

AtkinsRéalis



# Étude d'impact environnemental

QSL International Itée

Juillet 2025

V/Projet n° : 695075

N/Réf: 695075-4E-L06-01

Distribution : Direction des évaluations  
environnementales stratégiques  
Ministère de l'Environnement, de la  
Lutte contre les changements  
climatiques, de la Faune et des Parcs

# Nouveau terminal portuaire de sorel-tracy – Secteur Saint- Laurent

## Volume 2, Tome 2 – Annexes



# Table des matières

## Volume 2 - Annexes

- Annexe 0. Table de concordance
- Annexe A. Communiqué de presse (décembre 2020)
- Annexe B. Outils de communication du projet (site web, brochure, publications sur les réseaux sociaux)
- Annexe C. Présentation Powerpoint du projet préparée pour les groupes socio-économiques et environnementaux
- Annexe D. Principales préoccupations soulevées dans le cadre du processus de préconsultation
- Annexe E. Enjeux et préoccupations soulevés par les parties prenantes lors de la consultation avec l'ACÉI dans le cadre de la préparation de la description détaillée de projet
- Annexe F. Lettres envoyées au peuples autochtones pour initier un contact
- Annexe G. Comptes-rendus des rencontres avec les Mohawks, les Abénakis et les Hurons-Wendat
- Annexe H. Lettres envoyées aux peuples autochtones pour signifier la tenue de l'étude d'impact
- Annexe I. Présentation Powerpoint du projet préparer pour les peuples autochtones
- Annexe J. Comptes-rendus des rencontres avec les peuples autochtones pendant l'étude d'impact
- Annexe K. Compte-rendu de l'atelier d'identification des composantes valorisées avec les Hurons-Wendats
- Annexe L. Réponses de QSL aux questions, observations et enjeux soulevés par les peuples autochtones
  - L.1 Préoccupations des Mohawks
  - L.2 Préoccupations des W8banakiak
  - L.3 Préoccupations des Hurons-Wendats
- Annexe M. Résumé des résultats de qualité de l'eau souterraine
  - M.1 Tableau extrait de Qualitas (2012)
  - M.2 Tableau extrait d'EXP (2015)
  - M.3 Tableaux extraits d'Englobe (2018)
  - M.4 Tableaux extraits de CIMA+ (2023c)
- Annexe N. Tableau des oiseaux migrateurs réguliers de la MRC de Pierre-De Saurel et état des connaissances sur la présence dans la ZÉL
- Annexe O. Plans d'avant-projet du quai
- Annexe P. Plan de convoyeur



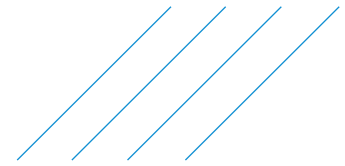
- Annexe Q. Protection contre l'affouillement
- Annexe R. Arrangement d'amarrage
- Annexe S. Plans d'aménagement de l'entrepôt et de l'aire d'entreposage de vrac
- Annexe T. Plans d'éclairage extérieur
- Annexe U. Éclairage projeté au quai
- Annexe V. Méthode d'évaluation de l'importance des impacts résiduels
  - V.1 Méthode d'évaluation des impacts
  - V.2 Incertitude scientifique
  - V.3 Probabilité d'occurrence des impacts
  - V.4 Réversibilité
  - V.5 Compensation
- Annexe W. Mesures d'atténuation courantes
- Annexe X. Lettre de Groupe Océan
- Annexe Y. Plan des mesures d'urgence en phase d'exploitation
- Annexe Z. Plan des mesures d'urgence en phase de construction



# ANNEXES

# **Annexe J. Comptes-rendus des rencontres avec les peuples autochtones pendant l'étude d'impact**





## Notes de réunion

Projet : 695075

Objet : Étude d'impact du projet d'un nouveau terminal portuaire dans la zone industrialo-portuaire de Sorel-Tracy de QSL : Consultations avec le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki Inc. (GCNWA)

Salle de réunion : Teams

Date et heure : 11 mai 2023, 13h30 à 14h30

Procès-verbal par : Mireille Pilotte, SNC-Lavalin

Participants : Geneviève Campbell, Coordonnatrice aux consultations territoriales, GCNWA

Représentant : Olivier Rochette, QSL  
Anne Hurtubise, QSL  
Julie Tremblay, SNC-Lavalin Inc.

Point No	Description
1	<b>Ordre du jour :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Mot de bienvenue et tour de table</li><li>Présentation des participants, leurs rôles et responsabilités</li><li>Présentation du projet et du territoire à l'étude et des études sectorielles réalisées</li><li>Présentation du processus d'évaluation environnementale</li><li>Discussion sur le modèle de participation des Abénakis</li><li>Varia</li></ol>
2	<b>Objectifs de la rencontre :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Déterminer les bases de la collaboration entre les Abénakis</li></ul>
3	<b>Présentation, rôles et responsabilités</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Le promoteur du projet est QSL. Le projet est en partenariat avec la Ville de Sorel-Tracy.</li></ul>

Distribution : Aux participants

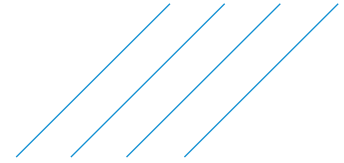
Date d'émission : 2023-05-29

**NOTE AUX DESTINATAIRES :**

Ces notes de réunion consistent en la compréhension de SNC-Lavalin quant à la réunion, ainsi que les actions prévues qui en découlent. Votre accord selon lequel les notes constituent un enregistrement réel de la discussion sera présumé, à moins que des avis contraires soient reçus par écrit dans les cinq jours suivant réception.



