

# AGRANDISSEMENT DES INSTALLATIONS PORTUAIRES DU PORT DE TROIS-RIVIÈRES – Description de projet désigné Sommaire



**Administration portuaire de Trois-Rivières**

131-P-0007772-0-01-100-EN-R-0003-01

Avril 2015



## **AGRANDISSEMENT DES INSTALLATIONS PORTUAIRES DU PORT DE TROIS-RIVIÈRES**

Description de projet désigné en  
vertu de la Loi canadienne sur  
l'évaluation environnementale  
(2012)

RÉSUMÉ



Préparé pour :  
Administration portuaire de  
Trois-Rivières

Préparé par :  
Stantec Experts-conseils ltée

Avril 2015

131-P-0007772-0-01-100-EN-R-0003-01



## Registre d'approbation

Le présent document, intitulé Description de projet désigné en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012), a été préparé par Stantec Experts-conseils Ltée. (« Stantec ») pour le compte de Administration portuaire de Trois-Rivières (le « Client »). Toute utilisation de ce document par une tierce partie est strictement défendue. Le contenu de ce document illustre le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, de l'échéancier et d'autres facteurs limitatifs énoncés dans le document ainsi que dans le contrat entre Stantec et le Client. Les opinions exprimées dans ce document sont fondées sur les conditions et les renseignements qui existaient au moment de sa préparation et ne sauraient tenir compte des changements subséquents. Dans la préparation de ce document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres. Toute utilisation de ce document par un tiers engage la responsabilité de ce dernier. Ce tiers reconnaît que Stantec ne pourra être tenue responsable des coûts ou des dommages, peu importe leur nature, le cas échéant, engagés ou subis par ce tiers ou par tout autre tiers en raison des décisions ou des mesures prises en fonction de ce document.

Préparé par Valérie Robichaud  
(signature)

**Valérie Robichaud, M.E.I.**  
**Professionnelle en environnement**

Vérifié par Yanick Matteau  
(signature)

**Yanick Matteau, B. Sc., M. Sc. A.**  
**Professionnel senior en environnement**  
**Chargé de projet**

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
N° de révision	Date	Description de la modification et, ou de l'émission
01	2015-04-01	Version finale révisée
00	2015-03-23	Version finale



## Table des matières

<b>1.0</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2.0</b>	<b>RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>2</b>
<b>3.0</b>	<b>RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET .....</b>	<b>3</b>
3.1	CONTEXTE .....	3
3.2	ACTIVITÉS CONCRÈTES DÉSIGNÉES .....	3
3.3	ÉLÉMENTS ET ACTIVITÉS .....	4
3.3.1	Ouvrages et variantes .....	4
3.3.2	Activités du projet .....	6
3.3.3	Description des activités concrètes accessoires .....	8
3.4	ÉMISSIONS, REJETS ET DÉCHETS.....	9
3.5	CALENDRIER .....	9
<b>4.0</b>	<b>EMPLACEMENT DU PROJET .....</b>	<b>10</b>
4.1	DESCRIPTION DE L'EMPLACEMENT .....	10
4.1.1	Coordonnées .....	10
4.1.2	Cartes et plans.....	10
4.1.3	Éléments sensibles à proximité du projet .....	10
<b>5.0</b>	<b>PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL.....</b>	<b>11</b>
5.1	APPUI FINANCIER .....	11
5.2	TERRITOIRE DOMANIAL .....	11
5.3	LISTE DES PERMIS, LICENCES ET AUTORISATIONS.....	11
<b>6.0</b>	<b>EFFETS ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>12</b>
6.1	DESCRIPTION DU MILIEU BIOPHYSIQUE .....	12
6.1.1	Milieu physique .....	12
6.1.2	Milieu biologique .....	13
6.1.3	Navigation.....	17
6.1.4	Pêches.....	17
6.2	EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET.....	18
<b>7.0</b>	<b>ACTIVITÉS DE PARTICIPATION ET DE CONSULTATION DU PROMOTEUR AUPRÈS DES GROUPES AUTOCHTONES.....</b>	<b>20</b>
7.1	GROUPES AUTOCHTONES TOUCHÉS OU INTÉRESSÉS PAR LE PROJET .....	20
<b>8.0</b>	<b>CONSULTATION AUPRÈS DU PUBLIC ET D'AUTRES PARTIES (NON AUTOCHTONES) .....</b>	<b>21</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Résumé des variantes proposées pour le projet d'agrandissement des installations portuaires de Trois-Rivières.....	6
Tableau 2	Calendrier des activités prévues.....	9
Tableau 3	Cotes d'inondation récurrence 2 ans, 20 ans et 100 ans aux extrémités du site de projet.....	13
Tableau 4	Espèces à statut (provincial et/ou fédéral) potentiellement présentes à proximité du site du projet.....	16
Tableau 5	Effets appréhendés sur les composantes environnementales touchées par le projet. ....	18

## LISTE DES ANNEXES

<b>ANNEXE 1</b>	<b>CARTOGRAPHIE</b>
<b>ANNEXE 2</b>	<b>COUPE TYPE DES VARIANTES</b>



## Équipe de réalisation

Sylvie Côté, géogr., M.Env. Directrice d'expertise

Yanick Matteau, B. Sc., M. Sc. A. Chargé de projet

Valérie Robichaud, biol., M.E.I. Professionnelle en environnement

Sylvain Deslandes, M. Sc. Géomaticien



## 1.0 INTRODUCTION

Le présent document résume la description de projet désigné, réalisé en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (L.C. 2012, ch. 19, art. 52) pour le projet d'agrandissement des installations portuaires du port de Trois-Rivières. Il contient les informations requises par le *Règlement sur les renseignements à inclure dans la description d'un projet désigné* (DORS/2012-148).

La *description* de projet désigné contient la description générale du projet et du milieu adjacent, et évalue les impacts appréhendés qui relèvent de la compétence du gouvernement fédéral.

## 2.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le projet de l'Administration portuaire de Trois-Rivières (APTR), intitulé *Agrandissement des installations portuaires du port de Trois-Rivières*, consiste au prolongement du quai 20 vers l'amont avec l'ajout de 3 nouveaux postes à quai adjacent à la propriété du port Trois-Rivières. L'acquisition de terrain privé appartenant à la compagnie Papetière Kruger inc. et une bande de fond marin appartenant au gouvernement du Québec sont requises pour la réalisation du projet.

Le projet s'insère dans les activités du plan de développement stratégique de l'APTR intitulé *Cap sur 2020* : se doter d'infrastructures modernes, productives et intégrées à son milieu en support à une main-d'œuvre compétente, déposé en 2008.

Le promoteur est l'Administration portuaire de Trois-Rivières. Les coordonnées du promoteur et du consultant sont retrouvées ci-dessous.

### Coordonnées du promoteur du projet

Nom	Administration portuaire de Trois-Rivières
Adresse civique	1545 rue du Fleuve, bureau 300, Trois-Rivières, Québec, G9A 6K4
Dirigeant principal	Michel Parent
Téléphone	819-378-2887 poste 203
Courriel	<a href="mailto:michel.parent@porttr.com">michel.parent@porttr.com</a>

### Coordonnées du consultant mandaté par le promoteur

Nom	Stantec Experts-conseils inc.
Adresse civique	1080 côte du Beaver Hall, bureau 300 Montréal, Québec, H2Z 1S8
Responsable du projet	Yanick Matteau
Téléphone	514 281-1033 poste 2941
Courriel	<a href="mailto:yanick.matteau@stantec.com">yanick.matteau@stantec.com</a>

Aucune consultation n'a eu lieu dans le cadre de la description de projet.

Aucune étude environnementale régionale en vertu de l'article 73 de la LCEE (2012) n'est disponible pour le secteur de Trois-Rivières.

Le projet n'est pas assujéti à un examen des impacts sur l'environnement sous la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec. Considérant l'empiétement du projet dans le milieu aquatique, l'APTR fera une demande d'examen auprès de Pêches et Océans Canada afin que ceux-ci déterminent l'application de la Loi sur les pêches. Un avis d'ouvrage en vertu de la Loi sur la protection de la navigation sera également transmis à Transports Canada.



## 3.0 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

### 3.1 CONTEXTE

Depuis 1999, l'APTR assume la gestion du port de Trois-Rivières conformément à la Loi maritime du Canada, et ce, sous la gouverne d'un conseil d'administration composé de représentants du milieu régional. La mission de l'APTR est d'assurer l'atteinte des objectifs de la Loi maritime du Canada par une saine gestion des infrastructures publiques sous sa responsabilité en favorisant l'activité commerciale et le développement régional et national.

