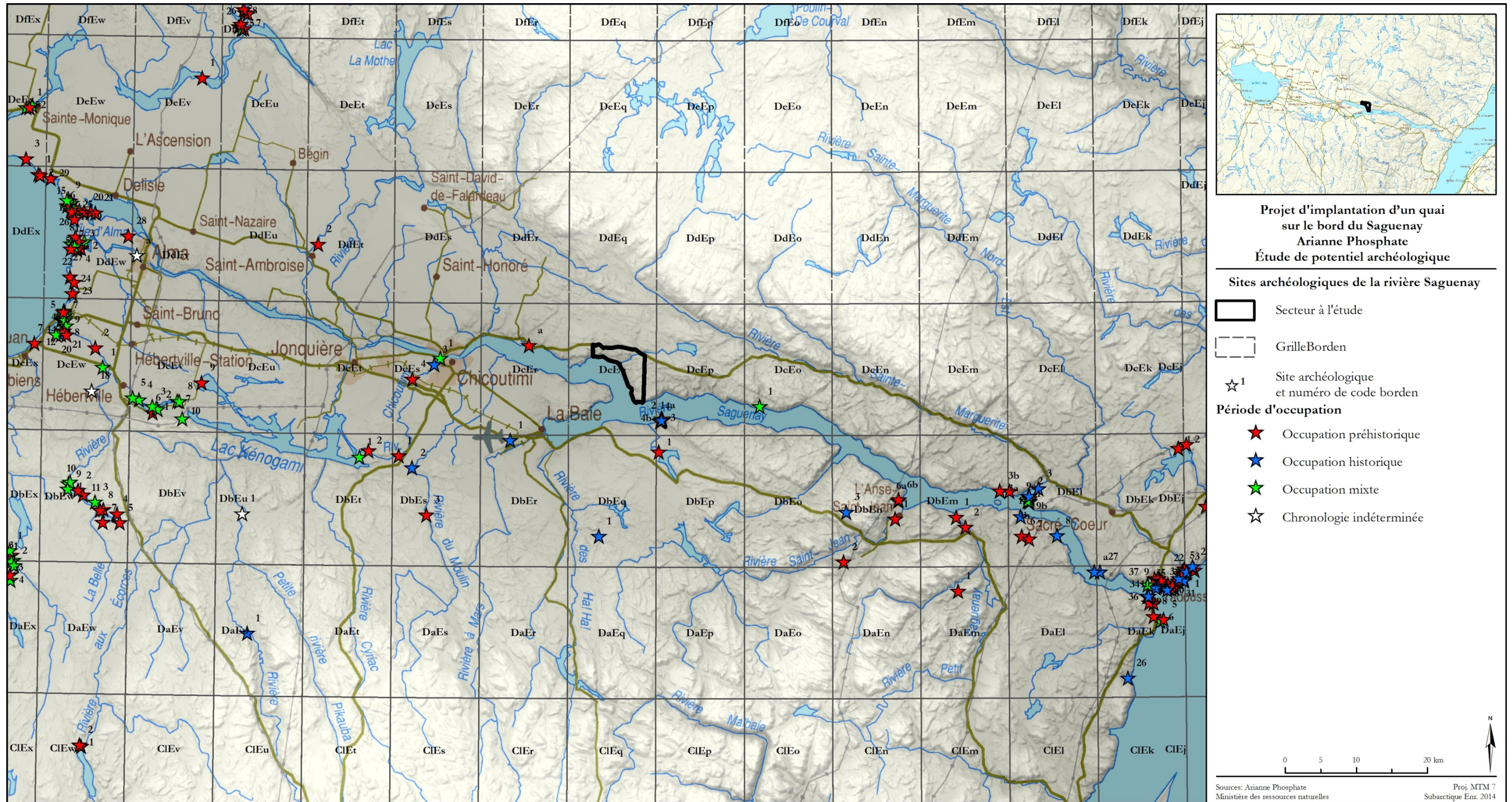


Figure 8 : Localisation des différents sites archéologiques de la rivière Saguenay et ses affluents par types d'occupation chronologiques





L'indice premier qui, sur le bassin hydrographique du Saguenay, va révéler la présence de gisements de la période 450 à 3000 A.A. est évidemment la céramique. Or, celle-ci n'est présente que sur cinq des huit sites archéologiques du fjord qui seraient rattachés à ce segment chronologique. Les autres l'ont été sur la base des matières premières dominantes utilisées et/ou encore sur la base de la typologie de quelques objets recueillis.

Les quelques gisements découverts sur les berges du Saguenay-fjord révèlent que le cours inférieur de la rivière Saguenay constituait pour les populations iroquoïennes de la moyenne vallée du Saint-Laurent une extension naturelle du fleuve. Depuis plus d'un millénaire (présence de composantes de 1000 à 2400 A.A. à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite et à l'Anse à la Croix), les ancêtres des Iroquoïens, puis les groupes iroquoïens eux-mêmes, fréquentaient les embouchures des principales rivières afin d'exploiter les ressources marine et celles de l'intérieur. Cette exploitation, somme toute loin des territoires d'origine de ces groupes et de surcroît à l'intérieur des limites des territoires traditionnellement exploités par les Algonquiens, découle possiblement du relatif isolement que procurent les berges escarpées du fjord de la rivière Saguenay et des conditions climatiques capricieuses qui caractérisent la navigation sur la partie marine de la rivière. À ce jour, si ce n'est peut-être une composante de l'Anse à la Croix, aucun autre gisement, découvert entre Tadoussac et la baie des Ha! Ha!, n'a livré d'indices suggérant que les berges du fjord étaient fréquentées par ces mêmes groupes qui occupaient le lac Saint-Jean (nommément les Kakouchacks ou leurs ancêtres directs).

Cette dichotomie entre le fjord du Saguenay et le lac Saint-Jean s'inscrit dans les observations effectuées par les premiers Européens à avoir fréquenté le secteur de Tadoussac. Ceux-ci parlent souvent des Kakouchacks en tant que population venant des sources du Saguenay et jamais de populations qui occuperaient les berges du fjord, ce qui suggère une sorte de no man's land, un lieu exploité, voire fréquenté, mais non occupé tout au moins lors du contact.

En conclusion, le secteur à l'étude, même s'il n'a livré jusqu'à ce jour aucune donnée archéologique ancienne, recèle quand même, dans une certaine mesure, un potentiel archéologique. Certaines basses terrasses ainsi que certaines autres situées plus à l'intérieur pourraient en effet avoir été visitées dès le début de l'expérience humaine dans le fjord, soit il y a près de 7000 ans. Par la suite, tous ceux qui ont circulé sur les eaux tumultueuses de la rivière sont susceptibles de s'être arrêtés sur de petites pointes localisées à l'intérieur de la zone à l'étude ou encore à l'intérieur de l'Anse à Pelletier, comprise dans la zone à l'étude globale. Bien que d'autres lieux situés à proximité peuvent offrir des meilleures qualités d'occupation que ces deux derniers lieux mentionnés; il est somme toute possible que les populations anciennes aient pu occuper ces mêmes lieux de façon ponctuelle afin de se protéger des intempéries pouvant affecter la navigation de la rivière Saguenay.

## **4.2 La période historique (0 à 450 A.A)**

À la relative pauvreté du nombre de sites archéologiques préhistoriques du Saguenay, succède une plus grande quantité d'information sur l'occupation du territoire suivant l'arrivée des premiers explorateurs euro-qubécois. En effet, le Saguenay est reconnu assez tôt lors des premières explorations, l'embouchure de Tadoussac étant déjà décrite par Cartier en 1535. Le «royaume» du Saguenay est alors décrit par ses informateurs des Premières Nations comme une région riche en métaux précieux.

Au cours des années qui suivirent les confidences de Donnacona, cette utopie généra de nombreux efforts de la part des Français afin d'atteindre ce royaume et du même coup justifier auprès de la couronne le coût des expéditions en Amérique. Après plusieurs tentatives pour rejoindre le Royaume du Saguenay, aucune expédition ne livra la marchandise et les efforts d'exploration furent abandonnés (Girard et Perron, 1989a). Ce n'est qu'au début du XVII<sup>e</sup> siècle que, suivant la colonisation et l'économie de la pelleterie, les contacts entre les Européens et les Premières Nations s'intensifièrent à nouveau.

Les premiers récits d'alors soulignent que l'ensemble du territoire comprenant la Côte-Nord, le Saguenay et son arrière-pays sont occupés par différents groupes algonquiens (Figure 11), parmi lesquels se trouvent vraisemblablement les ancêtres des Ilnus actuels (Speck, 1931). Au début, les contacts entre Européens et Premières Nations étaient ponctuels, ce qui fut tout de même suffisant pour que quelques objets d'origine européenne circulent à l'intérieur des terres. À ce moment, la faible masse d'objets échangés lors de rencontres épisodiques ne devait pas entraîner de modifications profondes au mode de vie traditionnel (Patrimoine Experts, 2006), du moins jusqu'au début du XVII<sup>e</sup> siècle.

L'intérêt démontré par la couronne française envers les cargaisons de fourrures ramenées par les pêcheurs bretons devait rapidement mener à la toute fin du XVI<sup>e</sup> siècle à l'établissement d'un monopole sur la traite des pelleteries. Ce monopole se concrétisa par l'établissement du poste de traite de Tadoussac, où convergera, pendant un certain temps, l'essentiel du troc de la fourrure provenant de la Côte-Nord; puis la fondation de Québec. Dans la période qui précéda le moment où les navires se rendaient directement à Québec, le poste de Tadoussac conserva sa prépondérance. Par la suite, bien que ce poste devait garder une importance régionale, les navires ne s'y arrêtent plus. En fait, les contacts directs avec les Premières Nations devinrent plus espacés, et ce même si les pêcheurs et les chasseurs de baleines s'y arrêtaient et profitaient de la présence de membres des Premières Nations pour échanger des colifichets et autres objets en échange de fourrures. Parce qu'illégales dans un contexte de monopole, ces activités n'ont sans surprise, jamais été consignées. Lors de cette période, les Premières Nations qui occupaient le territoire



avaient été initialement décrites par Champlain comme étant des Montagnais fréquentant l'ouest de la Côte-Nord ainsi que la région entre le Saguenay et Québec (*Ibid.*). On disait de ces gens des montagnes qu'ils souhaitaient contrôler l'accès au commerce avec les Européens, contrôle qu'ils auraient exercé avec plus ou moins d'efficacité au poste de traite de Tadoussac jusque vers 1640.

Pendant ce temps, des groupes iroquoiens du sud, souhaitant également contrôler ce commerce, amplifiaient leurs attaques contre les groupes hurons et algonquiens. Quelques escarmouches auraient même eu lieu à Tadoussac et plus tard au lac Saint-Jean (Speck, 1931). Parallèlement, et ce jusqu'en 1650, des épidémies fauchaient un vaste contingent des Premières Nations. Menacés de toute part et affaiblis, plusieurs groupes algonquiens se déplacèrent vers le nord et vers l'est, ce qui mena à des restructurations sociales de la part de groupes maintenant trop peu nombreux pour constituer des sociétés sociopolitiques viables.

C'est principalement dans le cadre de missions religieuses que les connaissances de l'occupation du territoire par Premières Nations furent compilées, notamment par les expéditions des Pères Jean Dequen, Jacques Buteux, Gabriel Druillettes et Charles Albanel (Tremblay, 1968). C'est d'ailleurs Dequen qui, en 1647 explora par une série de portages, l'intérieur des terres jusqu'au lac Saint-Jean. Cette aventure fut par la suite répétée par d'autres.

S'appuyant sur la volonté politique de la Couronne française qui tentait de soutenir une économie axée sur la fourrure, le bassin hydrographique de la rivière Saguenay est dès 1652 fermé à la colonisation sous le vocable de Domaine du Roi intégré à la traite de Tadoussac (Girard et Perron 1989b). Différents Européens visitèrent néanmoins le territoire lors de missions puis, plus tard, au moment de l'établissement de postes de traite à l'embouchure de la rivière Chicoutimi et au lac Saint-Jean. Le territoire du Bas Saguenay et du fjord ne faisait toutefois pas partie des escales, faisant en sorte que les écrits historiques décrivant cette région demeurèrent peu précis vis-à-vis les territoires fréquentés et exploités par les Premières Nations. Malgré tout, quelques explorateurs eurent tôt fait de cartographier les différentes rivières qui y coulent.

Suivant l'abandon progressif du poste de traite de Tadoussac par les Premières Nations, de nouveaux postes de traite furent érigés à l'intérieur des terres afin de revitaliser l'économie. C'est ainsi que les postes de traite de Chicoutimi et de Métabetchouan furent érigés en 1676 (op. Cit.).