Point No	Description
	<ul style="list-style-type: none"><li>- SNC-Lavalin est le mandataire de l'étude d'impact du projet.</li><li>- Geneviève Campbell est la Coordinatrice aux consultations territoriales pour le Grand conseil de la Nation Waban-Aki (GCNWA). Elle sera le point de contact pour QSL.</li></ul> <p><b>Présentation du projet et du territoire à l'étude</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Une présentation générale du projet est faite. La présentation comprend la description de l'entreprise, du design du quai, la présentation des campagnes d'inventaires réalisés. Les grandes étapes du processus environnemental sont également présentées. Une copie de la présentation sera acheminée à Mme Campbell.</li><li>- QSL a mené des consultations publiques, qui ont mené à la rédaction de la description détaillée de projet. Il en est de même avec L'Agence d'évaluation des Impacts du Canada, qui, suivant les consultations, a publié le 6 avril dernier les Lignes directrices individualisées du projet. QSL réfère au site Web de l'Agence (<a href="https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/proj/83969?culture=fr-CA">https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/proj/83969?culture=fr-CA</a>).</li></ul>
4	<p><b>Période d'échange :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La signature d'un protocole d'entente pour encadrer la collaboration entre le promoteur et la Nation est souhaitable et le promoteur désire faire suivre un modèle pour des raisons d'uniformité. Mme Campbell affirme que la Communauté a l'habitude d'établir de telles ententes de collaboration dans le cadre de projets et certaines notamment incluaient des répercussions et des avantages « ERA ». M. Rochette précise que le plan de collaboration est un document contractuel rédigé par des avocats et que les modifications proposées seront révisées par ces mêmes conseillers juridiques;</li><li>- Dans le cadre des études d'impact environnemental, la participation de la nation abénakis est souhaitée, notamment pour la réalisation d'une Étude sur l'utilisation du territoire traditionnel et contemporain.;</li><li>- Il serait souhaitable de réaliser un atelier sur les composantes valorisées. Certaines composantes sont valorisées par les membres de la nation abénakis, soit pour la chasse, la pêche ou culturellement, mais elles ne possèdent pas de statut précaire. Il est donc essentiel de connaître ces espèces d'intérêt pour l'étude, pour les identifier tôt dans le processus.</li><li>- Il est également visé que le GCNWA participe éventuellement aux mesures de suivi environnemental et/ou aux projets de compensations.</li><li>- L'échéancier de projet est présenté, le dépôt de l'étude se fera au début de l'année 2024 au MELCCFP et à l'AEIC. En conséquence, il est attendu que le livrable de l'équipe du GCNWA soit remis en octobre 2023.</li><li>- Il serait souhaitable que le GCNWA produise une offre de service détaillant la portée de leur travail, l'équipe proposée ainsi que l'échéancier. Mme Campbell va évaluer avec son équipe l'échéancier du mandat qui leur serait confié sachant que plusieurs données sont déjà existantes puisqu'elles ont été compilées et utilisées dans le cadre du projet de Contrecoeur. Il pourra donc en être fait une synthèse et une mise à jour.</li><li>- Un atelier de discussion pour discuter des CVE d'importance pour la Nation se fera en amont. Il serait souhaitable de prévoir une banque d'heures pour ces rencontres.</li><li>- Le GCNWA mène habituellement ses propres consultations et séances d'information publiques. Ces présentations se font directement aux membres ou sous forme d'entrevues semi-dirigées. Les informations du projet sont vulgarisées avant d'être</li></ul>