En 2008, l'APTR a entrepris un important plan de développement stratégique intitulé Cap sur 2020 : se doter d'infrastructures modernes, productives et intégrées à son milieu en support à une main-d'œuvre compétente. Bien que des projets de réaménagements, de construction ou reconstruction aient eu lieu depuis 2008, on retrouve un besoin d'augmenter les capacités d'entreposage et les aires de transbordement afin de répondre à la demande et à l'achalandage du port. Cependant, la situation géographique du port de Trois-Rivières ne laisse que très peu de possibilité d'expansion, car les limites de propriété du port sont adossées au centre-ville du côté est, de résidences côté centre et d'entreprises commerciales et industrielles côté ouest.

L'APTR désire donc procéder à l'acquisition de propriétés privées en amont du port actuel afin d'agrandir les installations portuaires en créant trois nouveaux postes à quais (21, 22 et 23) afin de pouvoir continuer sa croissance à long terme et répondre à la demande des clients actuels et futurs.

Le site proposé est situé aux abords du fleuve St-Laurent sur une longueur de 698 mètres et représentant une superficie de 1,6 ha. Une bande de fond marin appartenant au gouvernement du Québec serait remblayée sur une superficie maximale de 8,2 ha. Ces espaces permettront d'ajouter, au maximum, une superficie totale de 9,7 ha qui servira au transbordement et à l'entreposage de marchandises.

### 3.2 ACTIVITÉS CONCRÈTES DÉSIGNÉES

Le *Règlement désignant les activités concrètes*, stipule au paragraphe 24(c) de l'annexe que :

24 c) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture :

d'un nouveau terminal maritime conçu pour recevoir des navires de plus de 25 000 TPL, sauf s'il est situé sur des terres qui sont utilisées de façon courante comme terminal maritime et qui l'ont été par le passé ou que destine à une telle utilisation un plan d'utilisation des terres ayant fait l'objet de consultations publiques.

Le projet de l'APTR répond aux critères du paragraphe 24(c) puisqu'aucun plan d'utilisation des terres n'indiquait cette fonction pour le secteur à l'étude. Par conséquent, le projet d'agrandissement des installations portuaires de l'APTR est une activité concrète désignée.

### 3.3 ÉLÉMENTS ET ACTIVITÉS

#### 3.3.1 Ouvrages et variantes

L'aménagement proposé comporte trois postes à quai et des aires de transbordement en arrière-quai. Six variantes d'aménagement des postes à quai sont proposées dans le projet d'agrandissement des installations portuaires à proximité du quai 20 existant du port de Trois-Rivières.

Le choix de la variante peut être distinct pour chacun des postes à quais prévus, mais toutes les variantes d'aménagement proposées incluent les éléments communs suivants :

- ▶ quais de 231,05 m de large chacun (quais 21, 22 et 23);
- ▶ un rabaissement du fond marin de -7,5 m à -11,5 m par dragage;
- ▶ la conservation du chemin d'accès du quai 20;
- ▶ la démolition de deux ducs-d'Albe et des passerelles à l'extrémité ouest du quai 20;
- ▶ la création d'une voie d'accès afin de rejoindre le chemin sur la propriété de la compagnie Kruger.

Les trois postes à quai peuvent être construits en une seule ou plusieurs phases selon la variante d'aménagement choisie. L'annexe 2 présente les coupes de quais pour 5 des six variantes.

##### 3.3.1.1 Variante 1. Caisson de béton et remblai jusqu'à la rive

Cette variante implique des caissons de béton remblayés de la face du quai jusqu'à la rive afin de créer une aire d'entreposage plane (élévation +4,5 m) d'environ 8,2 ha pour les trois postes à quai. Un mur de soutènement ainsi qu'un enrochement sont prévus en amont afin d'assurer la fermeture.

Quant aux accès, on prévoit conserver celui du quai 20 et aménager de nouveaux chemins le long de la rive.

##### 3.3.1.2 Variante 2. Caisson de béton avec aire remblayée de 25 m de large

Cette variante, similaire à la première, inclut des caissons de béton remblayés de la face du quai sur une largeur de 25 m. S'en suit par la suite un talus avec enrochement de protection descendant vers la rive. L'aire d'entreposage plane créée par le remblai et le talus est d'environ 1,7 ha pour trois postes à quai de ce type.

En plus de l'accès par le poste à quai 20, une voie d'accès d'environ 9 m de largeur par 100 m de longueur est prévue.

### **3.3.1.3 Variante 3. Dalle sur pieux avec pont sans entreposage**

La variante 3 consiste en la construction de postes à quai composés d'une dalle sur pieux de 21 m de largeur. Si les trois quais sont construits sous cette variante, l'aire de la surface de quai est d'environ 1,5 ha. Aucun remblai n'est prévu. En plus de l'accès par le poste à quai 20, une voie d'accès d'environ 8 m de largeur par 130 m de longueur est prévue sur un pont composé également d'une dalle sur pieux.

### **3.3.1.4 Variante 4. Dalle sur pieux avec aire d'entreposage**

Cette variante, similaire à la précédente, comprend en plus une aire d'entreposage à l'aire de la surface du poste à quai. Un remblayage est prévu de la rive jusqu'à une distance d'environ 25 m des nouveaux postes à quai. L'aire d'entreposage plane créée par le remblai est d'environ 6,2 ha.

En plus de l'accès par le poste 20, deux voies d'accès supplémentaires par poste à quai d'environ 8 m de largeur par 5 m de longueur sont prévues afin de permettre la circulation sécuritaire entre les quais et l'aire d'entreposage. Ces voies sont constituées de dalles sur pieux.

### **3.3.1.5 Variante 5. Duc-d'Albe sans aire d'entreposage**

La variante 5 implique la construction de trois postes à quai composés de ducs-d'Albe et de passerelles. Les ducs-d'Albe sont composés d'une dalle sur pieux. Les passerelles ont une largeur de 7,5 m afin de pouvoir accommoder une voie de circulation pour de petits véhicules d'entretien ainsi que la tuyauterie. Des réservoirs seront probablement requis et des aménagements à cet effet devront être prévus. En plus de l'accès par le quai 20, une voie d'accès, composée de ducs-d'Albe et de passerelles, d'environ 140 m de longueur est prévue.

### **3.3.1.6 Variante 6. Duc-d'Albe avec aire d'entreposage**

La variante 6 ajoute à la variante 5 une aire d'entreposage par le remblai de la rive jusqu'à une distance d'environ 25 m des nouveaux postes à quai similaire à l'aire de la variante 4.

Le tableau 1 résume les principales caractéristiques des 6 variantes. Les valeurs sont approximatives et devront être validées avant le début des travaux.

**Tableau 1 Résumé des variantes proposées pour le projet d'agrandissement des installations portuaires de Trois-Rivières**

CARACTÉRISTIQUES	VARIANTES					
	1	2	3	4	5	6
Type	Caissons de béton		Dalles sur pieux		Ducs d'Albe	
Entreposage (ha)	8,2	1,7	Aucune	6,2	Aucune	6,2
Volume de remblai (m <sup>3</sup> )	675 500	295 000	Aucun	447 000	Aucun	447 000
Pavage (ha)	6,8	1,6	Aucun	5,2	Aucun	5,2
Mur de soutènement (m. lin.)	22	22	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dragage (m <sup>3</sup> )	170 000	170 000	65 000	65 000	65 000	65 000

### 3.3.2 Activités du projet

Bien que les détails de construction ne soient pas connus à ce moment-ci, les principales étapes de construction sont décrites ci-dessous de façon générique. Les activités du projet se préciseront selon l'avancement du projet.

#### 3.3.2.1 Phase de construction

##### Mobilisation du chantier

Préalablement au début de la construction, l'entrepreneur devra mobiliser le chantier notamment l'installation de roulottes, de services sanitaires et d'utilités publiques, d'aires d'entreposage, de stationnement et d'entretien. Leur localisation tiendra donc compte des opérations portuaires de l'APTR.

##### Dragage

Les abords du quai devront être rabaissés à un niveau de -11,5 m pour assurer la sécurité des navires. Le dragage mécanique en eau libre est préconisé pour le projet. À l'aide d'une benne preneuse montée sur une barge, les sédiments du fond marin seront excavés et transportés jusqu'au quai pour être transbordés. Selon la variante choisie, le niveau de contamination et leur capacité géotechnique, les sédiments pourraient être réutilisés comme remblai dans l'arrière-quai. Si cette option n'est pas possible, ceux-ci seront gérés, de préférence, en milieu terrestre.

##### Décapage, gestion des déblais et des remblais

La construction du quai et des ouvrages connexes pourra nécessiter le décapage des rives. Les déblais pourront être réutilisés comme remblais pour l'agrandissement du quai. Ces matériaux seront stockés temporairement à proximité du site des travaux avant leur utilisation comme remblai.