La restructuration des groupes sur le territoire, amorcée dès les années 1630 suite aux épidémies et aux pressions tant économiques que conflictuelles, se poursuivit et fit en



sorte qu'au début des années 1670, le territoire entre Tadoussac et la baie d'Hudson était à toute fin pratique dépeuplé. En 1733, lors de la délimitation officielle du territoire du Domaine du Roi par Normandin, un recensement permit de constater que la population autochtone avait été, en un peu plus d'une centaine d'années, réduite à douze familles vivant à Tadoussac, cinq à Chicoutimi et quatorze au Lac-Saint-Jean (Ibid.) Ce déclin démographique devait se poursuivre jusqu'aux années 1830 (Dufour, 1996).

La conquête n'eut pas de réelles conséquences sur les activités économiques. Le commerce de la pelleterie se poursuivit sans réelles interruptions ni modifications jusqu'à la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle (Girard et Perron, 1989b). À ce moment, de fortes pressions démographiques liées au manque de terres arables devaient mener à un désir de colonisation des terres traditionnellement réservé à la traite des fourrures. Sous la pression d'un regroupement de citoyens de la Malbaie, la colonisation du territoire s'amorça en 1838 lorsque la société des Vingt-et-Un obtint la permission d'ouvrir le territoire à l'exploitation forestière. Malgré tout, si la colonisation est permise, elle ne l'était que pour l'industrie forestière, la colonisation agricole n'ayant été autorisée qu'une vingtaine d'années plus tard, lors de la fin du bail de cent ans qui monopolisait le territoire aux seules mains de la Compagnie de la Baie d'Hudson. Des travaux d'installation s'amorcèrent malgré tout dès 1838, principalement à l'Anse Saint-Jean et à Grande-Baie, mais aussi sur le territoire actuel de la municipalité de Saint-Fulgence. En moins de quatre ans, ce ne sont pas moins de neuf différentes scieries qui furent érigées le long de la rivière Saguenay. Après quelques années d'opération, la société des Vingt-et-Un dut céder ses actifs à son principal créancier, en l'occurrence William Price qui, en 1842, put mettre la main sur la totalité des installations (Girard et Perron 1989c). Sous ce monopole et dans le contexte d'une industrialisation grandissante, des travaux importants furent effectués le long de la rivière Saguenay notamment aux rivières Sainte-Marguerite, Petit-Saguenay, Saint-Étienne, du Moulin, Chicoutimi ainsi que sur le territoire actuel de la municipalité de Saint-Fulgence.

L'ouverture à la colonisation s'intensifie progressivement. En 1842 l'arpentage et le défrichage des terres aux fins agricoles débutent officiellement. On retrouve alors des familles installées sur les terres à proximité des établissements industriels, parfois sans titre légal, et la population augmente rapidement. En 1861, on compte 570 habitants dans le fjord du Saguenay et plus de 3000 à la Grande-Baie (Figure 9). Au même moment, sur la totalité du territoire du Saguenay-Lac Saint-Jean et d'une partie de la Côte-Nord, on ne comptait que 1160 membres des Premières Nations (Tremblay, 1968).

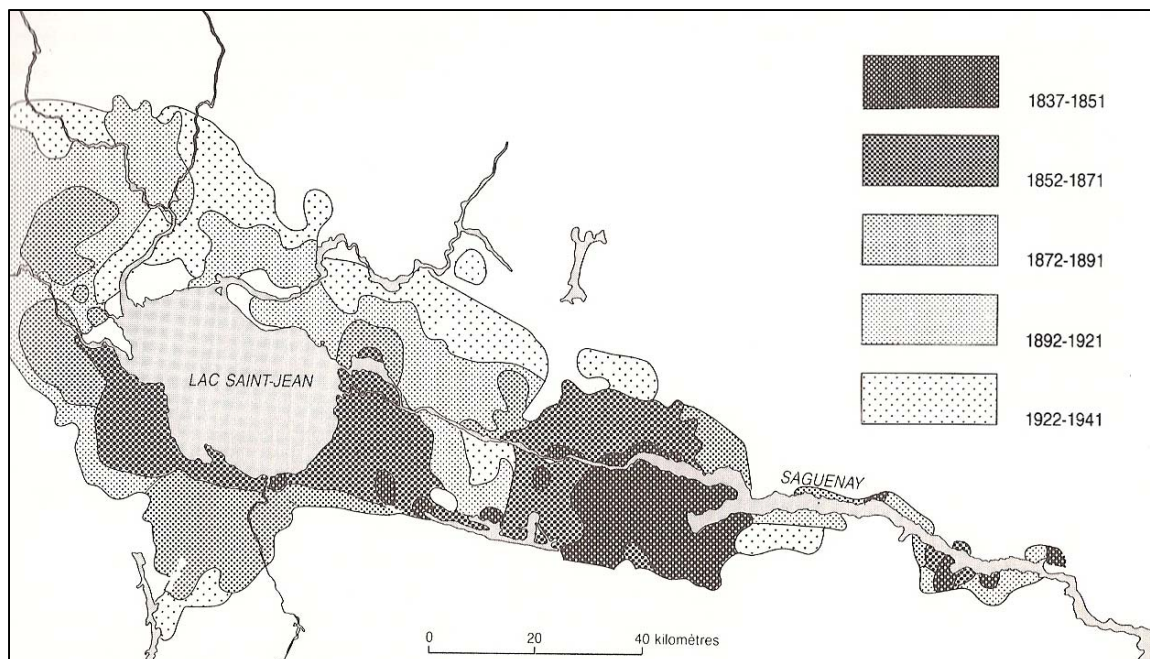


Figure 9 : Étapes du peuplement régional au Saguenay-Lac-Saint-Jean (d'après Girard et Perron, 1989a, p. 133)

### 4.3 Occupation humaine du secteur à l'étude

#### 4.3.1 Présence des Premières Nations

Comme mentionnée précédemment, le secteur à l'étude est délimité, à l'ouest, par l'Anse à Napoléon-Brisson; à l'est par la pointe du Cap à l'Est; au nord par la route 172 et au sud, par la rivière Saguenay. Ce territoire, comprenant à la fois les limites municipales des villages de Saint-Fulgence et de Sainte Rose du Nord est riche en histoire.

Bien que nous ne possédions aucune donnée archéologique pouvant contribuer à documenter la zone à l'étude (Figure 10), les données historiques mentionnent que le secteur était fréquenté par les Premières Nations à l'époque historique. En effet, Thibeault (Thibeault, 2006 :16-17) mentionne que : «Le journal de McLaren (...) indique bien que les «indiens» se rendent régulièrement au Cap au Leste et y rapportent des fourrures». De plus, une carte de Speck, daté de 1927 (Speck, 1927 : 388) identifie également le secteur à l'étude comme faisant partie des territoires de chasse amérindien autour des années 1850 (Figure 11). Cette dernière semble attribuer la zone à l'étude aux bandes combinées de *Tadoussac et des Escoumains*. Plus spécifiquement, l'article

deSpeck associe la zone à l'étude à la portion 63 dont il attribue l'usufruit à un certain Flv. Maurault<sup>1</sup>. Actuellement, le territoire à l'étude est revendiqué par la communauté autochtone d'Essipit (Figure 12). Finalement, notons que deux cartes datées de 1748 suggèrent la présence de portages à l'intérieur de la zone à l'étude (Figure 13 et 14). Ces portages débutent sur les rives de la rivière Saguenay en deux endroits désignés comme étant, pour le premier, *L'Anse du B. Régis* et pour le second, le *Refuge*. Pénétrant vers l'intérieur des terres, ces deux tracés semblent aboutir à la rivière Saint-Marguerite non sans passer, pour le tracé de *l'Anse à B. Régis*, par deux plans d'eau que nous identifions comme étant les Petit et Grand lacs Saint-Germain. Les deux endroits mentionnés ci-dessus apparaissent également sur une carte dressée par Bellin et datée de 1744, soit quatre ans plus tôt (Figure 15). Cependant, cette carte ne suggère aucun portage ou chemin pénétrant à l'intérieur des terres situées dans notre zone d'étude.

---

<sup>1</sup> L'article de Speck continue de renseigner ce territoire plus spécifiquement. D'une part, l'auteur mentionne le *District Name* associé au propriétaire ou au territoire comme suit : *letseyajò*. Finalement, nous apprenons également que ce territoire en question est pratiquement abandonné, lors de la rédaction de l'article en 1927, depuis près de vingt ans : «*This man has been dead about 20 years and the territory practically abandoned*» (Ibid. :402).

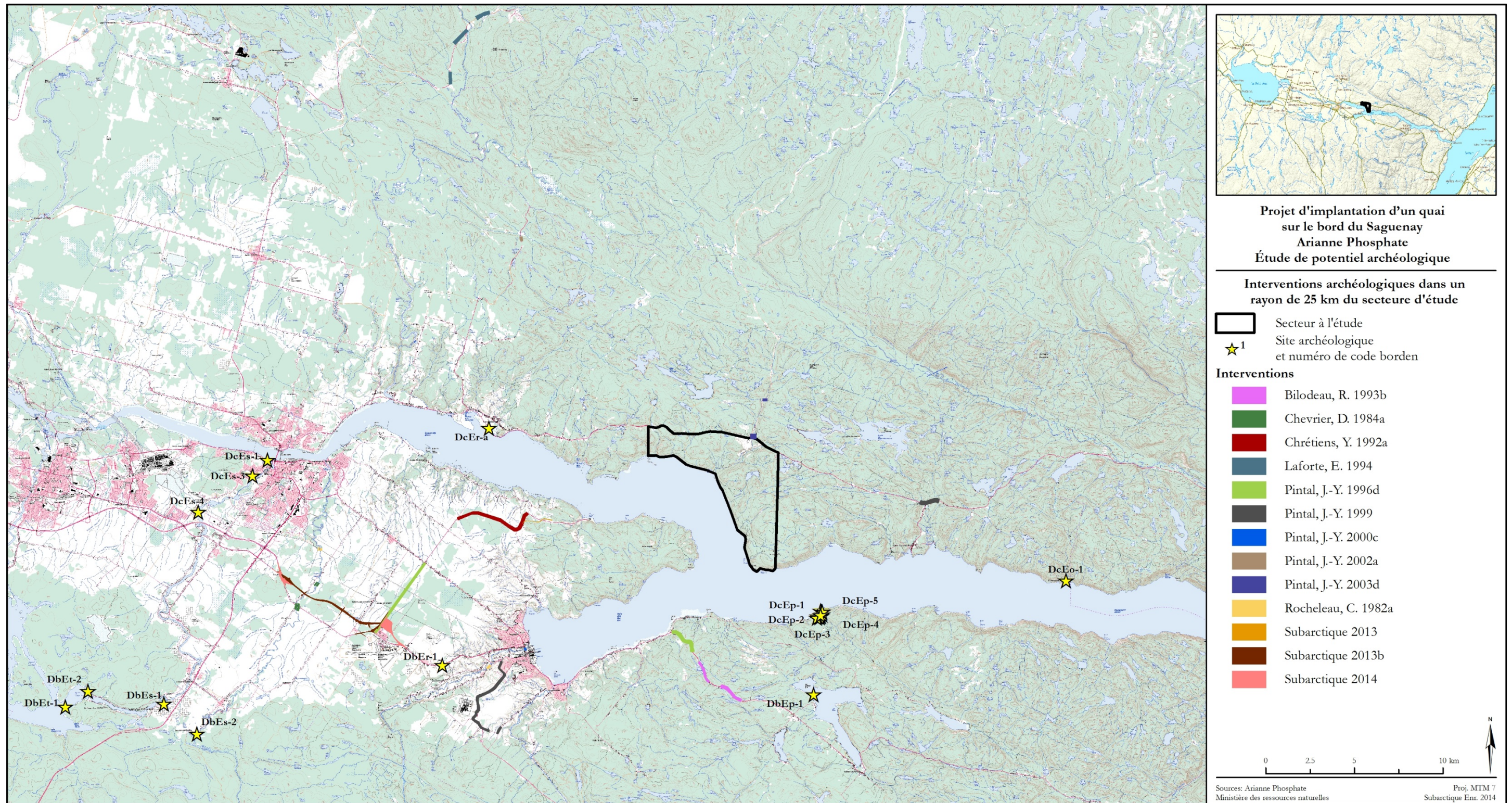


Figure 10 : Interventions archéologiques dans un rayon de 25 km du secteur à l'étude