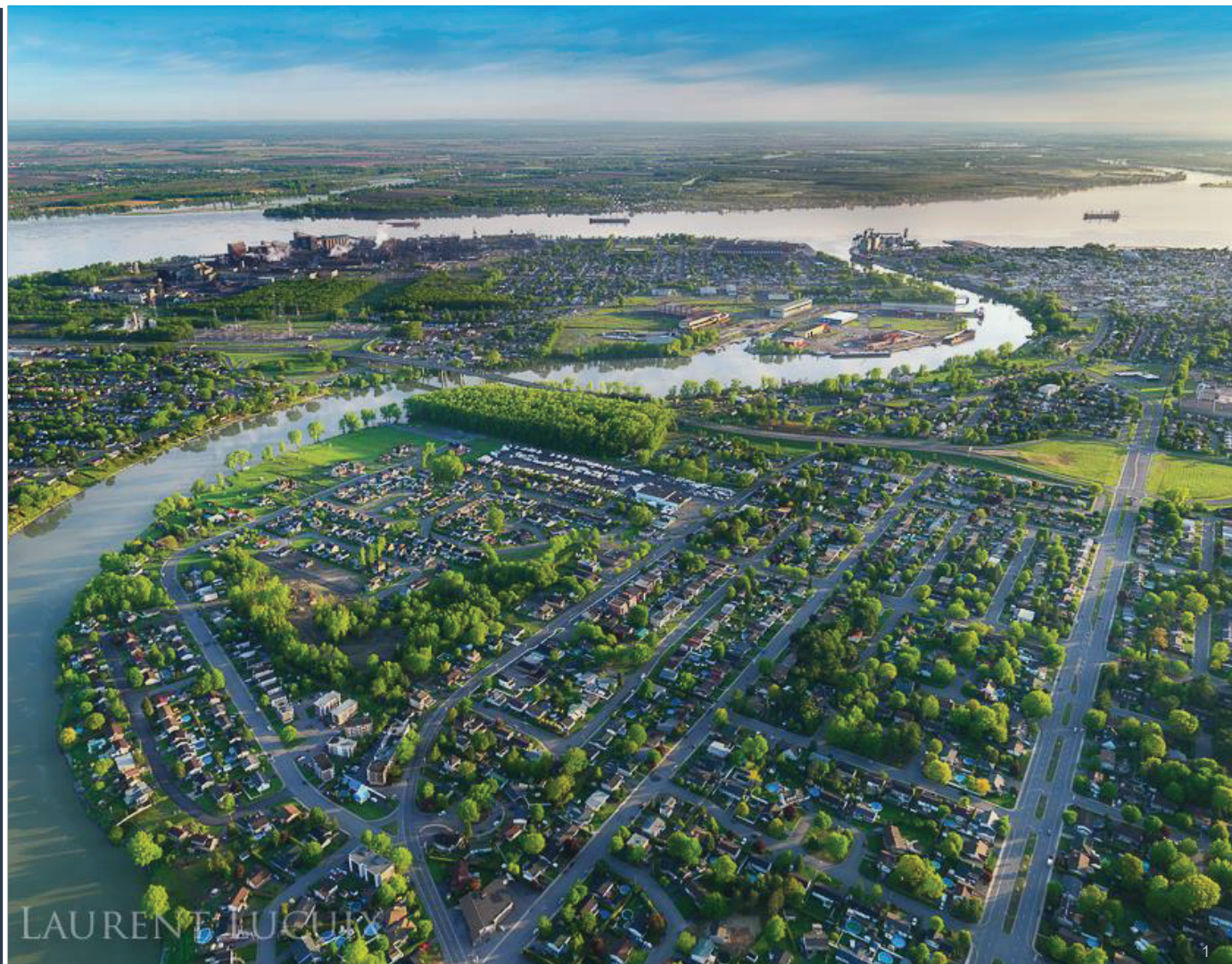
Point No	Description
	<p>présentées. Habituellement elles se font à travers le comité consultatif qui organise des rencontres mensuellement ou bimensuellement. Certaines fois des gens (promoteur/mandataire) peuvent être invités pour assister à ces rencontres pour répondre à des questions.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il faut garder en tête l'envergure du projet : il ne s'agit pas d'un port, mais bien d'un quai qui aura la capacité d'accueillir environ 35 navires par année. De ce chiffre, environ 50% sont des navires déjà en attente dans le fleuve. Le quai ne sera pas opérationnel en hiver, il ne sera ainsi opéré que 9 mois par année. Les navires accostés resteraient environ 5 jours à quai.</li></ul> <p>L'étude régionale sur l'utilisation du fleuve sera intéressante comme référence pour établir des seuils d'acceptabilité, car les références sont difficiles pour les gens qui connaissent moins le sujet. Elle ne sera cependant pas disponible avant la fin de l'étude de QSL.</p>

POINT	DESCRIPTION ET ACTION	ÉCHÉANCE	RESPONSABLE
1.	Transmettre la présentation PowerPoint	Dès que possible	Mireille Pilote
2.	Partager le gabarit d'entente de QSL	12-05-23	Olivier Rochette

**Projet de  
construction et  
d'exploitation d'un  
nouveau terminal  
portuaire dans la  
zone industrialo-  
portuaire de Sorel-  
Tracy**

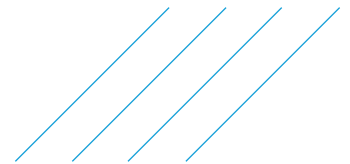
Grand Conseil de la  
Nation Waban-Aki

11 mai 2023



## Horaire de la rencontre

- › Mot de bienvenue;
- › Présentation des participants;
- › Présentation du projet de QSL;
- › Présentation du territoire et des études réalisées;
- › Discussion sur les composantes valorisées du territoire par la Nation Waban-Aki dans la région de Sorel-Tracy;
- › Présentation du processus d'évaluation environnementale;
- › Participation de la Nation Waban-Aki dans les études (utilisation du territoire; savoir traditionnel; opportunités et préoccupations);
- › Questions/Varia



## Présentation des participants

Promoteur du projet



Consultant mandaté pour réaliser les études d'impacts environnementales



Partenaire du projet: Ville de Sorel-Tracy



**SOREL-TRACY**

Représentants de la Nation Waban-Aki

Grand Conseil  
de la Nation

**WABAN-AKI**

NOUVEAU  
TERMINAL  
SECTEUR  
SAINT-LAURENT



Secteur RTFT/Saint-Joseph-de-Sorel

Secteur  
Saint-Laurent

Secteur  
Saint-Joseph-de-Sorel /  
Rue Timothée et Titane

Secteur  
Richelieu





## **UN PROJET PORTEUR POUR LA RÉGION**

- › Un projet de développement durable
- › Réduction du temps d'attente des navires
- › Approvisionnement en circuit court/optimisation
- › Réduction du volume des camions en zone densément urbaine
- › Levier de développement économique régional misant sur l'intermodalité
- › Création d'emplois et achats locaux
- › Un véritable partenariat
- › Un investissement privé de plus de 20 millions \$



# OPÉRATEUR DE TERMINAUX MARITIMES

QSL est un acteur clé de la chaîne d'approvisionnement dans l'opération de terminaux portuaires, l'arrimage, les services maritimes, la logistique et le transport à travers l'Amérique du Nord.