## **Construction des ouvrages**

Selon la variante choisie, les infrastructures seront soit réalisées à l'aide de pieux (Ducs d'albe et dalle sur pieux) soit par l'installation de caisson et le remblayage de l'arrière-quai (quai en caissons).

Dans le premier cas, les pieux seront enfoncés dans le fond marin par vibrofonçage, par exemple. Ces pieux bétonnés servent ensuite de fondation pour la construction de la structure aérienne du quai. Celle-ci peut être en béton ou être composée de passerelles métalliques.

Dans le deuxième cas, le quai en caissons de béton est composé d'une dalle de béton appuyé sur une série de caissons de béton déposés sur une fondation granulaire dans le fond marin. L'arrière des caissons doit être remblayé et compacté afin d'obtenir des conditions de charge adéquate.

## **Pavage**

Dans le cas où une aire d'entreposage est prévue, celle-ci sera pavée de même que les routes d'accès y menant. L'aire de transbordement pourra être drainée de façon à ce que les eaux soient acheminées vers un bassin de sédimentation avant le rejet dans le milieu.

Le quai sera possiblement doté des équipements usuels tels que bollards, échelles, garde-roues et système de défense. Ces équipements rencontreront les normes typiques aux quais industriels ou commerciaux qui accueillent des navires similaires à ceux fréquentant le port de Trois-Rivières.

### **3.3.2.2 Phase d'exploitation**

#### **Achalandage**

L'achalandage du port devrait augmenter d'environ 100 navires par année suite à l'ajout des 3 postes à quai. L'agrandissement des installations permettra d'augmenter le nombre de navires accostés simultanément au port.

#### **Transbordement**

En plus du quai, l'aménagement des aires d'entreposage (pour certaines variantes) permettrait une plus grande polyvalence, une meilleure supervision et une meilleure coordination des activités. Pour le moment aucune activité n'est connue pour les nouvelles infrastructures, on peut cependant considérer que les installations seront conçues pour des activités de transbordement de tous genres (vrac liquide, vrac solide, cargo général et conteneurs) à caractère industriel. Une partie du transbordement sera réalisée par camionnage ou par le lien ferroviaire existant.

Les activités se dérouleront 24 h par jour, et ce 7 jours par semaine selon l'achalandage.

## **Approvisionnement en eau / électricité**

Les nouveaux quais et aires d'entreposage seront équipés d'un système d'aqueduc pour ravitailler les navires en eau potable et pour la prévention d'incendie. De plus l'ensemble du nouveau terminal sera alimenté en électricité pour permettre l'éclairage des aires d'entreposage et l'exploitation d'équipements spécialisés par les manutentionnaires. L'installation d'une station de raccordement pour les navires est possible afin que ceux-ci puissent s'alimenter en électricité durant leur période à quai.

## **Entretien**

On estime que la réfection du pavage devra être nécessaire après 15 à 20 ans d'utilisation du quai. Des réparations d'échelles, le remplacement des appareils d'éclairage, la peinture du chasse-roue et des bollards, ou autres travaux relativement mineurs pourraient aussi être nécessaires pendant cette période. De plus selon les informations des relevés bathymétriques, il pourrait être nécessaire d'effectuer un dragage d'entretien périodique pour maintenir la profondeur. Les sédiments retirés pendant les dragages d'entretien seront déposés en eau libre dans la mesure où ceux-ci ne sont pas contaminés.

## **Neige usée**

Les neiges usées seront gérées de la même manière que celles ramassées sur le territoire du port. Les neiges usées sont ramassées et entreposées sur le territoire du port sur une surface asphaltée et possédant un réseau de captation des eaux de fontes. Dans la mesure où le site d'entreposage n'est pas suffisant, les neiges seront chargées dans des camions et transportées vers le site d'entreposage autorisé de la ville de Trois-Rivières.

### **3.3.2.3 Phase de fermeture**

À ce moment-ci, aucune fermeture ni démantèlement n'est prévu pour ce projet.

## **Réfection en fin de vie utile**

La durée de vie des nouvelles installations est estimée à plus de 70 ans. Selon la variante choisie, il sera possible de remplacer les sections endommagées des pieux, des structures aériennes ou des caissons afin d'augmenter la durée de vie des installations portuaires. Il est à noter que le port de Trois-Rivières est en fonction depuis plus de 150 ans et que celui-ci a fait l'objet de réfection dans le passé.

### **3.3.3 Description des activités concrètes accessoires**

Selon les ententes contractuelles qui seront négociées avec d'éventuels utilisateurs des postes à quai, il est possible que des installations accessoires soient requises notamment des convoyeurs, de la tuyauterie en fonction des marchandises qui seront manutentionnées. La conception et la réalisation de ces travaux seront la responsabilité des utilisateurs et suivront les pratiques établies par l'APTR.

### 3.4 ÉMISSIONS, REJETS ET DÉCHETS

La machinerie durant la construction, les camions de transport et les navires qui accosteront sont les sources principales d'émissions atmosphériques et de gaz à effet de serre. Par ailleurs, les travaux en eau risquent de mettre en suspension des sédiments dans le fleuve Saint-Laurent.

Les installations portuaires en tant que telles n'auront pas de rejet liquide. En période de construction, des eaux chargées de particules pourraient être produites lors de l'assèchement des aires de travaux. Ces eaux seront décantées avant leur rejet pour réduire la charge de particules.

Selon la réglementation en vigueur, les navires ne peuvent rejeter directement leurs eaux usées dans les égouts ni dans les eaux du fleuve Saint-Laurent. Si la variante choisie implique une zone d'entreposage, le traitement des eaux pluviales se fera selon les réglementations en vigueur. Les eaux seront captées par des puisards et acheminées vers un séparateur hydrodynamique de type *Stormceptor* avant d'être rejetées dans le fleuve.

Le projet ne produira pas une quantité importante de déchets. Les travaux de construction et d'entretien pourront générer des matières résiduelles qui seront traitées de façon adéquate et suivant la réglementation par le promoteur.

### 3.5 CALENDRIER

Le calendrier du projet est tributaire des exigences d'évaluation environnementale.

**Tableau 2** Calendrier des activités prévues

PÉRIODE	ACTIVITÉS
Janvier 2015	Dépôt de la description de projet désignée à l'ACÉE
2015	Évaluation environnementale fédérale
2016	Avant-projet définitif
	Autorisations LPN et LP
Hiver 2017	Plans et devis
2017-2018	Construction des nouvelles installations portuaires
2018-2088	Exploitation
2088	Réfection des ouvrages

## 4.0 EMPLACEMENT DU PROJET

### 4.1 DESCRIPTION DE L'EMPLACEMENT

#### 4.1.1 Coordonnées

Les limites du projet sont situées aux endroits suivants :

- ▶ Aval: latitude : 46°19'38"N longitude : 72°32'56"O
- ▶ Amont : latitude : 46°19'19"N longitude : 72°33'13"O

#### 4.1.2 Cartes et plans

Les cartes 1 à 3 de l'annexe 1 présentent la localisation et les éléments du milieu.

Mentionnons qu'à proximité du secteur du projet:

- ▶ on ne retrouve pas de sites archéologiques ou historiques connus;
- ▶ on ne retrouve pas de terres de réserve;
- ▶ on ne retrouve pas de zones écologiques sensibles. Le projet est localisé en zone industrielle lourde;
- ▶ des terres domaniales sous l'administration de l'APTR se retrouvent en aval du site, adjacentes aux nouveaux quais et aires d'entreposage.
- ▶ le projet n'aura pas d'effet au-delà des frontières provinciales ni internationales.

#### 4.1.3 Éléments sensibles à proximité du projet

On retrouve un secteur résidentiel à environ 700 m en amont du projet.

La Réserve de la biosphère du Lac St-Pierre telle que définie par l'UNESCO est située en amont du projet à plus de 8 kilomètres

La partie terrestre du site, composée d'une partie du lot 1 017 684, appartient à la compagnie papetière Kruger inc. Ce lot fait partie de la zone industrielle IN-2303 de la ville de Trois-Rivières. La partie aquatique du site n'est pas zonée, et appartient au gouvernement du Québec. Selon le plan de zonage de la Ville de Trois-Rivières, les secteurs environnants sont des zones industrielles, commerciales ou résidentielles. Le secteur visé ne figure pas comme zone portuaire dans le plan d'utilisation des sols approuvée par l'APTR en 2004.

Le projet ne nécessite pas l'accès à des terres de réserve ou selon l'information disponible à des terres actuellement utilisées à des fins traditionnelles par les Autochtones.