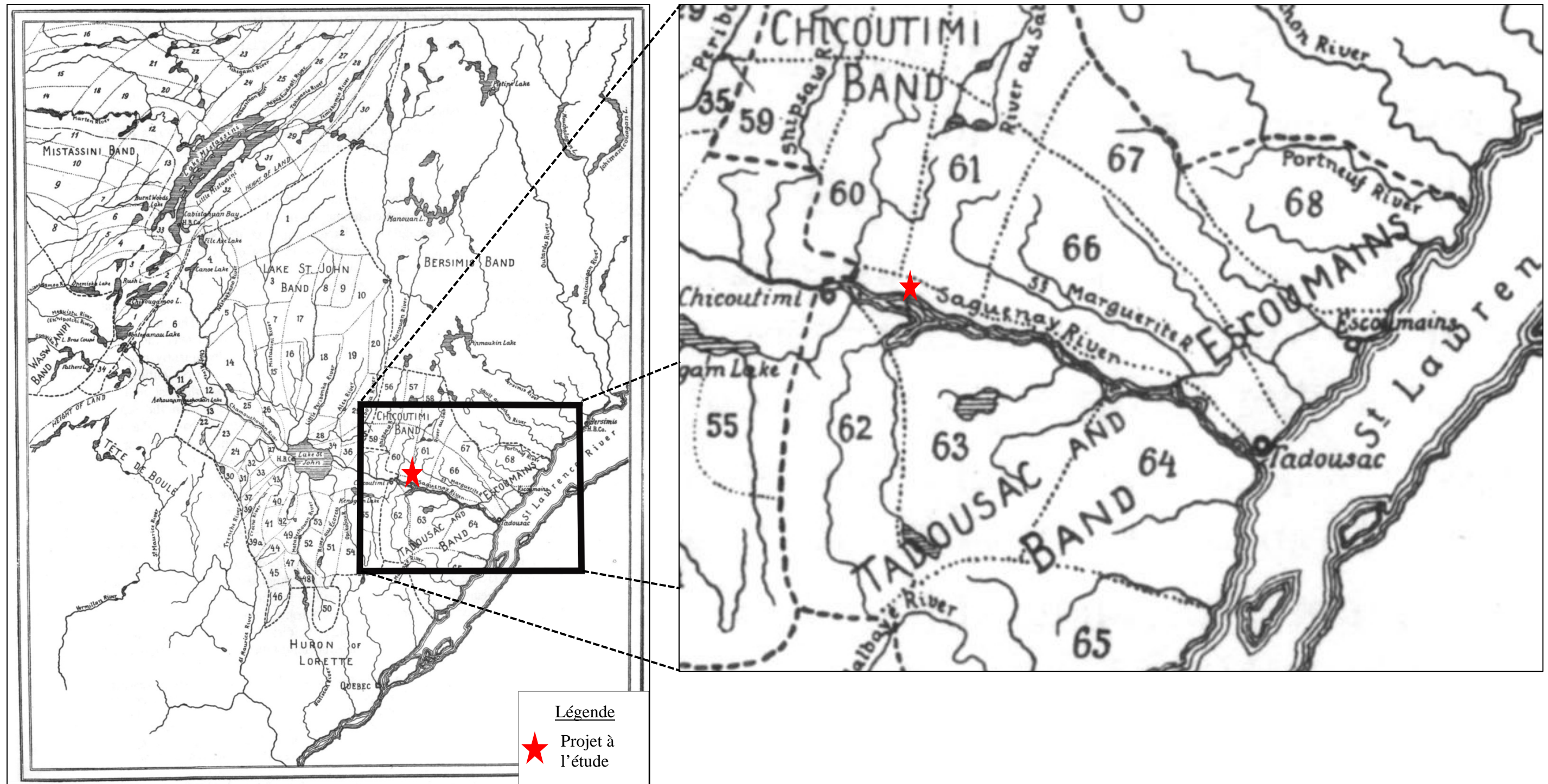


Figure 11 : Carte démontrant les territoires de chasse des montagnais du lac Saint-Jean et du fleuve Saint-Laurent et agrandi. (Source : Speck, 1927 : 388).



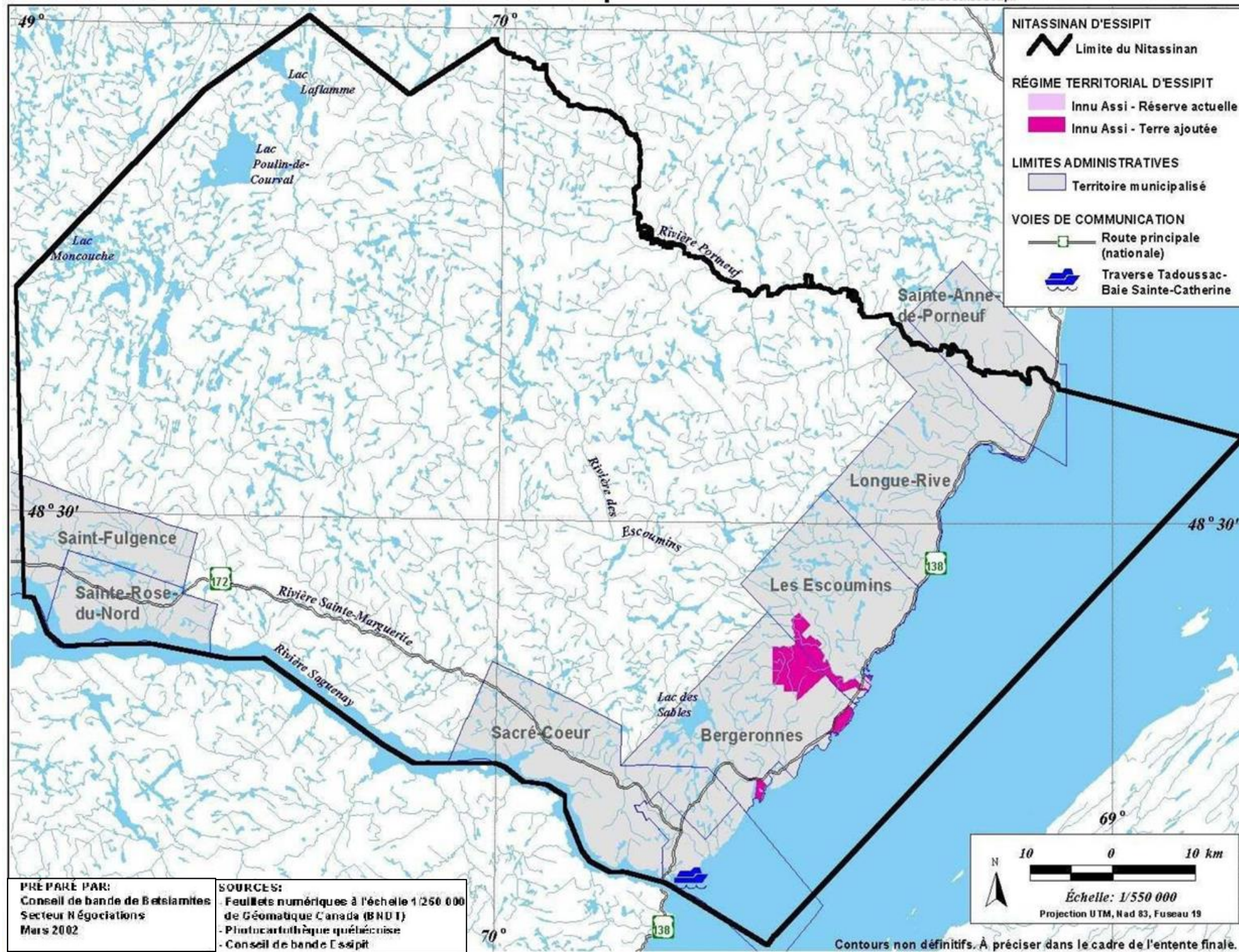


Figure 12 : Territoire revendiqué par la communauté d'Essipit



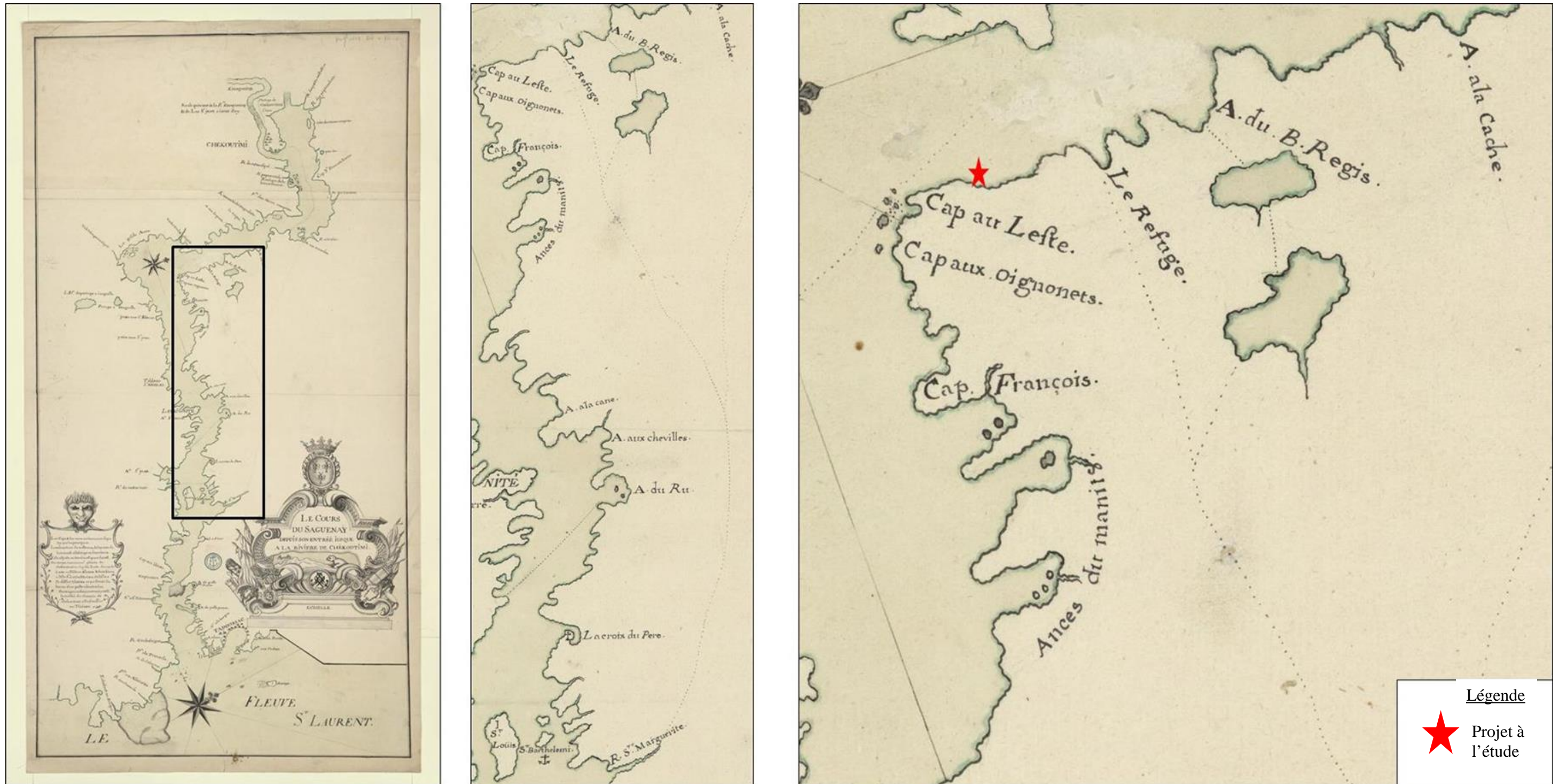


Figure 13 : Cours de la rivière Saguenay depuis son entrée jusqu'à la rivière Chicoutimi, 1748 et agrandis. (Source : Fond du service hydrographique de la marine consacré au Québec).