Nous manutentionnons les marchandises avec soin, sommes à l'écoute des besoins spécifiques de chaque client et contribuons au mieux-être des collectivités où nous opérons.



+ **2000** employés

+ **26** millions de tonnes manutentionnées annuellement

**63** terminaux en Amérique du Nord





## LA FORCE DU RÉSEAU

- › Agilité et flexibilité
- › Ancré dans les communautés
- › Équipes multidisciplinaires
- › Vaste flotte d'équipements mobiles

# TRAVAILLER AVEC LES PREMIÈRES NATIONS

Guidé par le respect de l'histoire, des traditions et de la culture autochtone:

- QSL s'engage à maximiser les bénéfices locaux;
- Accompagne les communautés au sein de partenariats;

Relations établies avec des entreprises autochtones:

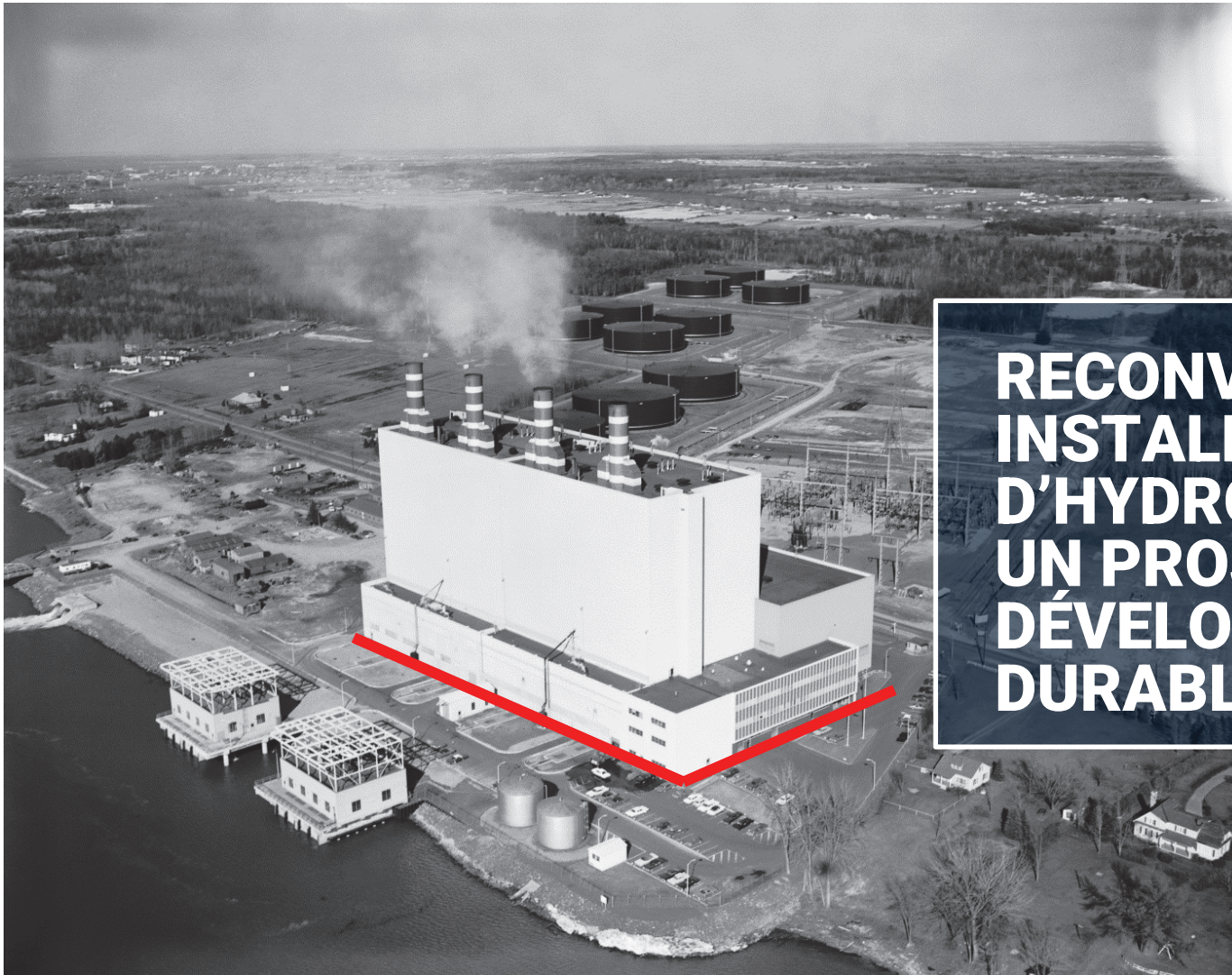
- > Integrated Nunatsiavut Logistics Inc – Coentreprise pour les opérations portuaires à Voisey' Bay
- > Kahnawake Mohawk stevedore & Rising waters – Agence de sous-traitance de main-d'œuvre pour les opérations portuaires dans l'ouest du Québec
- > Grand Conseil de la Nation Waban-Aki – Contrat accordé pour la réalisation de l'étude de potentiel archéologique (Projet de Sorel-Tracy)

**RECONVERSION DES  
INSTALLATIONS  
D'HYDRO-QUÉBEC:  
UN PROJET DE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**





**1963:  
CONSTRUCTION  
DES PRISES D'EAU  
DE LA CENTRALE  
THERMIQUE**



**RECONVERSION DES  
INSTALLATIONS  
D'HYDRO-QUÉBEC:  
UN PROJET DE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**



**RECONVERSION DES  
INSTALLATIONS  
D'HYDRO-QUÉBEC:  
UN PROJET DE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**