## 5.0 PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL

### 5.1 APPUI FINANCIER

À ce stade-ci, le projet d'agrandissement des installations portuaires du port de Trois-Rivières n'a fait l'objet d'aucun appui financier. Une aide financière du gouvernement fédéral est à prévoir dans le cadre d'un de ces programmes d'infrastructure.

### 5.2 TERRITOIRE DOMANIAL

Il est possible que le projet nécessite l'achat de propriétés privées par l'APTR. Dans ce cas, ces terres pourraient devenir terres domaniales.

Certains travaux, dont le démantèlement d'un duc d'Albe se feront en terres domaniales. Ces terres sont administrées par l'APTR et sont adjacentes au projet. Leur localisation figure à l'annexe 1.

### 5.3 LISTE DES PERMIS, LICENCES ET AUTORISATIONS

Des autorisations fédérales pourraient être requises en vertu des lois suivantes :

- ▶ *Loi sur les pêches* (L.R.C. 1985 ch. F-14) si Pêches et Océans Canada détermine que le projet engendre des dommages sérieux à l'habitat du poisson;
- ▶ *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) si le projet s'avère avoir une incidence sur l'une des espèces inscrites sur la liste officielle des espèces sauvages en péril;
- ▶ *Loi sur la protection de la navigation* (L.R.C. (1985), ch. N-22) si Transports Canada détermine que les ouvrages entravent la navigation.

## 6.0 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

### 6.1 DESCRIPTION DU MILIEU BIOPHYSIQUE

#### 6.1.1 Milieu physique

##### 6.1.1.1 Physiographie

La ville de Trois-Rivières se situe dans la région des basses terres du Saint-Laurent, entre le Bouclier canadien et le nord des Appalaches. La vallée fluviale du Saint-Laurent est creusée le long d'une faille géologique qui sépare le Bouclier canadien de la chaîne des Appalaches. Au niveau du secteur de l'estuaire fluvial où se situe le site du projet, les rives sont variables, la largeur du fleuve varie de 2 à 5 km et le chenal est généralement peu profond. Au niveau du site du projet, un relevé bathymétrique réalisé en 2012 montrait que la rive possédait une pente assez douce en direction du fleuve et que l'élévation du fond marin est d'environ -7,5 m (niveau marégraphique) à la ligne de continuité du poste à quai 20. Le niveau du fleuve varie entre les élévations -0,3 m et +4,0 m de façon continue (sans marée) tout au long de l'année.

##### 6.1.1.2 Sédiments

Les sédiments de sable et de gravier dominant la superficie du tronçon fluvial entre le lac Saint-Pierre et Sainte-Anne-de-la-Pérade. Dans les zones d'accumulation temporaires, ils sont composés de limon argileux, de sable limoneux et de sable argileux. Les zones de déposition temporaire sont retrouvées principalement, sur la rive sud, près de la rivière Bécancour et le long des battures de Gentilly, et sur la rive nord, à l'embouchure de la rivière Batiscan.

Pour le site du projet, aucune donnée sur la qualité des sédiments en face sur la propriété de Kruger n'est disponible.

Quant au secteur du port de Trois-Rivières, les données des caractérisations historiques indiquent que les sédiments dans les secteurs régulièrement dragués du port de Trois-Rivières présentaient des caractéristiques physiques relativement uniformes composées de sable fin silteux et argileux avec parfois des traces de sables et présentant des fragments de végétaux. Certains échantillons montraient des concentrations d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) supérieures aux concentrations d'effets occasionnels (CEO) des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec.

##### 6.1.1.3 Sites contaminés

Selon le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, on retrouve trois sites contaminés fédéraux dans le site à l'étude (rayon de 1 km). Les installations portuaires du site de Trois-Rivières (numéro de site 06434001) sont l'un de ces trois sites. Au niveau provincial, on retrouve au répertoire des

terrains contaminés du Québec, un ancien atelier de sulfite dans les installations de la compagnie Kruger inc., environ 300 m au nord du site du projet. Les sols de ce site étaient contaminés au soufre, et l'eau souterraine au sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S). La réhabilitation s'est terminée en 2000.

#### 6.1.1.4 Hydrographie

La zone portuaire de Trois-Rivières se retrouve sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, en amont de l'embouchure de la rivière Saint-Maurice. L'aménagement proposé est situé le long de l'estuaire fluvial, une section d'eau douce soumise à l'influence des marées. Dans ce secteur, la marée, qui produit deux cycles par jour, correspond à un marnage de 0,3 m. La rivière Saint-Maurice située à plus de 2 km à l'est du projet n'est pas touchée par le projet proposé.

#### 6.1.1.5 Qualité de l'eau

L'eau du fleuve Saint-Laurent au niveau du pont Laviolette, en amont du site à l'étude, fait l'objet d'un suivi de la qualité des eaux de surface aux 6 mois par la station 00000091 du réseau-fleuve. D'après les résultats, l'eau est jugée satisfaisante selon l'indice de qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau.

#### 6.1.1.6 Zone inondable

Selon l'annexe II du plan d'urbanisme de la Ville de Trois-Rivières, les cotes sont les suivantes :

**Tableau 3 Cotes d'inondation récurrence 2 ans, 20 ans et 100 ans aux extrémités du site de projet.**

RÉCURRENCE DE LA COTE D'INONDATION	AMONT	AVAL
2 ans	6.01	6.00
20 ans	7.03	7.01
100 ans	7.39	7.37

### 6.1.2 Milieu biologique

#### 6.1.2.1 Flore

##### Végétation terrestre

On retrouve environ 0,79 ha de friche arborescente sur le site du projet. Toute la rive en aval du projet est artificielle, puisqu'il s'agit du port de Trois-Rivières. La rive en amont est plus naturelle, mais rarement boisée sur une largeur de plus de 10 m. Les secteurs de friche arborescente sur le site du projet sont généralement composés de jeunes essences intolérantes à l'ombre (peupliers et bouleaux).



Photo 1 : Rive du site de projet dans le secteur aval

Photo 2 : Vue de la rive du site de projet et des activités industrielles de Kruger inc.

## Végétation aquatique et milieux humides

Aucune information n'est disponible sur la présence de végétation aquatique au niveau du site du projet.

On ne retrouve pas de milieu humide au niveau du site du projet, ni à proximité. Le milieu humide le plus près se situe en amont du pont Lavolette.

## Espèces à statut particulier

Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être désignée n'est présente sur le site du projet selon la littérature, on retrouve toutefois 5 espèces menacées ou vulnérables et 15 espèces susceptibles d'être désignées dans un rayon de 10 km du site du projet. Trois de ces espèces possèdent également un statut au niveau fédéral (Arisème dragon, Carmantine d'Amérique et Noyer cendré).

Il est peu probable d'observer ces espèces au niveau du site du projet. En effet, la répartition de l'arisème dragon se termine au lac Saint-Pierre, alors que celle de la carmantine d'Amérique se limite principalement à la grande région de Montréal, outre une population près de la rivière Godefroy à proximité de Bécancour. Le noyer cendré se retrouve quant à lui généralement dans des forêts feuillues matures, ce qui n'est pas le cas sur le site du projet.

### 6.1.2.2 Faune et habitats

#### Ichtyofaune et habitats

Un total de 70 espèces se retrouve potentiellement à proximité du site à l'étude. Selon le comité les études antérieures, des sites de fraie *potentiels* pour la barbotte brune, le crapet-soleil, le



crapet de roche, le grand brochet, la marigane noire, le meunier noir, le meunier rouge et la perchaude seraient présents entre le pont Laviolette et l'embouchure de la rivière Saint-Maurice. Aucun site de fraie reconnu n'est cependant présent sur le site.

Il est probable que ces espèces utilisent le secteur du site de projet pour différentes étapes de leur cycle de vie. On suppose toutefois que les rives généralement artificialisées, le batillage et le courant limitent l'attrait pour les poissons.

## **Faune terrestre**

La forte urbanisation et le couvert végétal clairsemé du site à l'étude laissent présumer une diversité limitée de la faune terrestre. Les espèces les plus susceptibles de fréquenter le site du projet sont des espèces communes qui s'acclimatent aisément de ce niveau d'artificialisation du milieu, comme que les rongeurs.

## **Avifaune**

Le secteur du projet, qui est fortement urbanisé et industriel, offre très peu d'habitats potentiels pour l'avifaune. Au niveau des secteurs terrestres, la végétation et les bâtiments présents n'offrent un intérêt que pour les espèces communément observées en milieu urbain, comme que le moineau domestique, l'étourneau sansonnet, le merle d'Amérique, la corneille d'Amérique, le goéland à bec cerclé, le pigeon biset, la tourterelle triste. Les élevateurs à grains du port de Trois-Rivières sont fréquentés par des centaines de pigeons bisets qui profitent du grain ainsi que par un faucon pèlerin.