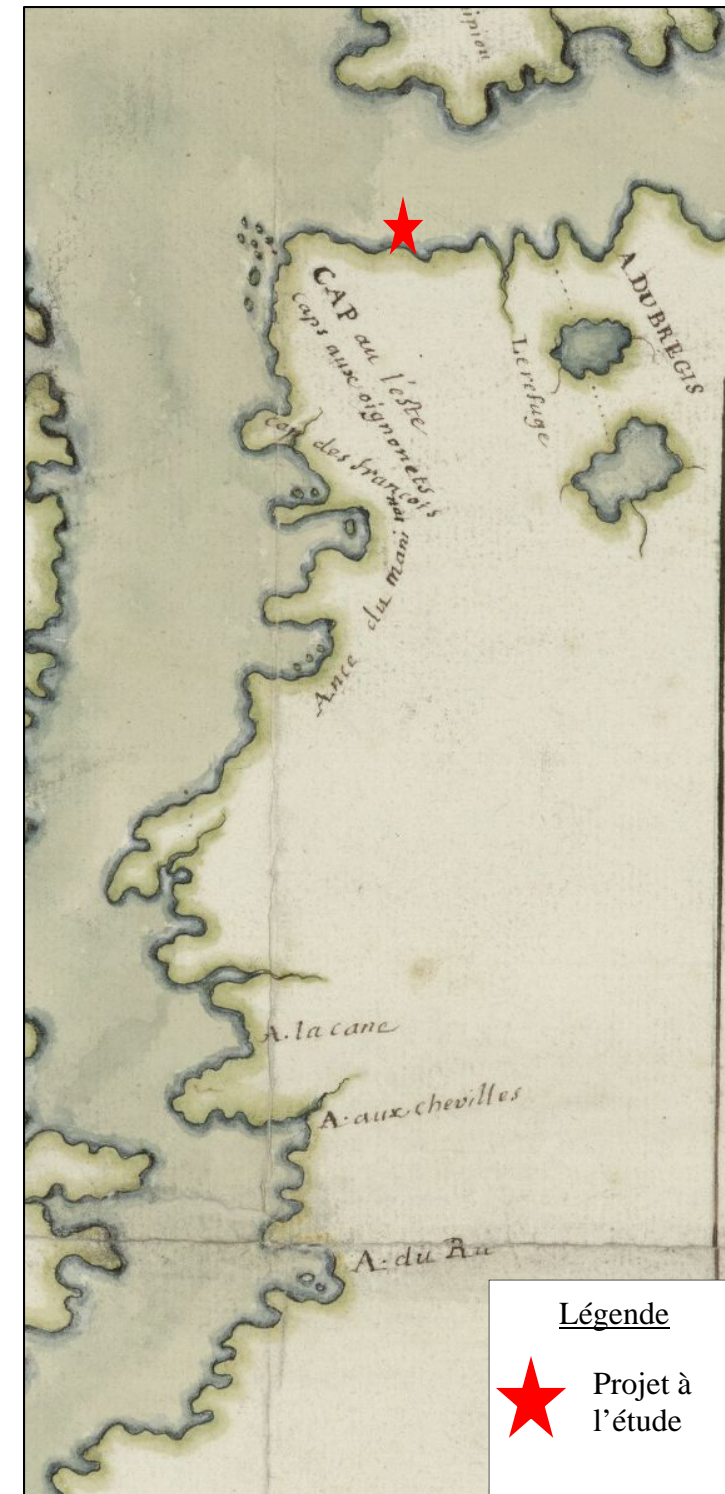


Figure 14 : Rivière Saguenay de l'embouchure à Chekoutimi, vue de côté de l'ouest sud-ouest, perspective de Chekoutimi de côté nord-est, 1748. Agrandi. . (Source : Fond du service hydrographique de la marine consacré au Québec).



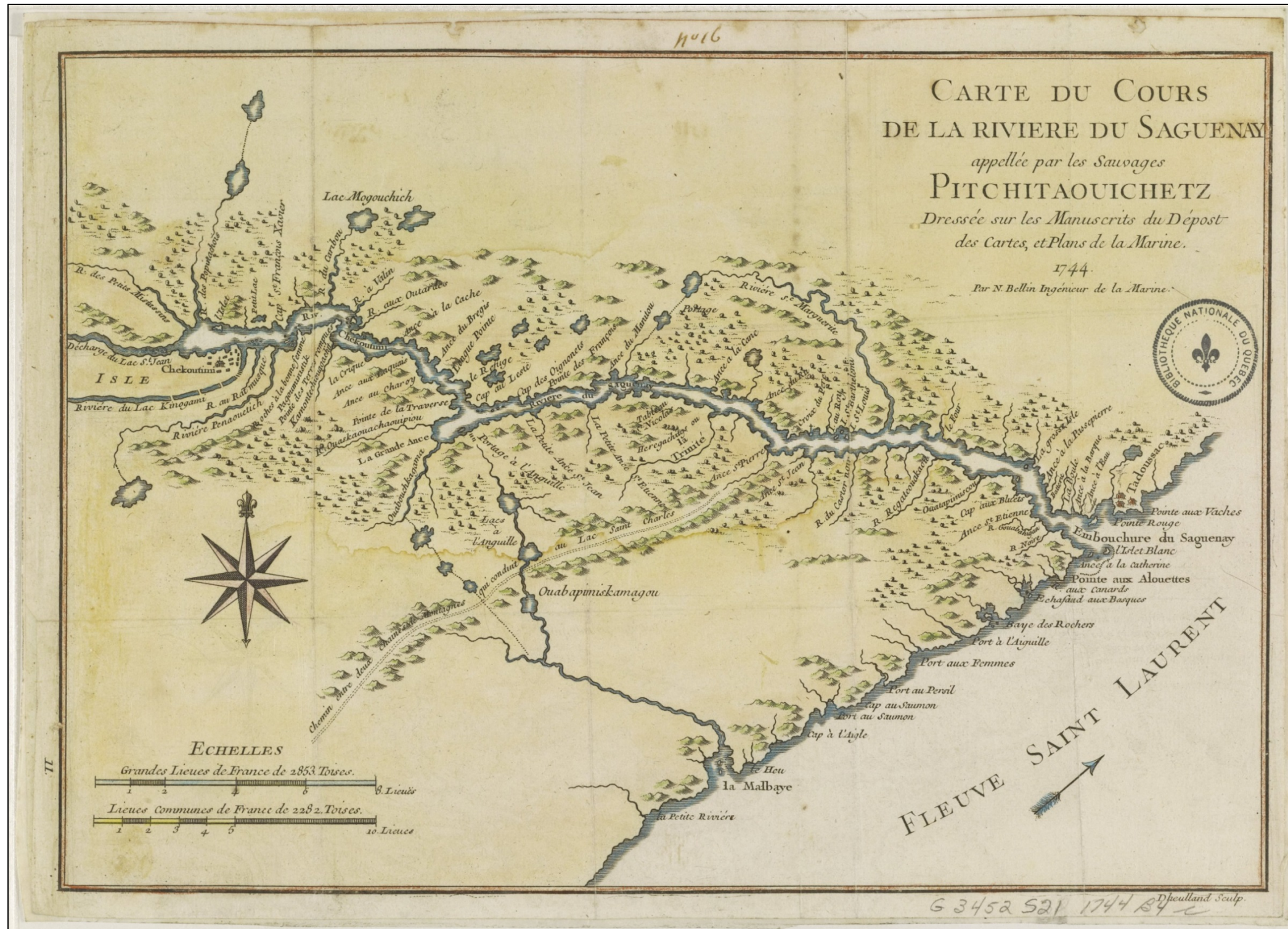


Figure 15 : Carte de Bellin de 1744



### 4.3.2 Présence euro-Canadienne du secteur à l'étude

#### Au temps du poste de traite de Chicoutimi

La présence euro-canadienne à l'intérieur des limites du territoire à l'étude s'inscrit bien avant l'ouverture de la région du Saguenay à l'exploitation forestière de 1838. En effet, le poste de traite de Chicoutimi implanté en 1676 désignait déjà l'endroit comme faisant partie des territoires de chasse exploités par ses engagés (Bouchard, 2000 :33). L'endroit, et plus spécifiquement l'*Anse du Bonhomme Pelletier* (Anse à Pelletier actuelle), semble avoir été, au début du XIX<sup>e</sup> siècle, un territoire de chasse privilégié. On y récolte bon nombre de pelleteries qu'on rapporte au poste situé à l'embouchure de la rivière Chicoutimi. Les mentions historiques racontent qu'on y ramène (de l'*Anse du Bonhomme Pelletier*), martres, lynx, vison et lièvre. La belle saison venue, on y pêche également le saumon (Bouchard, 2000).

Les chasseurs qui exploitent ce territoire y passent souvent plusieurs jours et s'y rendent également plusieurs fois l'an. Selon Bouchard (Ibid.), certains engagés du poste de traite, plus particulièrement un certain Charles Chamberland et un autre du nom de Dugal, séjournèrent pratiquement à l'année dans les environs du secteur à l'étude où ils tiennent *feu et lieu* (Ibid. :58). Ces informations, mises en relation avec la carte de Bellin de 1744 (Figure 15) qui désigne une anse de notre secteur à l'étude sous le vocable *Le Refuge*, supposent la présence d'une ou de plusieurs habitations permanentes à cet endroit et plus précisément à l'Anse à Pelletier.

Cependant, il est possible que ce vocable soit particulièrement adressé aux navigateurs remontant le cours du Saguenay. En effet, il n'est pas aisé de naviguer au-delà du *Cap au Leste* (Cap à l'est), particulièrement en hiver puisque les glaces semblent s'y bloquer (Bouchard, 2000; Thibeault, 2006), rendant impossible la navigation jusqu'à Chicoutimi. Notons quand même qu'au-delà de la saison froide, la navigation à cet endroit du Saguenay et plus en amont demeure difficile due à de nombreux facteurs comme les vents dominants, la largeur de la rivière et l'approche du chenal peu profond (Thibeault, 2006 :15). En ce sens, il n'est pas étonnant de voir certaines goélettes jeter l'ancre à l'Anse à Pelletier, même en été. Le vocable *Le Refuge* peut signifier tout simplement un endroit où il était possible de s'arrêter.

D'autres indices historiques tendent cependant à favoriser la présence d'habitations permanentes ou quasi permanentes à l'Anse à Pelletier au tout début du XIX<sup>e</sup> siècle. Les documents historiques mentionnent le cas de la goélette le *Juno* qui, en provenance de Tadoussac avec à la barre un certain Capitaine Plante, s'y arrête le 10 juillet 1802 avant d'entrer à Chicoutimi le 14 juillet suivant (Bouchard, 2000, 2009). Le commis du poste

de traite de Chicoutimi de l'époque écrit dans son journal daté du 11 juillet 1802, qu'il envoie trois hommes aider ledit vaisseau (Bouchard, 2000 : 150). En provenance de Tadoussac, poste de traite chapeautant celui de Chicoutimi; il n'est pas exagéré de croire que le *Juno* apportait diverses denrées de toute sorte afin de ravitailler le poste de traite de Chicoutimi. D'ailleurs, le même commis mentionne dans son journal daté du 15 juillet 1802, qu'il décharge une bonne partie de la cargaison du *Juno*. Ces quatre jours passés dans l'Anse à Pelletier laissent une fois de plus, supposer qu'il y a bel et bien une ou des d'habitations permanentes ou quasi permanentes à cet endroit et qu'il est soit nécessaire de ravitailler en déchargeant une partie de la cargaison pendant ces quatre jours, ou bien, que l'endroit procure tant de produits de toutes sortes qu'il est nécessaire de s'y arrêter afin de charger la goélette.

La proximité de l'Anse à Pelletier avec la poste de traite de Chicoutimi laisse peu de chances à cette dernière hypothèse. De plus, notons que l'activité principale que semblent y faire les engagés du poste de traite qui y séjournent est orientée vers la trappe des animaux à fourrures. Il est peu probable que ces chasseurs y aient tué tant de bêtes qu'un arrêt de quatre jours de la goélette soit nécessaire pour en charger ses cales. De plus, si nous admettions qu'un chargement devait se faire à cet endroit plutôt qu'un déchargement; il est fort probable que ce dernier se serait effectué sur le chemin du retour vers Tadoussac.

### **Au temps de l'exploitation forestière et de la colonisation**

C'est en 1838 que la région du Saguenay s'ouvrit à l'exploitation forestière. Le secteur à l'étude et plus particulièrement l'Anse à Pelletier devint rapidement un endroit privilégié pour l'établissement d'un moulin à scie qui vit le jour la même année. Ce dernier fût construit par Roger Bouchard qui, par le fait même, devenait un des deux fondateurs de ce qui allait devenir Saint-Fulgence. Le pionnier semble avoir obtenu ces terres du gouvernement suite à sa participation à la guerre de 1812 (SHS, fond Victor Tremblay, Doc.159 pièce 11). Ce n'est cependant qu'en 1838 qu'il s'y rendit afin d'honorer un contrat d'association et de fourniture de bois qu'il avait contracté au profit de la Société des Vingt-et-Un (Gagnon, 2014 :9). L'année suivante, un curé de Baie-Saint-Paul passant par-là, constate que les lieux sont déjà occupés par cinquante-et-une personnes (Ibid.). Ces différents individus composent à la fois la famille de Bouchard ainsi que celles de ses différents employés répartis dans plusieurs bâtiments domiciliaires et autres dépendances. Visité par l'arpenteur Louis Legendre en 1843, ce dernier décrit ainsi les lieux : « Ce poste est charmant, il a un excellent moulin à scie, un magasin et autres dépendance qui ont été bâtis originaires par le père de Sylvestre Bouchard (Roger Bouchard) (Ibid. : 10). Et l'endroit se transforme en petit hameau (Figure 16) et on y voit même des navires en provenance de l'Europe venir s'y approvisionner. Cependant, l'étroitesse des terres

arables du secteur ne permettra pas, à long terme, un développement colonial plus important (Saint-Hilaire, 1989a :13).