# RECONVERSION DES INSTALLATIONS D'HYDRO-QUÉBEC: UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

27.10.2017



# RECONVERSION DES INSTALLATIONS D'HYDRO-QUÉBEC: UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

2015/06/16 13:42



**RECONVERSION DES  
INSTALLATIONS  
D'HYDRO-QUÉBEC:  
UN PROJET DE  
DÉVELOPPEMENT  
DURABLE**

- Quai
- Terminaux
- Aménagement et développement
- Terrains de la Ville

**7 MILLIONS  
PIEDS CARRÉS**

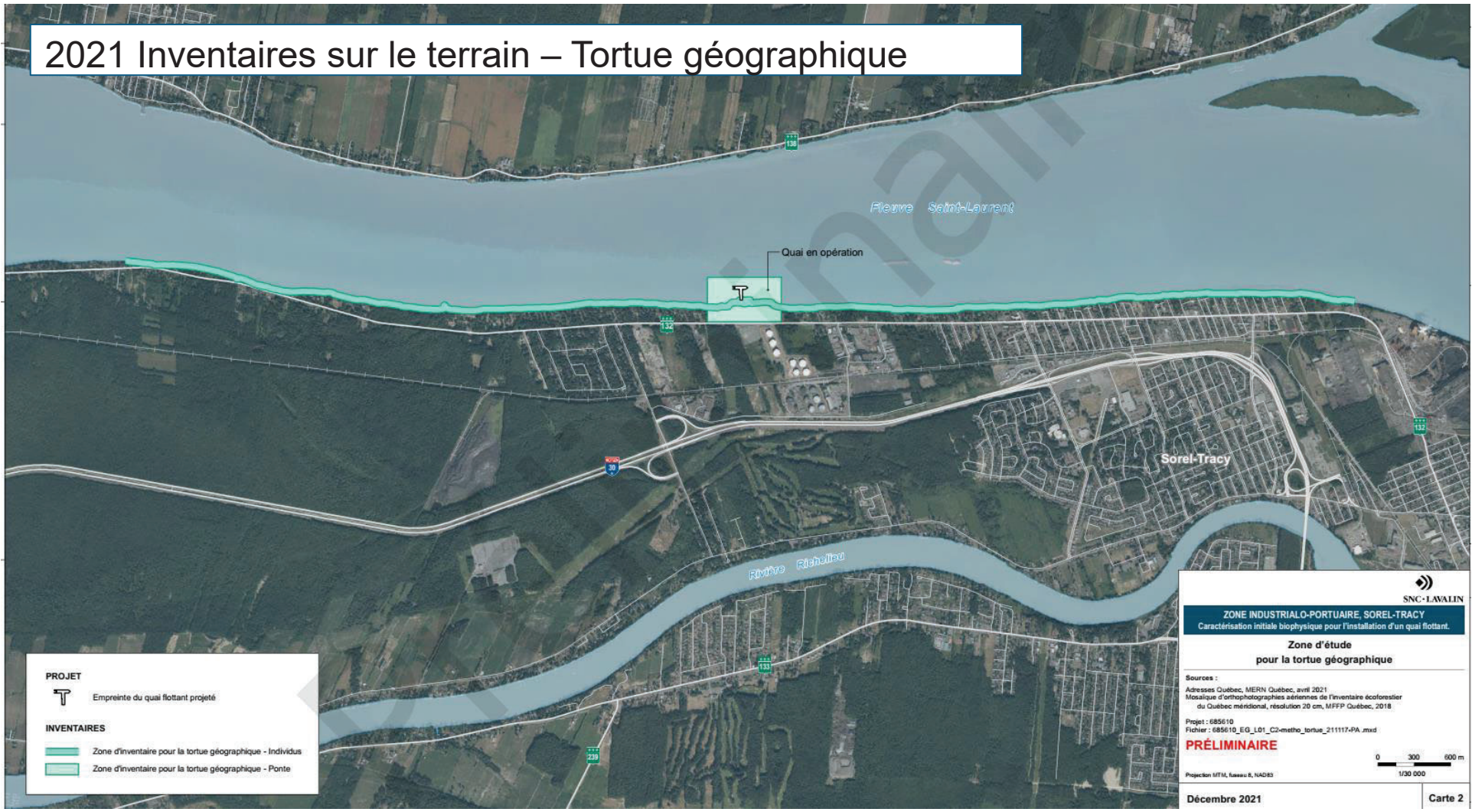




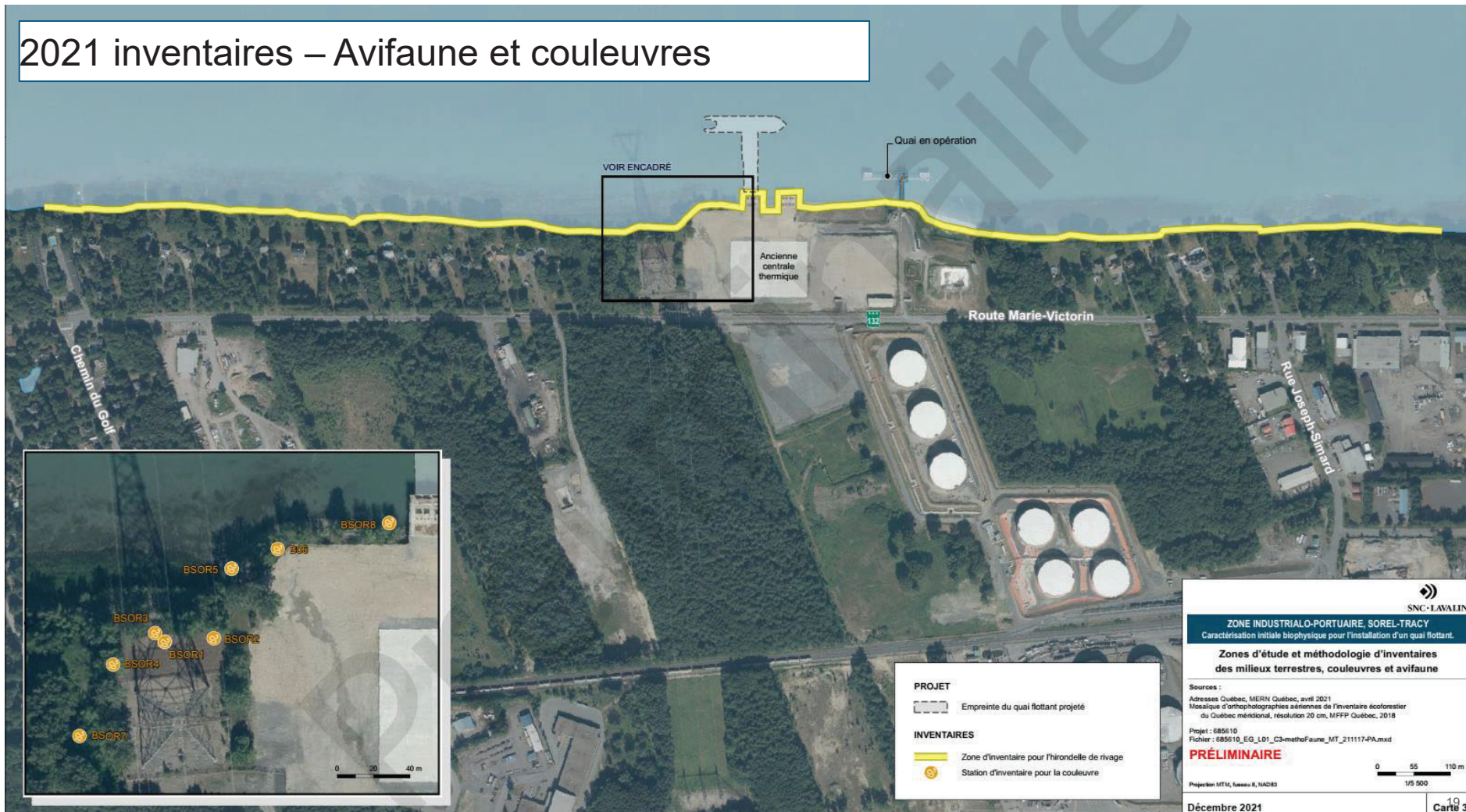
- > Sel de route
- > Produits agricoles
- > Acier
- > Pièces surdimensionnées
- > Cargaison générale
- > Grands projets

# PRODUITS MANUTENTIONNÉS

# 2021 Inventaires sur le terrain – Tortue géographique



# 2021 inventaires – Avifaune et couleuvres



**ZONE INDUSTRIALO-PORTUAIRE SOREL-TRACY**  
 Caractérisation initiale biophysique pour l'installation d'un quai flottant.

**Zones d'étude et méthodologie d'inventaires**  
 des milieux terrestres, couleuvres et avifaune

Sources :  
 Adresses Québec, MERN Québec, avril 2021  
 Mosaïque d'orthophotographies aériennes de l'inventaire écoforestier  
 du Québec méridional, résolution 20 cm, MFFP Québec, 2018

Projet : 685610  
 Fichier : 685610\_EG\_L01\_C3-methoFaune\_MT\_211117-PA.mxd

**PRÉLIMINAIRE**

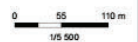
Projection MTM, Niveau 6, NAD83  
 Décembre 2021