Au niveau du milieu aquatique, l'artificialisation des rives a fait disparaître totalement les habitats qui auraient pu attirer les espèces aquatiques communes dans le corridor du fleuve Saint-Laurent.

## **Espèces fauniques à statut particulier**

Le tableau suivant liste toutes les espèces à statut provincial et/ou fédéral potentiellement présentes à proximité du site de projet. Les informations proviennent du CDPNQ ainsi que de la documentation et bases de données consultées.

**Tableau 4** Espèces à statut (provincial et/ou fédéral) potentiellement présentes à proximité du site du projet

GROUPE	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	STATUT		
			PROVINCIAL	FÉDÉRAL <sup>1</sup> COSEPAC	FÉDÉRAL <sup>1</sup> LEP
Avifaune	Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	Vulnérable		
	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>		Non en péril	Préoccupante
	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Susceptible		
	Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus</i>	Vulnérable		
	Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante
	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		Menacée	Aucun statut
Avifaune	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Menacée	Aucun statut
	Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Susceptible		
	Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	Vulnérable		
	Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>		Préoccupante	Aucun statut
	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable		
Herpétofaune	Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>	Menacée		
	Grenouille des marais	<i>Lithobathes (Rana) palustris</i>	Susceptible		
	Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylum scutatum</i>	Susceptible		
Ichtyofaune	Tortue des bois	<i>Gleptemys insculpta</i>	Vulnérable	Menacée	Préoccupante
	Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	Vulnérable	Menacée	Menacée
	Bar rayé <sup>2</sup>	<i>Morone saxatilis</i>		En voie de disparition	
	Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	Menacée		
	Dard de sable	<i>Ammocrypta pellucida</i>	Menacée		
	Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	Susceptible	Menacée	
Esturgeon noir	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Susceptible			

GROUPE	NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	STATUT		
			PROVINCIAL	FÉDÉRAL <sup>1</sup> COSEPAC	FÉDÉRAL <sup>1</sup> LEP
	Fouille-roche gris	<i>Percina copelandi</i>	Vulnérable	Menacée	Menacée
	Lamproie argentée	<i>Ichthyomyzon unicuspis</i>		Préoccupante	Lamproie argentée
	Méné d'herbe	<i>Notropis bifrenatus</i>	Vulnérable		
	Tête rose	<i>Notropis rubellus</i>	Susceptible		

1- **En voie de disparition** : Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou disparition du pays imminente / **Menacée** : Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés / **Préoccupante** : Espèces sauvages qui peut devenir une espèce sauvage menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.

2- Population du fleuve Saint-Laurent

Tel que mentionné précédemment, les rives fortement artificialisées et les activités industrielles et portuaires à proximité du site le rendent peu attirant pour la plupart des espèces mentionnées ci-dessus. Les espèces de poissons et d'oiseaux sont les plus sujettes à être retrouvées à proximité du site du projet.

### 6.1.3 Navigation

La navigation commerciale est présente dans le secteur, dans le chenal de navigation et aussi dans les aires d'approches du port de Trois-Rivières. La navigation de plaisance est également importante dans la région de Trois-Rivières, due notamment à la proximité du lac Saint-Pierre.

### 6.1.4 Pêches

#### 6.1.4.1 Pêche commerciale

Entre le lac Saint-Pierre et l'île d'Orléans, les principales espèces pêchées commercialement sont l'anguille, l'esturgeon jaune, l'esturgeon noir, la barbotte brune et la perchaude. En 2014, on y retrouvait 24 permis de pêche commerciale dont la majorité débarquaient leurs prises sur la rive sud du fleuve..

#### 6.1.4.2 Pêche récréative

Les principales espèces pêchées de façon sportive sont le brochet, le doré jaune, l'achigan, la barbotte et le maskinongé. La pêche à la perchaude est actuellement interdite. Il existe peu de sites de pêche à gué à proximité de la zone des travaux puisqu'une partie du secteur est industrialisée. La descente à l'eau en amont (voir la figure 2 de l'annexe 1) est un des lieux du secteur.

#### 6.1.4.3 Pêche autochtone

Le gouvernement du Québec et la nation Abénaki ont signé une entente spécifique entre le concernant la pratique des activités de pêche. Un permis de pêche communautaire a été

délivré aux communautés abénaquises afin de promouvoir l'exercice des traditions familiales et communautaires.

## 6.2 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

Le tableau suivant décrit les impacts appréhendés pour les composantes environnementales touchées par le projet, si celui-ci était composé de trois postes à quai en caissons de béton et un remblai jusqu'à la rive (variante 1). Cette variante est jugée ayant les effets négatifs les plus importants sur l'environnement.

**Tableau 5 Effets appréhendés sur les composantes environnementales touchées par le projet.**

COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	EFFETS APPRÉHENDÉS	ÉVALUATION SOMMAIRE DE L'EFFET
Poissons et leur habitat (incluant les espèces en péril)	Perte d'environ 8 ha d'habitat pour le poisson par le dragage et le remblai pour la construction des nouveaux quais; Dégradation temporaire du milieu aquatique par la mise en suspension de particules fines dans le fleuve Saint-Laurent lors du dragage et des travaux de construction.	Rive généralement artificialisée entre le pont Laviolette et la rivière Saint-Maurice; Le suivi des bonnes pratiques fait en sorte que la dégradation sera limitée et ponctuelle; Aucun habitat reconnu n'est présent sur le site ni sur 300 m en aval; Le potentiel d'habitat du poisson est jugé faible. Une demande d'autorisation en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> sera déposée au MPO pour ce projet.
Plantes marines	Aucun effet appréhendé	Aucune plante marine au sens de l'article 47 de la <i>Loi sur les pêches</i> n'est présente dans le secteur.
Oiseaux migrateurs	Perte d'environ 1 ha d'habitat pour l'avifaune.	Les secteurs de friche arborescente au niveau du site du projet sont de faibles superficies et constitués principalement de jeunes individus d'espèces intolérantes (peupliers et bouleaux); Le potentiel d'habitat pour les oiseaux migrateurs est jugé négligeable.
Territoire domanial	Augmentation du bruit et des poussières sur le territoire du port de Trois-Rivières.	Les terres domaniales adjacentes sont utilisées comme installations portuaires génératrices de poussières et de bruit; Le projet entraînera un effet négligeable de ces nuisances

COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES	EFFETS APPRÉHENDÉS	ÉVALUATION SOMMAIRE DE L'EFFET
Territoire à l'extérieur de la province ou du Canada	Aucun effet appréhendé	Trois-Rivières est situé à plus de 140 km de la frontière internationale et à plus de 165 km de la frontière avec l'Ontario
Peuple autochtone Santé et conditions socioéconomiques	Aucun effet négatif appréhendé	Le projet n'émettra pas de contaminant de façon importante et récurrente qui pourrait affecter la santé des peuples autochtones. Le projet peut améliorer les conditions socioéconomiques des peuples autochtones par la possibilité d'obtenir des contrats pendant les travaux.
Peuple autochtone Patrimoine culturel et naturel	Aucun effet appréhendé	Aucun élément historique ou terre utilisée à des fins traditionnelles n'est présent à proximité du site de projet Le secteur a fortement été perturbé par des remblais en rive. Le patrimoine naturel et culturel y est par conséquent limité.
Peuple autochtone Usage courant des terres et importance historique	Potentiel de restriction de la pêche traditionnel dans la zone remblayée (maximum de 8 ha) et la mise en suspension de sédiments pendant les travaux.	Le secteur a fortement été perturbé par des remblais en rive. Avec l'information que nous disposons, seule la pêche pourrait être impactée par le projet. Des informations supplémentaires seront requises.
Navigation	Restriction des espaces de mouvements des navires en raison des travaux et la présence des équipements au niveau du poste à quai 20; Augmentation du nombre de navires au niveau du port.	Restriction des espaces limitée à l'extrémité amont du port de Trois-Rivières; Secteur en aval déjà utilisé à des fins portuaires.

## **7.0 ACTIVITÉS DE PARTICIPATION ET DE CONSULTATION DU PROMOTEUR AUPRÈS DES GROUPES AUTOCHTONES**

### **7.1 GROUPES AUTOCHTONES TOUCHÉS OU INTÉRESSÉS PAR LE PROJET**

Aucune activité de participation et consultation n'a eu lieu avec les trois communautés à proximité (Wôlinak, Odanak et Manawan). Advenant un intérêt des groupes autochtones, l'APTR s'engage à les consulter sur les détails du projet et à intégrer leurs préoccupations dans le développement du projet.