Les données historiques renseignent également sur l'utilisation du territoire plus à l'est de notre zone à l'étude. De fait, nous apprenons que le fils même de Roger Bouchard, Nil Bouchard, entreprit des chantiers forestiers autour du lac Neil, qui porte maintenant son nom (Fonds Mgr Victor Tremblay, dossier 159, pièce 6). Toujours plus à l'est, ces mêmes documents historiques renseignent sur l'occupation d'un lieu nommé *Le Petit Glaude* situé à l'intérieur de notre zone à l'étude. En effet, on y note la présence fort probable d'une résidence familiale ainsi que d'une sucrerie :

« Les terres s'étendant depuis la rivière de l'Anse à Peletier jusqu'à celles du Cap à l'Est s'appellent »Glode« (Petit Glott) c'est à cet endroit que M. François Dallaire éleva sa famille. Un certain Glode, au service de Roger (Bouchard), avait une sucrerie dans ces terrains. Il communiquait avec l'Anse à Pelletier par la rivière Saguenay. La petite baie dans laquelle il avait élevé sa cabane à sucre porta le nom de Anse à Glode, le nom s'étendit, et aujourd'hui, on ne désigne ces terres que sous le nom de «Petit Glotte» (Ibid.).

Finalement, les données historiques de même que certains plans cadastraux des cantons Harvey de 1848, 1910 et 1935 (figure 17-18 et 19) ainsi que le plan cadastral de 1870 du canton Saint-Germain (Figure 20); représentent le tracé d'un chemin (nommé chemin public sur la carte de 1910), progressant à travers des lots 28 à 38 du canton Harvey et des lots 1 et 2 (secteur E) et 5 et 6 (secteur F) du canton Saint-Germain. Ce «Chemin public» qui traverse la zone à l'étude était autrefois emprunté pour rejoindre les différents pôles d'écoumène d'habitation de cette partie de la rive nord de la rivière Saguenay. Il est fort probable qu'avec la construction de la route menant à Saint-Rose-du-Nord dans les années 1930 (Saint-Hilaire, 1989b : 85-86), ce «Chemin public» fût peu à peu délaissé au profit de ce dernier.





Figure 16 : Plan du canton Harvey de 1855 et agrandi du secteur de l'Anse à Pelletier démontrant un hameau villageois à l'embouchure de la rivière du même nom. (Source : BANQ, Fond du ministère des terres et forêts)



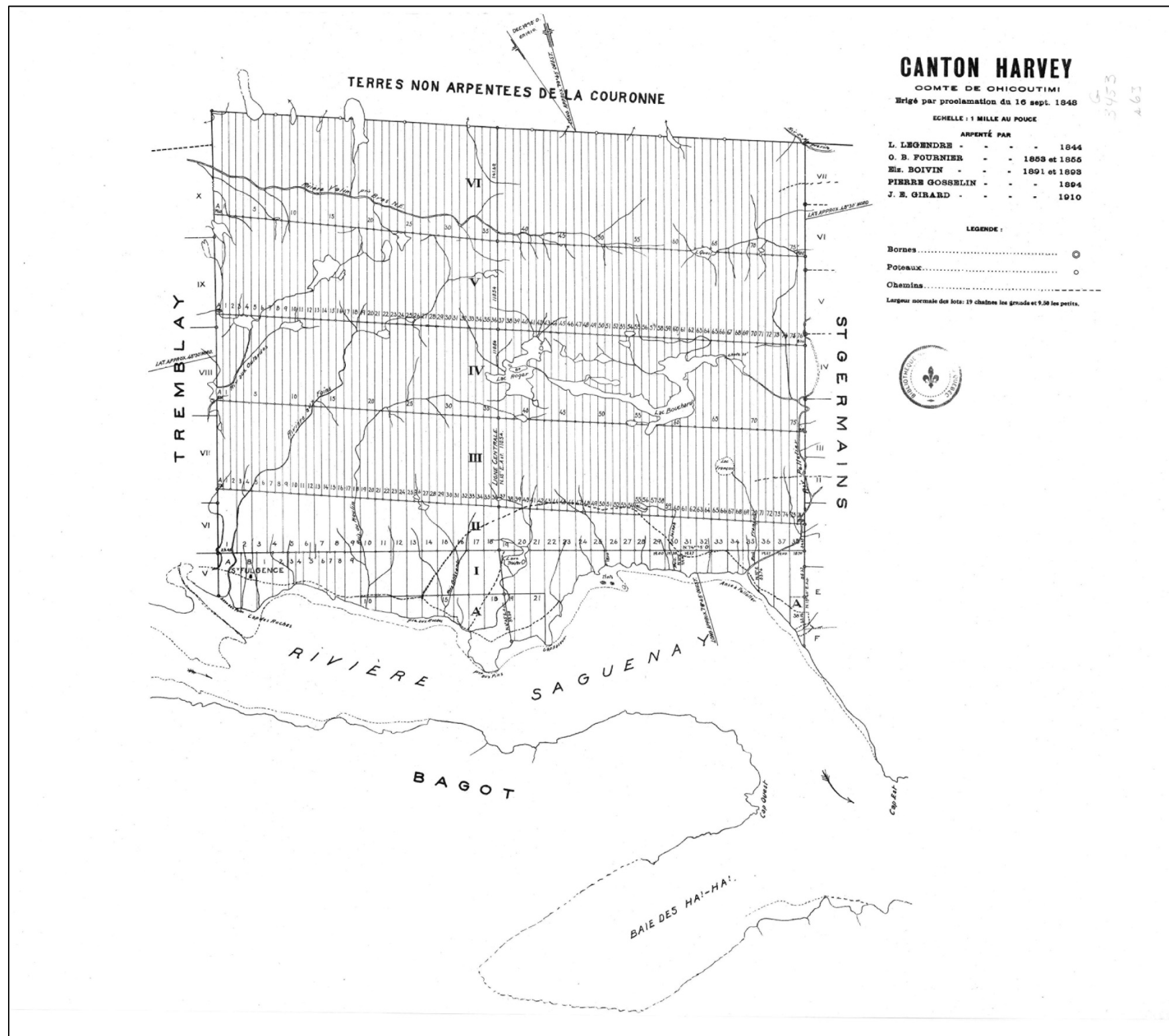


Figure 17 : Plan cadastral du canton Harvey. 1848 (Source : BANQ, Fond du ministère des terres et forêt)





Figure 18 : Plan cadastral du canton Harvey, 1910 (Source : BANQ, Source du Ministère des terres et forêts)



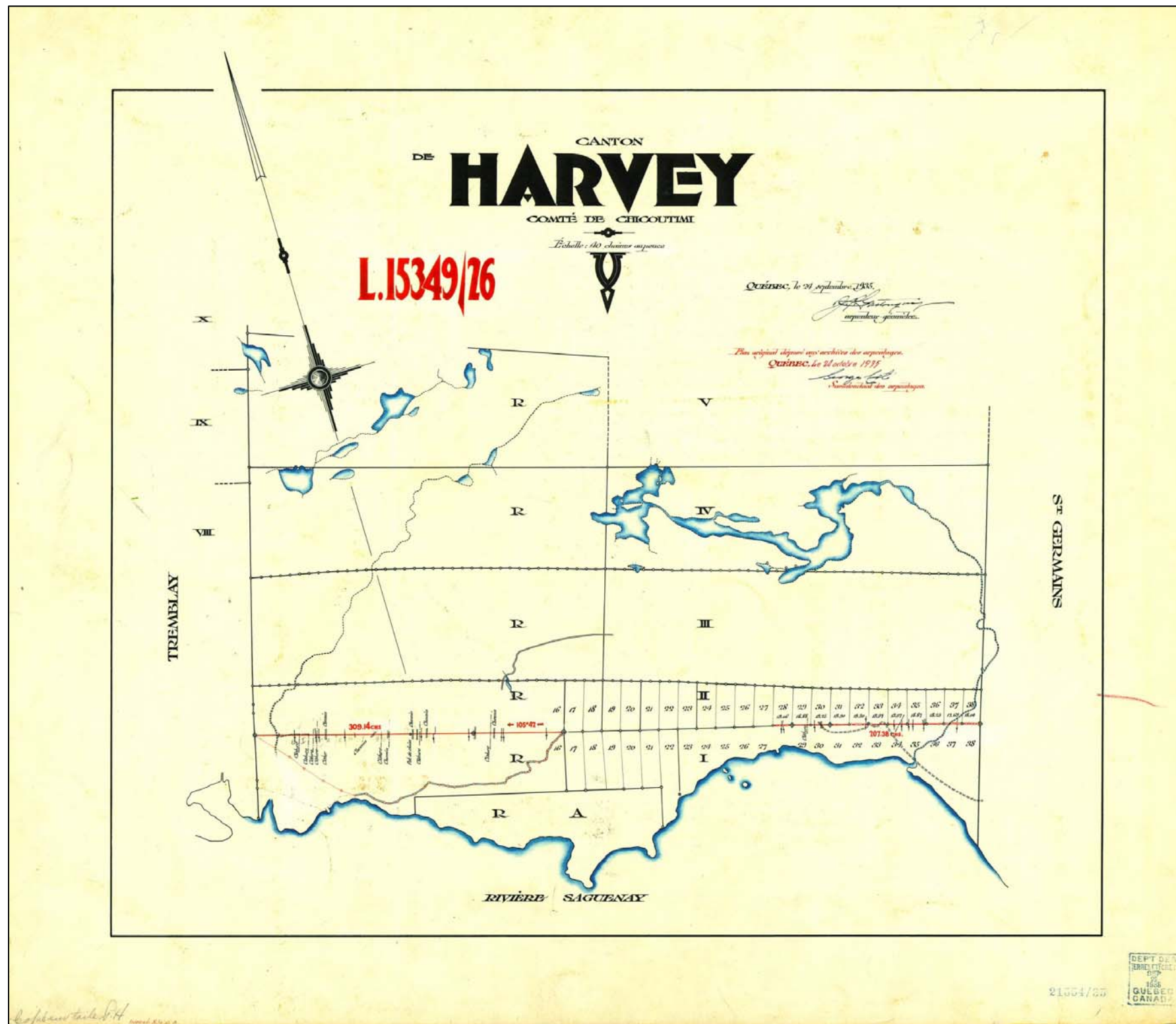


Figure 19 : Plan cadastral du canton Harvey, 1935 (Source : BANQ, Fond du ministère des terres et forêts)



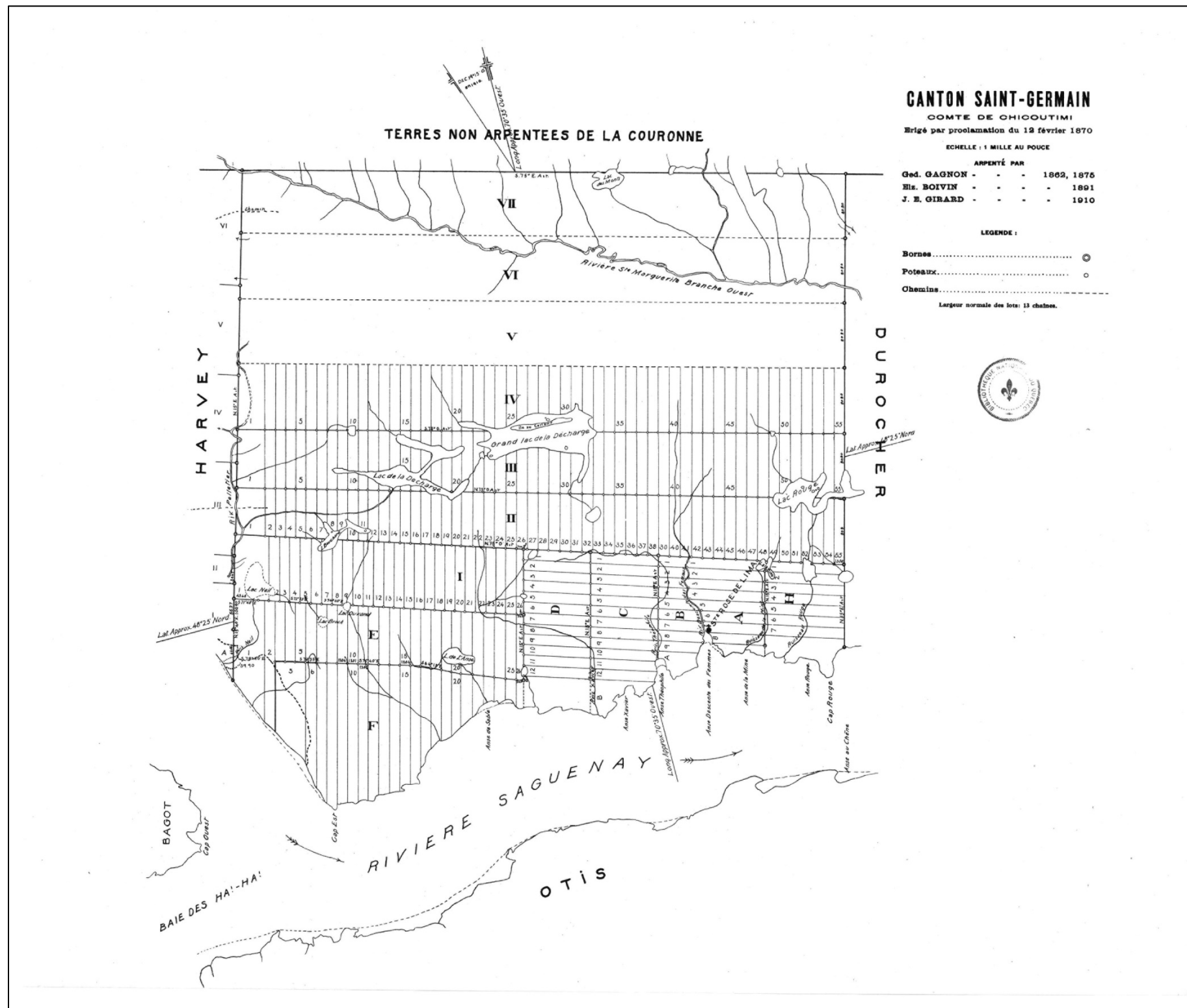


Figure 20 : Plan cadastral du canton Saint-Germain, 1870 (Source : BANQ, Fond du ministère des terres et forêts)