**PROJET**

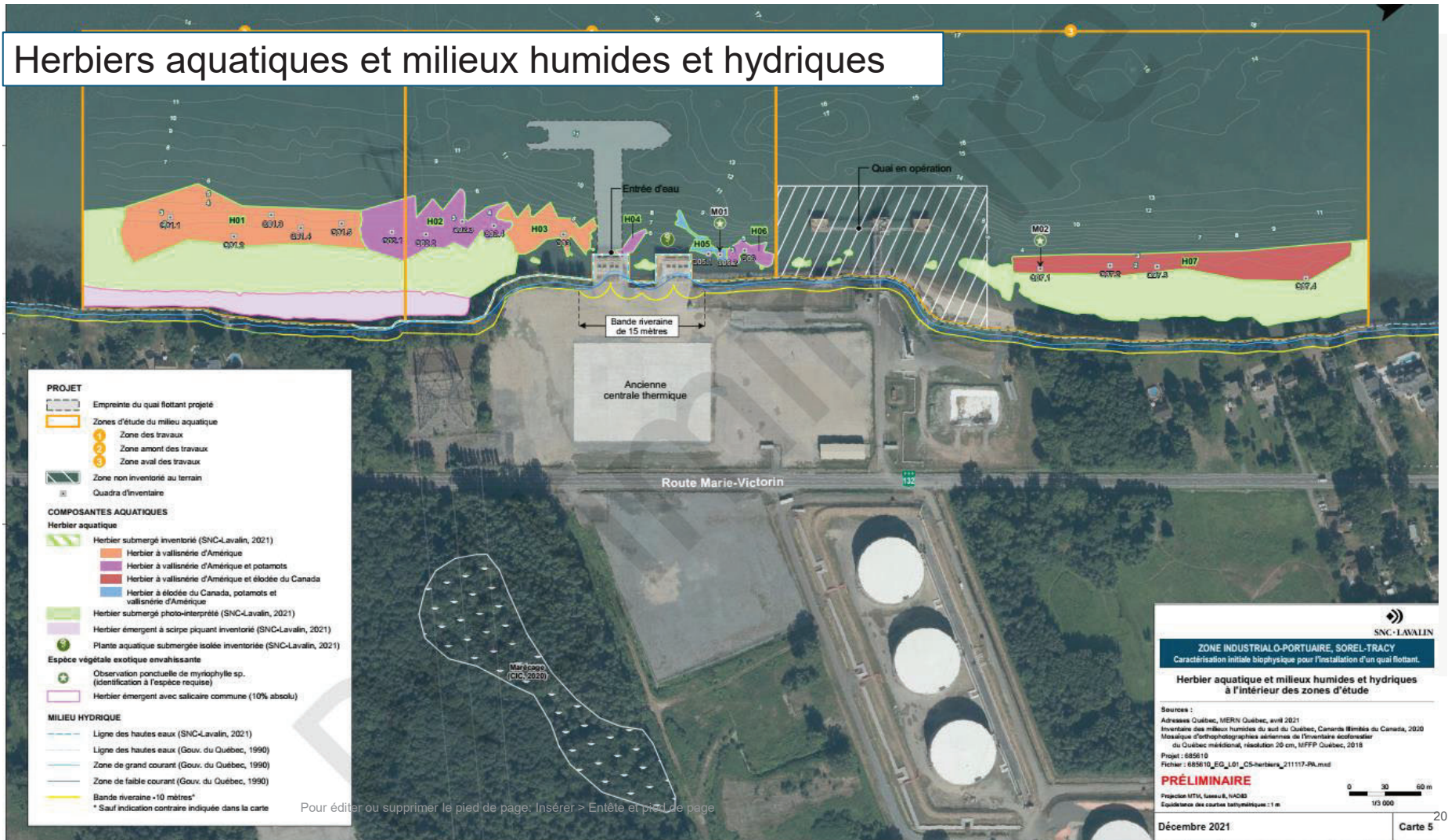
- Empreinte du quai flottant projeté

**INVENTAIRES**

- Zone d'inventaire pour l'hirondelle de rivage
- Station d'inventaire pour la couleuvre