## 8.0 CONSULTATION AUPRÈS DU PUBLIC ET D'AUTRES PARTIES (NON AUTOCHTONES)

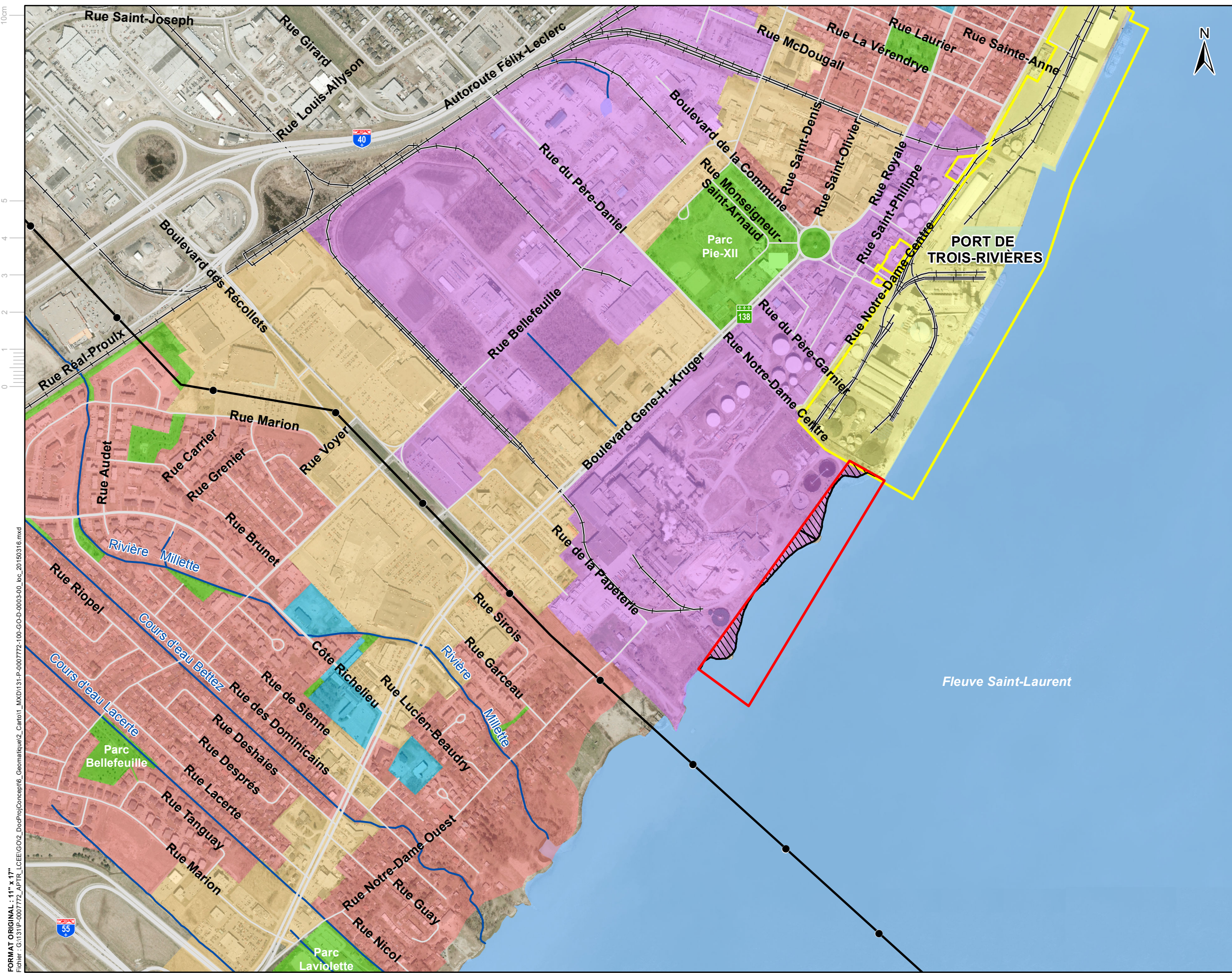
Au moment de déposer la description de projet désigné, le projet n'a pas fait l'objet de consultation publique. Selon le développement du projet, l'APTR informera les parties concernées (citoyens, municipalités, utilisateurs) des détails du projet et intégrera leurs préoccupations dans le développement du projet.





## Annexe 1 CARTOGRAPHIE

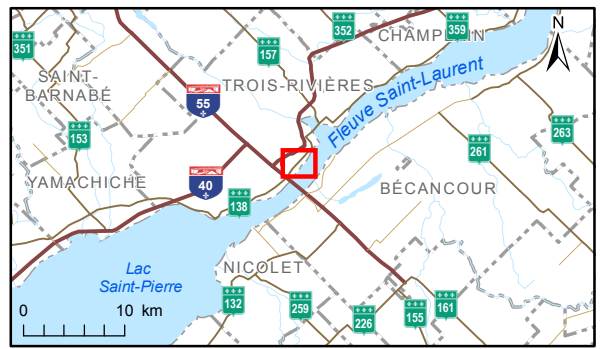




- Composantes du projet**
- Site du projet
  - Lot touché par le projet (partie du lot 1 017 694, sup. 15 856 m<sup>2</sup>)
  - Port de Trois-Rivières
- Infrastructures**
- Ligne de transport d'énergie
  - Voie ferrée
- Hydrographie**
- Cours d'eau
  - Fleuve Saint-Laurent
- Zonage**
- Industriel
  - Industriel portuaire
  - Commercial
  - Résidentiel
  - Publique et institutionnel
  - Parc

Sources :

- Image: Ortho-image, Ville de Trois-Rivières, 2012
- Zonage: Ville de Trois-Rivières, 2014
- Voie ferrée: CanVec, 1/50 000, RNCan, 2011
- Hydrographie: Carte écoforestière, MRNF Québec, 1998



Cient

Projet  
Agrandissement des installations portuaires du port de Trois-Rivières

Titre  
**Carte 1**  
**Éléments du milieu – zone locale**

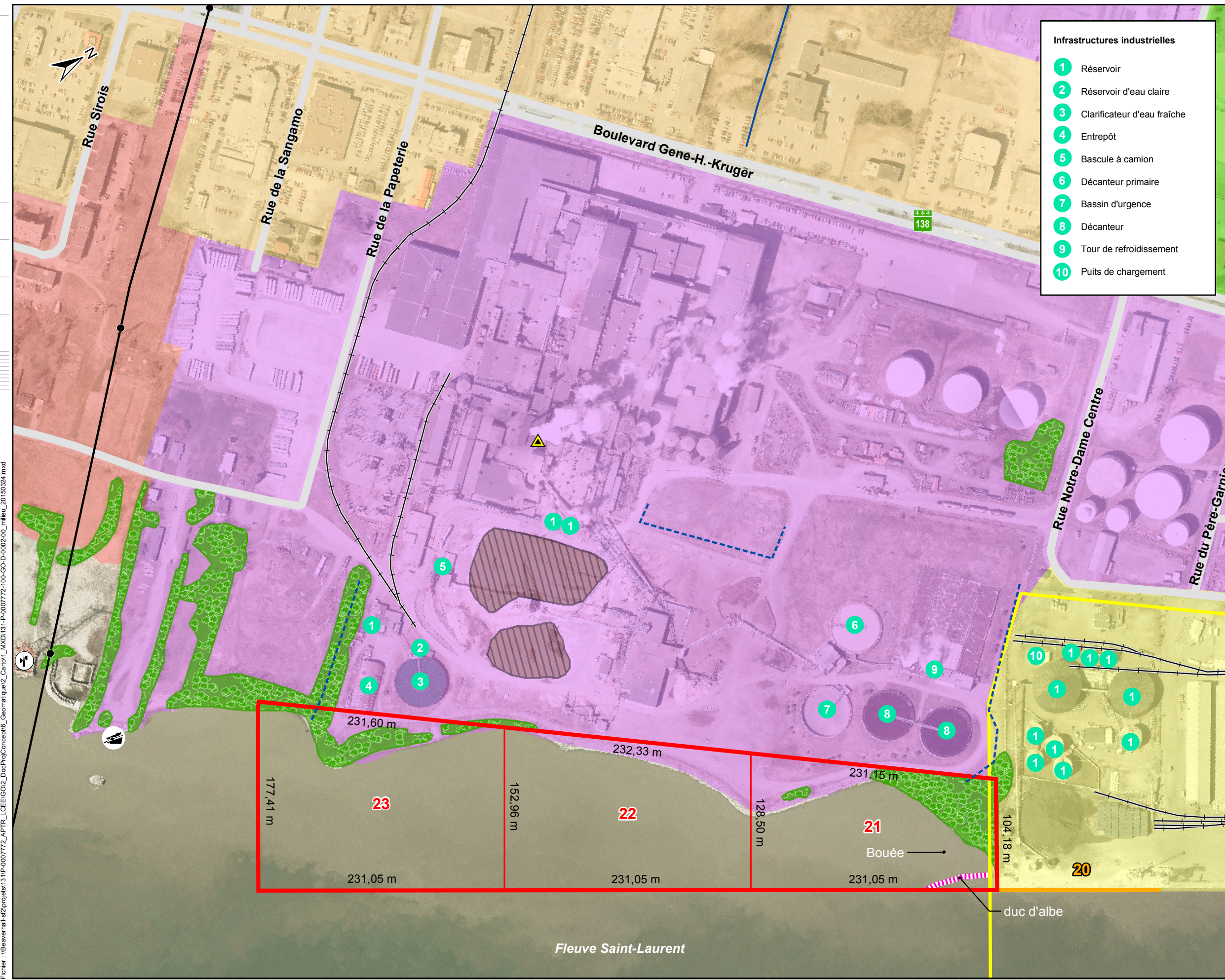
Préparé par : V. Robichaud	N/D : 131-P-0007772-100-GO-D-0003-00
Dessiné par : S. Deslandes	Échelle : 1:10 000
Vérifié par : Yanick Matteau	Date : 16 mars 2015



FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"  
 Fichier : G:\1131P-0007772-APTR\_LCEE\G02\_Doc\Proj\Concepts\6\_Geomat\que2\_Carrot1\_MXD\131-P-0007772-100-GO-D-0003-00\_bcc\_20150316.mxd



10cm  
 5  
 4  
 3  
 2  
 1  
 0  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 10cm  
 FORMAT ORIGINAL : 11" x 17"  
 Fichier : I:\beaver\mail-sfp\projets\131\IP-0007772\_APTR\_LCEE\002\_Doc\ProjConcept\6\_Geomatique2\_Carto1\_MXD\131-P-0007772-100-GO-D-0002-00\_milieu\_20150324.mxd



- Infrastructures industrielles**
- 1 Réservoir
  - 2 Réservoir d'eau claire
  - 3 Clarificateur d'eau fraîche
  - 4 Entrepôt
  - 5 Bascule à camion
  - 6 Décanteur primaire
  - 7 Bassin d'urgence
  - 8 Décanteur
  - 9 Tour de refroidissement
  - 10 Puits de chargement

- Composantes du projet**
- Site du projet
  - 21 Poste à quai
  - Port de Trois-Rivières
  - Quai 20
- Milieu physique et biologique**
- Secteur boisé
  - Terrain contaminé (MDELC)
  - Empilement
- Infrastructures**
- Ligne de transport d'énergie
  - Voie ferrée
  - Duc d'albe
  - Mise à l'eau
  - Tour de relais
- Hydrographie**
- Cours d'eau
  - Fossé de drainage
- Zonage**
- Industriel
  - Industriel portuaire
  - Commercial
  - Résidentiel
  - Parc

**Sources :**  
 - Image: Ortho-image, Ville de Trois-Rivières, 2012  
 - Terrain contaminé: MDELC, 2014  
 - Voie ferrée: CanVec, 1/50 000, RNCan, 2011  
 - Hydrographie: Carte écoforestière, MRNF Québec, 1998  
 - Mise à l'eau et tour de relais : Photo-interprétation Stantec  
 - Fond de plan : 20141202-P-0007772-2014-013-PRO-2\_V\_YM.dwg



Client: **PORT DE TROIS-RIVIÈRES**

Projet: **Agrandissement des installations portuaires du port de Trois-Rivières**

Titre: **Carte 2  
Éléments du milieu – zone d'intervention**

Préparé par : V. Robichaud    N/D : 131-P-0007772-100-GO-D-0002-00  
 Dessiné par : S. Deslandes    Échelle : 1:3 500  
 Vérifié par : Yanick Matteau    Date : 24 mars 2015

0 100 m  
 Projection MTM, fuseau 8, NAD 83





10cm

5

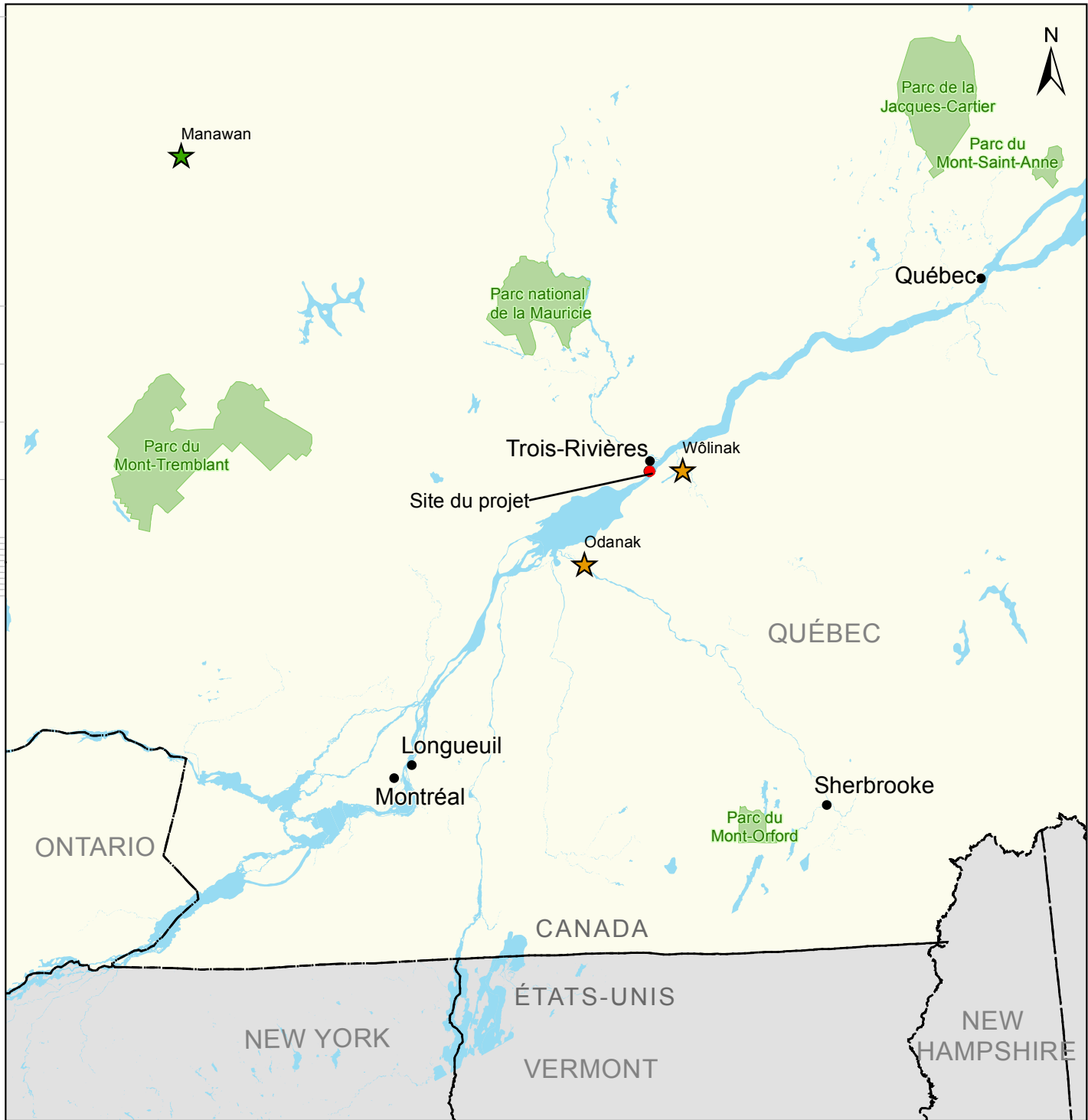
4

3

2



1

0



FORMAT ORIGINAL : 8.5" x 11"  
Fichier : \\lbaervernalst2\projets\131\10-9007772\_APTR\_LCEE\G03\_Doc\Proj\concept\6\_Geomatique\2\_Carroi\_MXD\011-P-0007772-100-GO-D-0004-00\_1ec\_20150324.mxd

### Communautés autochtones

-  Abénakis
-  Atikamekw

Client			
Projet		Agrandissement des installations portuaires du port de Trois-Rivières	
Titre		<b>Carte 3</b> <b>Communautés autochtones à proximité du projet</b>	
Sources :			
- Fond de carte : MRNF, 2012; ESRI 2008			
- Communautés : MRNF, 2012			
Préparé : Yanick Matteau	N/D :	131-P-0007772-100-GO-D-0004-00	
Dessiné : Alex Rutherford	Échelle :	1:1 750 000	
Vérifié : Yanick Matteau	Date :	24 mars 2015	
0		50 km	
Projection UTM, fuseau 18, NAD83			
			