## **5. Identification des secteurs à potentiel archéologique**

Considérée dans son ensemble, la zone à l'étude couvre 26.2 km<sup>2</sup> et comprend certains cours d'eau tels la rivière Pelletier et les ruisseaux Neil et Des Iles. Cette même zone comprend également des plans d'eau tels les lacs Neil, Joseph, Brack et Prosper. Finalement, certaines baies, anses et cap tels l'Anse à Napoléon Brisson, l'Anse à Pelletier, le Petit Glaude, l'Anse à la Lumière, le Cap à l'Est et l'Anse d'En Dessous. Les connaissances archéologiques sur ce territoire sont assez faibles puisqu'aucun site répertorié ne s'y trouve, mais les sites archéologiques présents à l'embouchure de rivières dans le Bas-Saguenay ouvrent la porte à une possible exploitation des berges de la rivière Saguenay dont l'ancienneté pourrait être de plusieurs millénaires (intra, chapitre 4). Suivant les modalités ethnohistoriques d'utilisation du territoire et les modalités de déplacements, il convient dès lors d'évaluer le potentiel archéologique de la zone d'étude selon des paramètres géologique, géographique, biologiques et humains. Une fois l'analyse de ces paramètres effectuée, des portions susceptibles d'avoir été fréquentées peuvent être identifiées. Parallèlement, les archives et documents historiques permettent également de cadrer l'évolution des cantons Harvey et Saint-Germain depuis leur dénomination en tant que municipalités. Ce faisant, des zones où les premiers développements d'écoumènes de populations se sont effectués sont aisément reconnaissables et certains bâtiments anciens, par le fait même, peuvent être localisés.

Ceci étant, l'identification des secteurs à potentiel archéologique s'est effectuée en deux temps. Tout d'abord, des aires sensibles ont été localisées sur la base des données géographique (cartographie) où se retrouvaient regroupées les données physiques, biologiques et archéologiques du territoire. Dans un second temps, les documents iconographiques, ethnohistoriques et historiques pertinents et disponibles ont été consultés afin de déterminer si d'autres ou les mêmes secteurs identifiés sur une base géographique ont été mentionnés au cours de la période historique récente.

### **5.1 Analyse des paramètres**

Les seules caractéristiques physiques ne suffisent généralement pas à justifier le potentiel archéologique d'un secteur donné. Elles permettent cependant de dresser la liste des principaux paramètres propres à son occupation par des populations préhistoriques et historiques (Tableau 1).

Que ce soit la disponibilité de matières premières pour les membres des Premières Nations lors de la préhistoire et de l'histoire ancienne, les conditions climatiques (tant en termes de températures, qu'au niveau des précipitations) ou encore la présence de moraines et d'eskers, qui constituent des sols de choix en termes de drainage, tous ces



critères ont certes guidé l'occupation de lieux pour les Premières Nations, comme pour les populations euro-québécoise et/ou Québécoise. Si, cependant, les déplacements des populations visaient l'exploitation des ressources fauniques, c'est dans des secteurs à forte biomasse qu'il convient de chercher les lieux d'occupation les plus susceptibles d'avoir été fréquentés. Parmi ces endroits, les terres humides et les cours d'eau paisibles montrent un potentiel élevé. L'original, le caribou, le castor, la loutre, le canard, la marte et, évidemment le poisson y abondaient. Dans le cortège des animaux suivent également les prédateurs, dont l'homme n'est pas le moindre. À proximité des terres humides, il convient alors d'identifier des endroits surélevés, exposés au vent et près d'une source d'eau fraîche.

Paramètres	Caractéristiques	Commentaires
<b>Géomorphologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance de la pente, la nature et/ou l'épaisseur du substrat pédologique sont quelques-uns des principaux indices considérés ici.</li> <li>- À considérer la présence possible de ressources minérales utiles, les particularités géomorphologiques, de même que certains aspects climatiques à une macro- ou une micro-échelle et dans le temps.</li> </ul>	L'identification des grands ensembles géologiques ou géomorphologiques paraît d'autant plus importante que ces ensembles constituent des obstacles ou des couloirs naturels favorisant la circulation dans un territoire donné.
<b>Hydrographie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Position d'un lieu à l'intérieur d'un réseau hydrographique plus vaste a également son importance.</li> <li>- Peu importe la période, les différents plans d'eau constituaient les principaux axes de circulation en été comme en hiver.</li> <li>- Le niveau d'accessibilité et les directions vers lesquels un plan d'eau permet d'accéder constituent des indices de choix lorsque vient le temps d'évaluer le potentiel archéologique d'un lieu.</li> </ul>	<p>Détermination de ces critères peut se faire sur des bases uniquement cartographiques. Une telle détermination n'est pas très précise mais peut tout de même s'avérer significative sur un plan théorique.</p> <p>Les critères d'accessibilité et de direction demeurent hautement subjectifs, car les destinations privilégiées du passé sont rarement connues.</p>
<b>Flore et faune</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans trop présumer du mode de vie des populations, une caractérisation des espèces terrestres, ichtyologiques et avines permet d'inférer de certains comportements et des lieux qui y sont rattachés.</li> <li>- À ces inférences s'ajoute l'évolution parfois rapide du milieu écologique. C'est ainsi que la disparition ou l'apparition d'une espèce animale, le déplacement du lit d'une rivière et l'évènement d'un incendie de forêt sont d'autant de facteurs qui affectent l'environnement et l'homme qui l'exploite.</li> </ul>	<p>Depuis les cinq derniers siècles, le mode de vie des occupants du territoire est suffisamment bien connu pour présumer des ressources fauniques, ichtyologiques et floristiques exploitées.</p> <p>La situation est différente pour les périodes plus anciennes, alors que les tendances observées se transforment en hypothèses basées sur des analogies ethnographiques, de la démographie ou de l'adaptation à un milieu présumé similaire.</p>
<b>Archéologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence déjà reconnue de vestiges archéologiques en un endroit constitue un indice déterminant.</li> <li>- On parle ici de sites déjà répertoriés ou encore de pièces qui auraient été découvertes dans le cadre d'autres activités.</li> </ul>	<p>Si la présence d'un site rehausse le potentiel archéologique d'un lieu, son absence ne signifie pas nécessairement le contraire.</p> <p>Une telle absence de ressources archéologiques ne sera indicatrice que si l'aire à l'étude a été systématiquement inventoriée.</p>
<b>Histoire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quoique limités à des événements récents, ces documents constituent souvent la principale source d'observation plus ou moins directe d'un lieu.</li> <li>- Ainsi, les descriptions des Jésuites et d'autres explorateurs constituent des indices précieux pour identifier des secteurs archéologiques d'intérêt.</li> </ul>	<p>La principale faiblesse de ces documents a trait aux biais consécutifs des intérêts poursuivis par les descripteurs.</p> <p>En exemple, les mentions ethnohistoriques sont souvent plus des indices qu'un cours d'eau a été occupé, était connu des occupants du territoire, qu'un prospectus détaillé du trajet utilisé.</p>
<b>Ethnologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parce que des groupements humains aux caractéristiques organisationnelles semblables opèrent dans des environnements similaires, il paraît possible d'inférer sur les mobiles qui poussent des populations à fréquenter tel ou tel lieux, pour telle ou telle raison, au cours de telle ou telle saison.</li> </ul>	<p>Tant qu'il s'agit de se nourrir, de se loger ou de se vêtir, les besoins peuvent mener à des comportements aisément prévisibles.</p> <p>Lorsqu'il s'agit de besoins liés à la communication avec les Autres, voire à la sécurité passant par le biais de la prévision à plus ou moins longs termes, l'inférence est plus hasardeuse.</p>
<b>Indice des perturbations (taphonomie)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les humains ayant l'habitude de sélectionner leurs lieux d'occupation sur les mêmes bases, il est fréquent que des zones normalement à fort potentiel archéologique aient été bouleversées par des occupations subséquentes.</li> <li>- La déforestation, l'essouchage, l'ennoïement, l'agriculture et autres contribuent à détruire des sites anciens.</li> </ul>	<p>C'est un indice prépondérant si on est en mesure de bien en évaluer la portée.</p> <p>L'évaluation précise du niveau de perturbation devrait constituer un critère essentiel dans toute étude de potentiel archéologique.</p>

**Tableau 1 : Paramètres de l'étude de potentiel archéologique**

## 5.2 Résultats et recommandations

Sur le feuillet présenté en annexe 1, 20 secteurs à potentiel archéologique ont été identifiés à l'intérieur de la zone d'étude. L'ensemble de ces secteurs sont susceptibles, à différents degrés, de receler des occupations anciennes de nature préhistoriques et/ou historiques. La superficie de chacun de ces secteurs a été estimée selon l'échelle de cartographie utilisée (1 : 20 000). La localisation précise et les raisons qui ont mené à considérer ces portions de territoire comme recelant un potentiel archéologique se trouvent à l'annexe 2. L'intégrité de ces zones à potentiel est toutefois limitée par des facteurs à la fois naturels, tels des escarpements ou même le débordement des différents cours d'eau qui perturbent les berges; et anthropiques. Ainsi, le secteur à l'étude a été occupé et s'est développé en partie depuis le premier tiers du XIX<sup>ième</sup> siècle dans ses différentes anses, plans d'eau et terrasses. Ces endroits s'avéraient propices aux établissements anthropiques de nature industrielle, agricole et domiciliaire. Cette continuité d'occupation, en certains lieux, a inévitablement perturbé les vestiges les plus anciens. De plus, les mêmes endroits choisis par les premiers colons sont souvent ceux-là mêmes qui sont les plus propices d'avoir accueilli des campements anciens, faisant en sorte que le développement domiciliaire et récréatif de la zone à l'étude camoufle d'éventuelles zones à potentiel archéologique.

Afin de mieux encadrer d'éventuelles interventions archéologiques, les secteurs à potentiel révélant d'éventuels vestiges plus récents, datant de la colonisation et de l'exploitation forestière dans son ensemble, n'ont pas tous été considérés. En effet, tel que présenté précédemment, le secteur à l'étude et les deux différents cantons qui y sont localisés, font preuve d'une continuité d'occupation jusqu'à la période actuelle. Dès lors, les bâtiments les plus anciens qui furent témoins des premiers efforts coloniaux se retrouvent inévitablement à l'intérieur des secteurs aujourd'hui les plus développés. Les secteurs pouvant receler des bâtiments pouvant avoir une valeur patrimoniale plus importante ont alors été ciblés. Parmi ces derniers nous avons identifié l'Anse à Pelletier où s'est effectué le premier effort colonial du canton Harvey ainsi que les secteurs du Petit Glotte, du ruisseau des Îles et du lac à Neil où se sont également inscrits un effort colonial, industriel ou récréatif.

Dans l'optique où des travaux devaient être effectués à l'intérieur ou à proximité de ces secteurs à potentiel, ceux-ci devraient obligatoirement faire l'objet d'un inventaire ou d'une surveillance par un archéologue.

## 6. Conclusions

Ce document avait comme objectif de mesurer le potentiel archéologique, donc l'occupation humaine théorique et connu du territoire couvert par le projet d'implantation d'un quai de distribution de concentré d'apatite sur la rive nord du Saguenay et ses environs. L'essentiel du secteur à l'étude se situe à la fois dans les limites des municipalités de Saint-Fulgence et de Sainte-Rose-Du-Nord (Cantons Harvey et Saint-Germain), qui se sont développés dès le premier tiers du XIX<sup>ième</sup> siècle. Subséquemment, il convenait de préparer une étude de potentiel afin de guider la réalisation des travaux.

La zone à l'étude, se situant à l'intérieur des terres du Bas-Saguenay, recèle un potentiel archéologique qui n'a pas encore été concrètement évalué. En effet, bien que quelques sites archéologiques se situent à l'embouchure des principaux affluents de la rivière Saguenay, l'intérieur des terres demeure pour l'essentiel pratiquement vierge de sites archéologiques. Toutefois, au cours de la paléohistoire et de l'histoire ancienne, l'exploitation des ressources de l'intérieur des terres ne peut-être niée.

En date de 2014, selon les données de l'ISAQ du Ministère de la Culture et des Communications (MCCQ), aucune intervention archéologique n'avait été réalisée à l'intérieur de la zone à l'étude et aucun site archéologique n'y aient répertoriés. Parallèlement, le début de la colonisation du canton Harvey a mené à l'établissement de quelques familles qui y ont chacune fondé leur demeure, participé à l'économie locale et construit diverses dépendances. C'est ainsi qu'un secteur comme l'Anse à Pelletier, a vu s'établir un moulin à scie, un quai, diverses demeures familiales et autres bâtiments liés à l'industrie forestière et agricole. De plus, d'autres lieux comme le secteur du Petit Glotte aurait, selon les documents historiques disponibles, été témoin de l'établissement de demeures familiales et récréatives tels une sucrerie vers la fin du XIX<sup>ième</sup> siècle. Finalement, le secteur du ruisseau des Petites îles aurait également vu s'établir différents bâtiments en lien avec l'exploitation forestière.

Les vingt secteurs à potentiel archéologiques répertoriés sur le feuillet joint à l'annexe 1 sont susceptibles de receler des occupations historiques et/ou préhistoriques. La grande majorité de ces secteurs recèle cependant un potentiel considéré comme étant faible. Quoiqu'il en soit, sur la base des plans qui nous ont été fournis, aucun de ces secteurs n'est directement affecté par les travaux d'aménagements prévus.

## 7. Ouvrages cités

BOUCHARD, R., 2000 : *Quatre années dans la vie du poste de traite de Chicoutimi (1800-1804)* : Journal de Neil McLaren, Chicoutimi (Chez l'auteur), 294

BOUCHARD, R., 2009 : *Une histoire de la navigation sur le Saguenay*, Chicoutimi, Chez l'auteur, 417

BLOUIN, J. et J.-P. Berger (2003). Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 4d – Hautes collines de Charlevoix et du Saguenay et 4e – Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay, Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations.

DUFOUR, P., 1996 : *De la traite de Tadoussac aux King's Posts : 1650-1830*, in P. Frenette dir., *Histoire de la Côte-Nord*, Institut québécois de recherche sur la culture, Sainte-Foy, p.p.179-225.

DYKE, A.S., et Prest, V.K., 1987 : *Late Wisconsinan ans Holocene record of the Laurentide Ice Sheet*, Géographie physique et Quaternaire, vol. 41, no 2, p.237-263.

FONDS MGR VICTOR TREMBLAY., 1937 : Document 159, pièces 6 et 11, Société Historique du Saguenay.

GADBOIS, R, et Langevin, É., 2013 : *Étude de potentiel archéologique. Municipalité de Rivière Éternité, MRC du Fjord-du-Saguenay*, Étude soumise à la municipalité de Rivière Éternité, Subarctique Enr., Chicoutimi, 45 p. + annexes et CD.

GAGNON, J., 2014 : *Survol de l'histoire de Saint-Fulgence (1838-1930)*, Saguenayensia, Vol. 55, no.2, 7-20.

GERARDIN V., MCKENNEY D., 2001: *Une classification climatique du Québec à partir de modèles de distribution spatiale de données climatiques mensuelles : vers une définition des bioclimats du Québec*, Contribution du service de la cartographie écologique, 60

GIRARD, C., Perron, N. 1989a : *Les grandes découvertes : le royaume du Saguenay*, in C. Girard, N perron dir., *Histoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, Institut québécois de recherche sur la culture, Québec, 53-79

GIRARD, C., Perron, N. 1989b : *Le Saguenay, Domaine du Roi : 1652-1842*, in C. Girard, N perron dir., *Histoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, Institut québécois de recherche sur la culture, Québec, 115-154.

GIRARD, C., Perron, N. 1989c : *Le peuplement du territoire* , in C. Girard, N Perron dir., *Histoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, Institut québécois de recherche sur la culture, Québec, 81-112.

GROUPE DE TRAVAIL SUR LA CLASSIFICATION DES SOLS, 2002: *Le système canadien de classification des sols*, Presses scientifiques du CNRC, Ottawa, 196 p.

HÉBERT, C., Lacoste, P. et Service géologique de Québec., 1998 : *Géologie de la région du lac Jalobert. (22D10)*, Ministère des ressources naturelles du Québec, Québec, 15p. + annexes.

LANGEVIN, É., 2004 : *Inventaire Archéologique Alcan. Bilan des activités de l'automne 2003*. Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan Ltée, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 135 p.

LANGEVIN, É., à paraître : *Par vents et marées, à la découverte d'un royaume. Histoire des Premières Nations du bassin hydrographique de la rivière Saguenay*, Thèse de Doctorat, Université de Montréal, Montréal, p.

LASALLE, P., 1965 : *Radiocarbone date from the Lake St. John Area, Québec*, Science, 149 : 860-, à paraître

LOCAT, J., et Levesque, C., 2009 : *Le fjord du Saguenay: une physiographie et un registre exceptionnels*, Revue des sciences de l'eau / Journal of Water Science, vol. 22, n° 2, p. 135-157.

PATRIMOINE EXPERTS, 2006 : *Inventaires archéologique (été 2005)*, Direction de la Côte Nord, direction générale de Québec et de l'Est., Ministère des transports du Québec, 122 p.

SAINT-HILAIRE, M., 1989a : *De l'Anse aux Foins à Saint-Fulgence : Un siècle et demi sur les rives du fjord*, Éditions du Gaymont, Saint-Fulgence, 213p.

SAINT-HILAIRE, M., 1989b : *Célébrer l'histoire locale. Les fêtes du 150<sup>e</sup> anniversaire de Saint-Fulgence*, Saguenayensia, Vol 31, no 3, 13-15.

SPECK, F.G., 1927 : *Family Hunting Territories of the Lake St. John Montagnais and Neighboring Bands*, Anthropos, Bd. 22, H. 3./4. (May - Aug., 1927), pp. 387-403

SPECK, F.G., 1931 : *Montagnais-Naskapi Bands and Early Eskimo distribution in the Labrador Peninsula*, *American Anthropologist*, 33, 4 : 557-600.

TREMBLAY, V., 1968 : *Le milieu physique*, in Girard, C., Perron, N. dir., *Histoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean*, institut québécois de recherche sur la culture, Québec, 22-52.

THIBEAULT, L., 2006 : *L'énigme du Cap au Lest*, *Saguenayensia*, vol. 48, no. 3, juillet-Septembre, p.p. 16-17.

### **Ressource électronique**

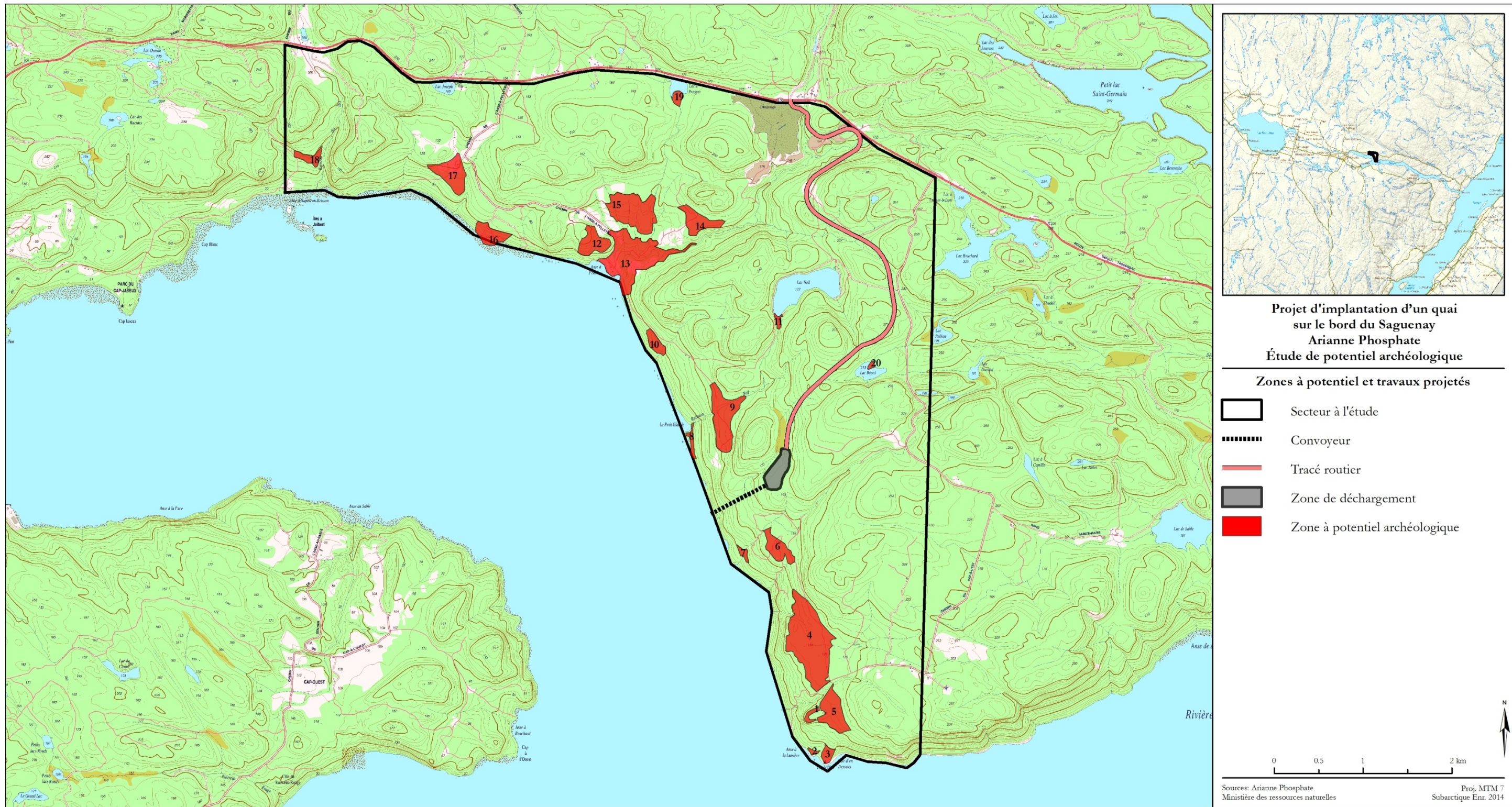
ATLAS ÉLECTRONIQUE DU SAGUENAY LAC SAINT-JEAN : *Bassin versants du Saguenay et du lac Saint-Jean*,

[http://atlas.uqac.ca/saguenay-lac-saint-jean/?P=Liste%20des%20cartes&S=2\\_5\\_1&bas=texte&L=fr](http://atlas.uqac.ca/saguenay-lac-saint-jean/?P=Liste%20des%20cartes&S=2_5_1&bas=texte&L=fr)

**Annexe 1**

Carte des secteurs à potentiel







## **Annexe 2**

Description des secteurs à potentiel

Numéro du secteur	Toponymie	Topographie	Potentiel	Description de la zone	Feuillet	Superficie (m <sup>2</sup> )
1	Cap à l'est	Terrasse 110m	Faible	Cours d'eau Terrasse	22 D/07	11 244
2	Anse à la Lumière	Bande Riveraine	Faible	Petite anse Terrasse 10m	22D/07	4 891
3	Cap à l'est	Terrasses de 10 à 50m	Faible	Terrasses	22D/07	19 612
4	Cap à l'est	Terrasses de 110 et 120m	Faible à moyen	Larges terrasses Proximité de plusieurs cours d'eau	22D/7	300 000
5	Cap à l'est	Terrasses de 100 à 120m	Faible	Terrasses Cours d'eau	22D/7	99 500
6	Cap à l'est	Terrasse de 120m	Faible	Terrasse Cours d'eau	22D7	63 556
7	Cap à l'est	Terrasse de 40m	Faible	Terrasse Cours d'eau	22D7	10 974
8	Le Petit Glotte	Terrasse de 10m	Moyen	Terrasse Ruisseau Neil Accès vers le Lac Neil Pointe Mentions historiques du lieu	22D/07	15 210
9	Le Petit Glotte	Terrasses de 100 à 120m	Moyen/fort	Large terrasse Ruisseau Neil Accès vers le Lac Neil Pointe Mentions historiques du lieu	22D/7	100 000
10	Terrasse	Terrasse de 30 et 40m	Faible	Terrasse Cours d'eau Accès vers le lac Neil	22D7	32 578
11	Lac Neil	Plan d'eau	Moyen	Plan d'eau Mention Historique Décharge Cours d'eau Biomasse	22D/7	7 606