## **Annexe 2      COUPE TYPE DES VARIANTES**



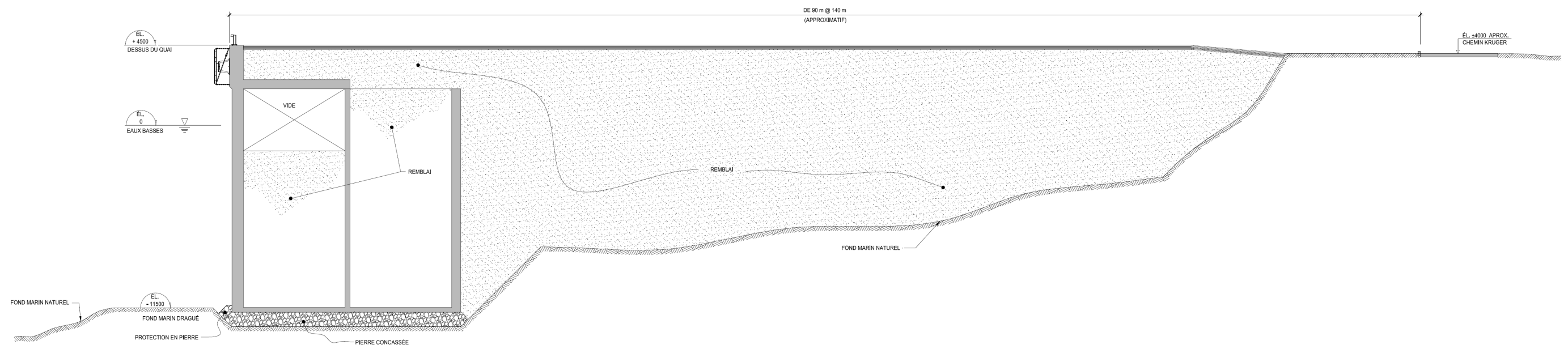


Figure 1 : Coupe-type de la variante 1 -Caisson de béton et remblai jusqu'à la rivière

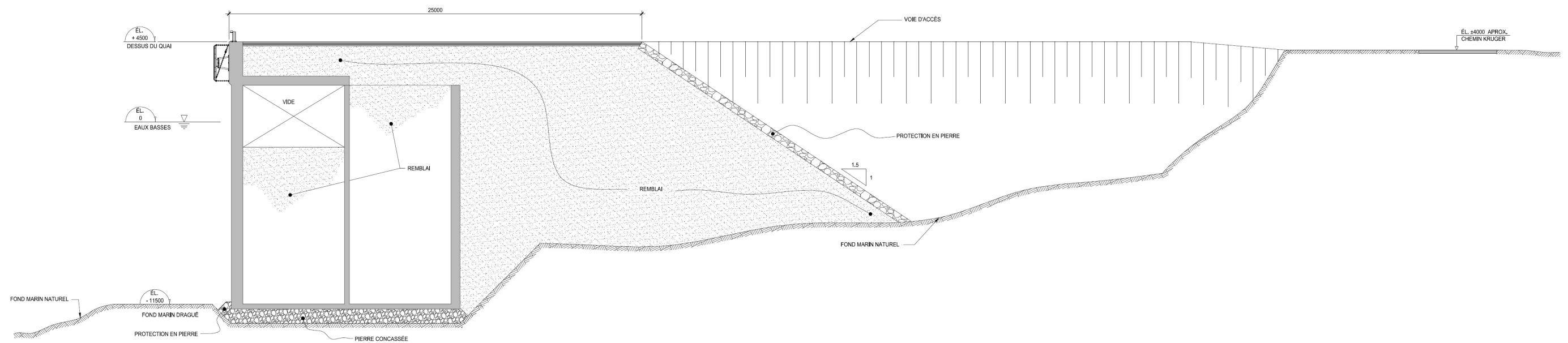


Figure 2 : Coupe-type de la variante 2 -Caisson de béton avec aire remblayée de 25 m de large



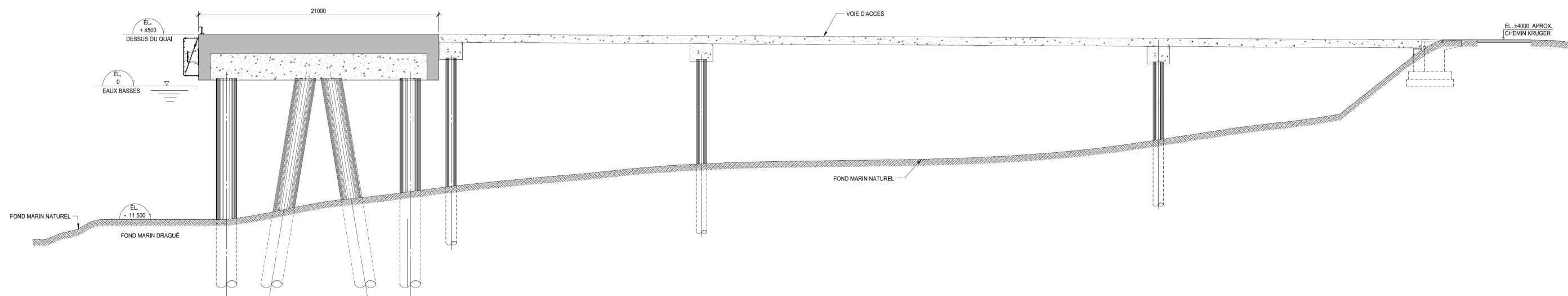


Figure 3 : Coupe-type de la variante 3 - Dalle sur pieux avec pont sans entreposage

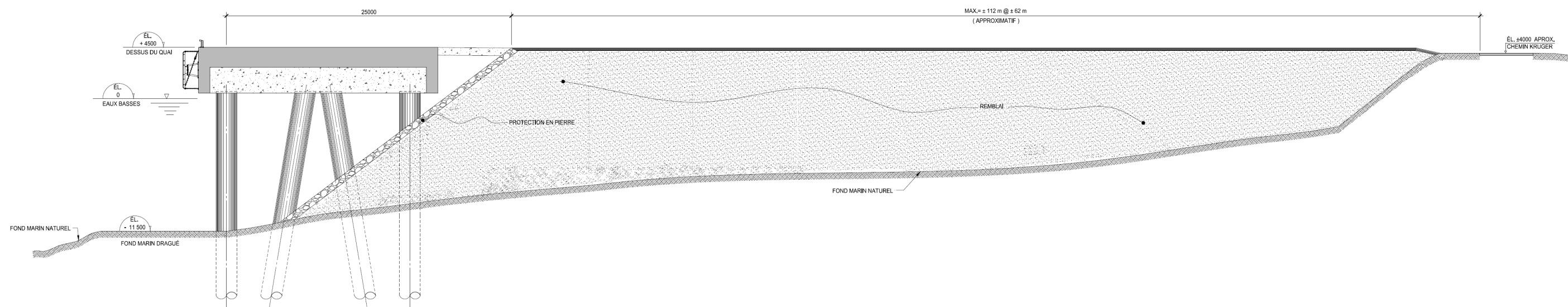


Figure 4 : Coupe-type de la variante 4 -Dalle sur pieux avec entreposage



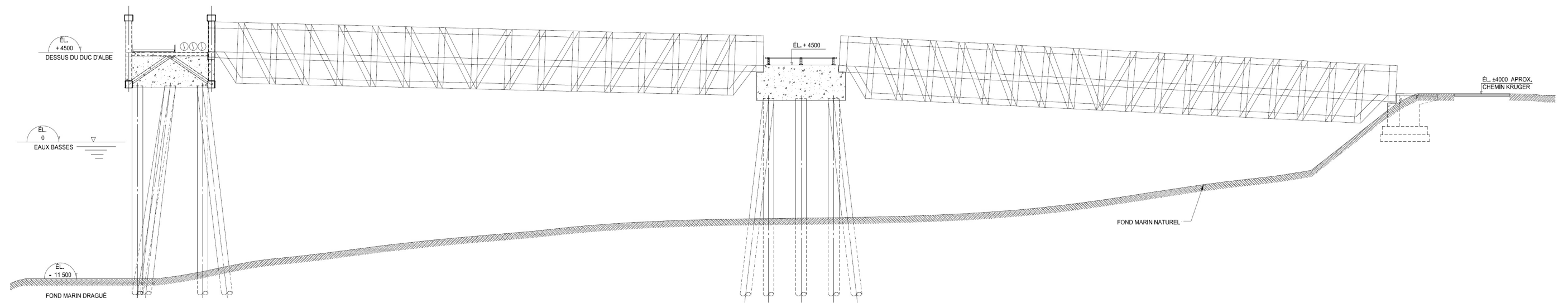


Figure 5 : Coupe-type de la variante 5 - Duc d'Albe sans entreposage