Numéro du secteur	Toponymie	Topographie	Potentiel	Description de la zone	Feuillet	Superficie (m <sup>2</sup> )
12	Anse à Pelletier	Terrasses de 50 à 110m	Moyen à élevé	Terrasses Cours d'eau Accès vers les Lacs Saint-Germain Accès vers le Lac Prosper Mentions Historiques Aire Coloniale	22D/7	71 966
13	Anse à Pelletier	Anse Terrasse de 10 à 50m	Moyen à élevé	Terrasses Cours d'eau Accès vers les Lacs Saint-Germain Accès vers le Lac Prosper Mentions Historiques Aire Coloniale	22D/7	300 000
14	Anse à Pelletier	Terrasses de 100 à 110m	Moyen à élevé	Terrasses Cours d'eau Accès vers les Lacs Saint-Germain Accès vers le Lac Prosper Mentions Historiques Aire Coloniale	22D/7	72 550
15	Anse à Pelletier	Terrasses de 60 à 90m	Moyen à élevé	Terrasses Cours d'eau Accès vers les Lacs Saint-Germain Accès vers le Lac Prosper Mentions Historiques Aire Coloniale	22D/7	200 00
16	Anse à Pelletier	Terrasses de 10 à 40m	Moyen	Terrasses Rive	22D/7	60 133
17	-	Terrasses de 80 à 100m	Faible	Terrasse Cours d'eau	22D/7	98 336
18	Ruisseau des îles	Terrasses de 80 à 90m	Moyen	Terrasses Cours d'eau Accès à différent plans d'eau	22D/7	28 123
19	Lac Prosper	Plan d'eau	Moyen	Plan d'eau Décharge Cours d'eau Biomasse	22D/7	1 476
20	Lac Brack	Plan d'eau Pointe	Moyen	Plan d'eau Décharge Cours d'eau Biomasse	22D/7	4 536



# Annexe N

**FICHE SIGNALÉTIQUE – ROCHE PHOSPHATÉE-FLUORAPATITE**



# *Fiche Signalétique*

## *Roche Phosphatée - Fluorapatite*



### 1 - IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE

#### Détails du produit

- **Nom commercial:** *Roche phosphatée – Fluorapatite*
- **Synonymes:** *Apatite – Concentré d'apatite*
- **Usages du produit:** *Matière première pour les fertilisants  
Production d'acide phosphorique*
- **Producteur/Fournisseur:** *Arianne Phosphate Inc.  
393 Rue Racine est, suite 200  
Chicoutimi, Qc  
CANADA G7H 1T2*
- **Informations additionnelles:** *E-mail: eric.arseneault@arianne-inc.com*
- **Information en cas d'urgence:** *+1 418 549-7316*

### 2 – IDENTIFICATION DES RISQUES

- **Description des risques:** *NA.*
- **Information concernant les risques particuliers pour l'humain et l'environnement:** *Pas de risque particulier*
- **Étiquette GHS (Système général harmonisé):** *NA*

### 3 - COMPOSITION/INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

#### Caractérisation chimique:

- **Formule:** *Ca<sub>5</sub>F(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>*
- **No. CAS:** *1306-05-4 Fluorapatite*
- **No. EINECS:** *215-144-1*
- **Information additionnelle:** *Ce produit est exempté de l'obligation d'enregistrement selon Reg. (CEE) 1907/2006 (minéral naturel non modifié chimiquement).*

# Fiche Signalétique

## Roche Phosphatée - Fluorapatite



### 4 – PREMIERS SOINS

- **Information générale:** Aucune mesure spéciale requise.
- **Après inhalation:** Amener la victime au grand air. Consulter un médecin en cas de problème.
- **Contact cutané:** Généralement le produit n'irrite pas la peau. Rincer à l'eau tiède. Si l'irritation cutanée persiste, consulter un médecin.
- **Contact oculaire:** Rincer à l'eau courante pendant plusieurs minutes en maintenant les paupières ouvertes. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.
- **Ingestion:** Rincer la bouche et boire beaucoup d'eau. Ne pas faire vomir. Si les symptômes persistent, consulter un médecin.  
NOTE: Ne jamais donner à boire à une personne inconsciente.

### 5 – MESURES POUR COMBATTRE LES INCENDIES

- **Méthode d'extinction:** Ce produit est ininflammable.  
Utiliser des méthodes d'extinction appropriées aux conditions environnantes.
- **Dangers particuliers dus à la substance ou à ses produits de combustion:**  
En cas d'incendie, les produits suivants peuvent être libérés: Oxyde de phosphore ( $P_2O_5$ )  
Monoxyde et dioxyde de carbone ( $CO - CO_2$ )  
Danger de produits toxiques à base de fluor
- **Équipement de protection:** Porter un appareil de protection respiratoire autonome.  
Porter un vêtement de protection total.

### 6 – MESURES EN CAS DE REJETS ACCIDENTELS

- **Précautions individuelles:** Éviter la génération de poussière.  
Utiliser un appareil de protection contre les effets des poussières.  
Porter des vêtements protecteurs
- **Protection environnementale:** Ne pas rejeter dans les canalisations / égouts.
- **Méthodes de nettoyage / récupération:** Ramasser mécaniquement.
- **Information additionnelle:** Aucune substance dangereuse n'est dégagée.

# Fiche Signalétique

## Roche Phosphatée - Fluorapatite



### 7 – MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

#### **Manipulation:**

- **Méthode de manipulation:** Assurer une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.  
Éviter la dispersion de poussières.
- **Inflammabilité et explosivité:** Ce produit est ininflammable.  
Protéger contre la chaleur extrême.

#### **Entreposage:**

- **Conditions d'entreposage:** Entreposer dans un endroit sec.  
Protéger de la chaleur et de l'exposition au soleil.
- **Information additionnelle:** Ne pas entreposer au même endroit que des acides.

### 8 – CONTRÔLES EN CAS D'EXPOSITION / PROTECTION PERSONNELLE

- **Limite d'exposition lors de la manipulation et de l'utilisation:**  
NAOHC (National Occupational Health and Safety Commission) pas de valeur spécifique pour cette substance.  
ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
  - particules solubles et faiblement solubles non-spécifiés.
    - particules respirables TLV-TWA < 3 mg/m<sup>3</sup>
    - particules inhalables TLV-TWA < 10 mg/m<sup>3</sup>
  - TLV-TWA : 2.5 mg(F)/m<sup>3</sup>OSHA PEL-TWA 2.5 mg(F)/m<sup>3</sup>  
NIOSH REL TWA 2.5 mg(F)/m<sup>3</sup>

#### **Équipement de protection individuelle:**

- **Protection générale et mesures d'hygiène:**  
Les mesures de précaution habituelles doivent être respectées lors de la manipulation des produits chimiques.  
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et des aliments pour animaux.  
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou contaminés.  
Se laver les mains avant les pauses et à la fin des travaux.  
Ne pas manger ou boire pendant le travail.
- **Protection respiratoire:** Utiliser un appareil de protection respiratoire en cas de ventilation insuffisante.
- **Protection des mains:** Porter des gants de protection.
- **Protection oculaire:** Lunette de protection hermétique (goggles).
- **Protection du corps:** Vêtements de travail protecteurs.

# *Fiche Signalétique*

## *Roche Phosphatée - Fluorapatite*



### 9 – PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

#### **Information générale**

**Forme:** Particules en vrac

**Couleur:** Blanc-Gris

**Odeur:** Sans odeur

#### **Changement de condition**

- **Point de fusion:** NA
- **Point d'ébullition:** NA
- **Point d'éclair:** NA.
- **Auto-inflammation:** Ce produit n'est pas auto-inflammable.
- **Danger d'explosion:** Ce produit ne présente pas de danger d'explosion.
- **Densité:** 2,7 g/cm<sup>3</sup>.
- **Bulk density at 20°C:** 1,4-1,7 g/cm<sup>3</sup>
- **Solubilité / Miscibilité dans l'eau:** Négligeable.
- **pH:** Neutre

### 10 – STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

- **Décomposition thermique:** Pas de décomposition si utilisé selon les spécifications.
- **Matériaux à éviter:** Aluminium, acides.
- **Réactions dangereuses:** Réagit avec les acides.
- **Produits de décomposition dangereux:** Formation possible de gaz toxiques lors du chauffage ou lors d'incendie.  
Produits toxiques à base de fluor.  
Oxyde de phosphore (PO<sub>x</sub>)  
Monoxyde et dioxyde de carbone (CO – CO<sub>2</sub>)

# *Fiche Signalétique*

## *Roche Phosphatée - Fluorapatite*



### 11 – INFORMATION TOXICOLOGIQUE

#### **Toxicité aigüe:**

- **Valeurs DL/CL50 déterminantes pour la classification:** Non déterminé
- **Effets irritants:**
  - **sur la peau:** Indéterminé
  - **sur les yeux:** Indéterminé
  - **sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connue.

#### **Information toxicologique additionnelle:**

*Lorsque manipulé et utilisé selon les spécifications, le produit n'a pas d'effets nocifs connus.*

*La substance n'est pas soumise à la classification conformément à la dernière version des listes de l'UE.*

### 12 – INFORMATION ECOLOGIQUE

- **Information sur l'élimination (persistance et dégradabilité):** NA

#### **Comportement dans l'environnement:**

- **Potentiel de bioaccumulation:** Ne s'accumule pas dans l'organisme
- **Autre information:** *Le produit ne doit pas se retrouver en grande quantité dans les eaux usées car il peut agir comme élément nutritif des plantes et causer l'eutrophisation.*

#### **Effets écotoxiques:**

- **Toxicité aquatique:** Indéterminée

### 13 – CONSIDÉRATION RELATIVE À L'ÉLIMINATION

- **Produit:** *De petites quantités peuvent être disposées avec les ordures ménagères.  
L'élimination de grandes quantités doit se faire en respectant les règlements locaux.*
- **Emballages non nettoyés:** *L'élimination doit se faire en respectant les règlements locaux.*

# Fiche Signalétique

## Roche Phosphatée - Fluorapatite



### 14 – INFORMATION DE TRANSPORT

#### **Règlementation DOT (Department of transport):**

- **Classe de danger:** Aucune

#### **Transport terrestre ADR/RID (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route)/ Convention relative aux transports internationaux ferroviaires)**

- **Classification ADR/RID:** Aucune

#### **Transport maritime IMDG (International Maritime Dangerous Goods):**

- **Classification IMDG:** Aucune
- **Polluant marin:** Non

#### **Transport aérien ICAO-TI (International Civil Aviation Organisation)**

#### **et IATA-DGR (International Air Transport Association):**

- **ICAO/IATA Class:** Aucune
- **Transport/Information additionnelle:** Non dangereux d'après les dispositions ci-dessus.

### 15 – INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

- **Étiquetage selon les directives de la CEE:** Le produit n'est pas soumis à la réglementation suivant les directives de l'UE et de l'ordonnance sur les matières dangereuses (German GefStoffV).  
Respecter les consignes générales de sécurité lors de la manipulation des produits chimiques.

#### **Réglementations Nationales:**

- **Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdictions**

**Registration status (Chemical Inventories listing):**

**Canada (LIS liste intérieur des substances):** Produit non listé

**Australie (AICS Australian inventory of chemical substance):** Produit listé – non évalué par le NICNAS (National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme)

**Japon (ENCS Existing and New Chemical Substances):** listé – pas de données

**Corée du Sud (KECL Korean existing chemical list):** listé (KE-16995) – pas de données

**NTP (National Toxicology Program):** Produit non listé

**IARC (International Agency for Research on Cancer):** Produit non listé

# *Fiche Signalétique*

## *Roche Phosphatée - Fluorapatite*



### **16 - AUTRE INFORMATION**

*Bien que les informations et recommandations du présent document (ci-après «informations») sont présentées de bonne foi et considérées comme exactes à la date des présentes, Arianne Phosphate Inc. ne fait aucune déclaration quant à l'exhaustivité ou à l'exactitude de celle-ci. L'information est fournie à la condition que les personnes la recevant se fassent leur propre jugement quant à la sécurité et l'innocuité pour leurs besoins avant de les utiliser. En aucun cas, Arianne Phosphate Inc. sera responsable des dommages de toute nature que ce soit résultant de l'utilisation ou de la confiance accordée aux informations.*

**AUCUNE DÉCLARATION OU GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, DE QUALITE MARCHANDE, D'ADÉQUATION A UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE NATURE, NE SONT FAITES CONCERNANT LES RENSEIGNEMENTS OU LE PRODUIT À LAQUELLE L'INFORMATION RÉFÈRE**