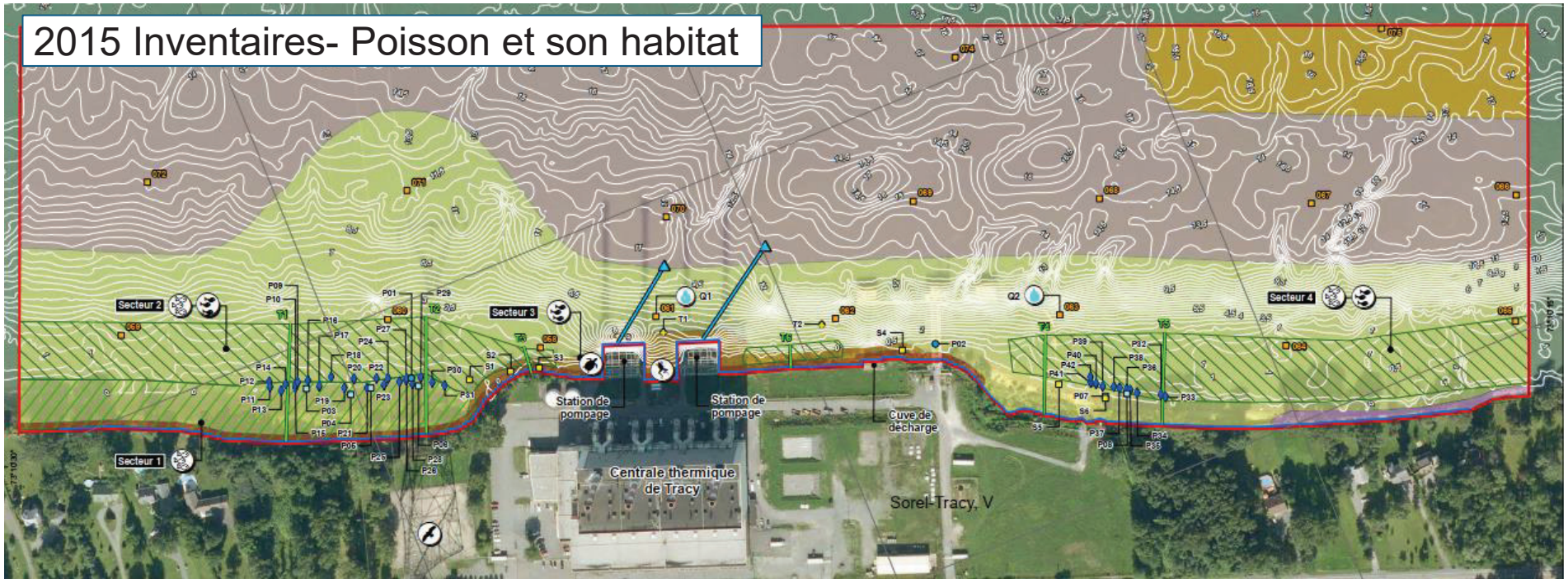


# Herbiers aquatiques et milieux humides et hydriques



Pour éditer ou supprimer le pied de page, Insérer > Entête et pied de page

# 2015 Inventaires- Poisson et son habitat



Zone d'étude approximative	<b>Milieux humides</b>	<b>Zones et éléments sensibles</b>
<b>Pêches printanières</b>	Transect de végétation	<b>Faune aquatique</b>
P00 Selne	Herolier aquatique	Zone d'élevage confirmée (alevins et juvéniles)
P00 Verveux	Bas marais et haut marais	Zone d'élevage confirmée (larves)
P00 Filet troubleau	<b>Substrat</b>	<b>Faune avienne</b>
Filet Grand Nord	Point d'échantillonnage de substrat et vitesse du courant	Faucon pèlerin
<b>Pêches estivales</b>	Gros blocs et blocs	<b>Herpétofaune</b>
S0 Selne	Galets et blocs	Grenouille léopard
T0 Trappe Alaska	Cailloux et gravier	Tortue serpentine
<b>Hydrographie</b>	Sable et limon	
Q1 Station de la qualité de l'eau		
Ligne des hautes eaux		
Courbe bathymétrique (m)		



Démantèlement de la centrale thermique de Tracy

**Milieu naturel**

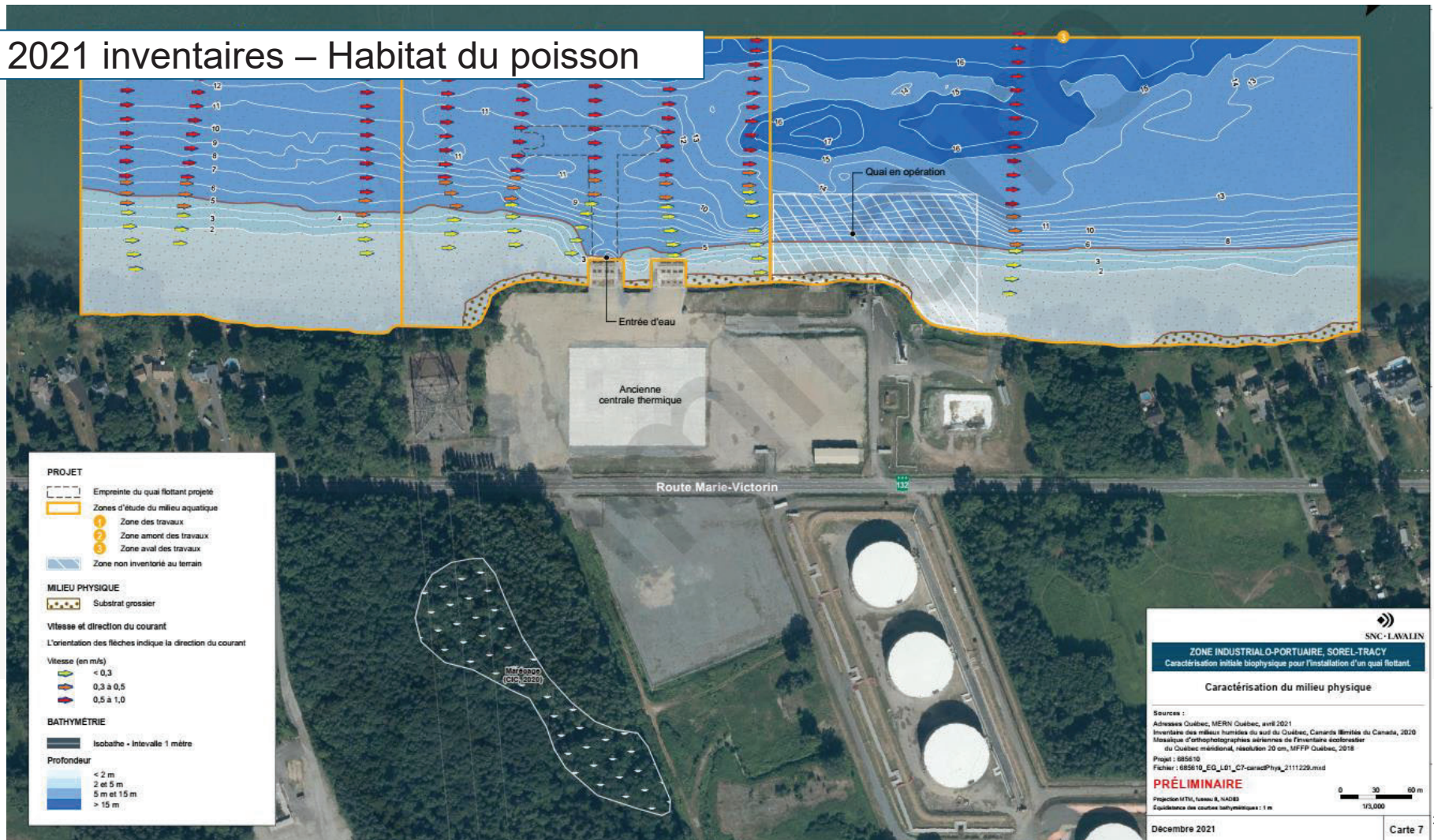
Source :  
Orthophoto, résolution 30 cm, MRF Québec, 2008  
Cartographie : AECOM  
Fichier : 0040\_mil\_005\_e1\_milieu\_nat\_151204.mxd

0 25 55 m  
NAD83, datum 8, NAD83  
Échelle des courbes : 0,5 m

Décembre 2015

**Carte 1**

# 2021 inventaires – Habitat du poisson

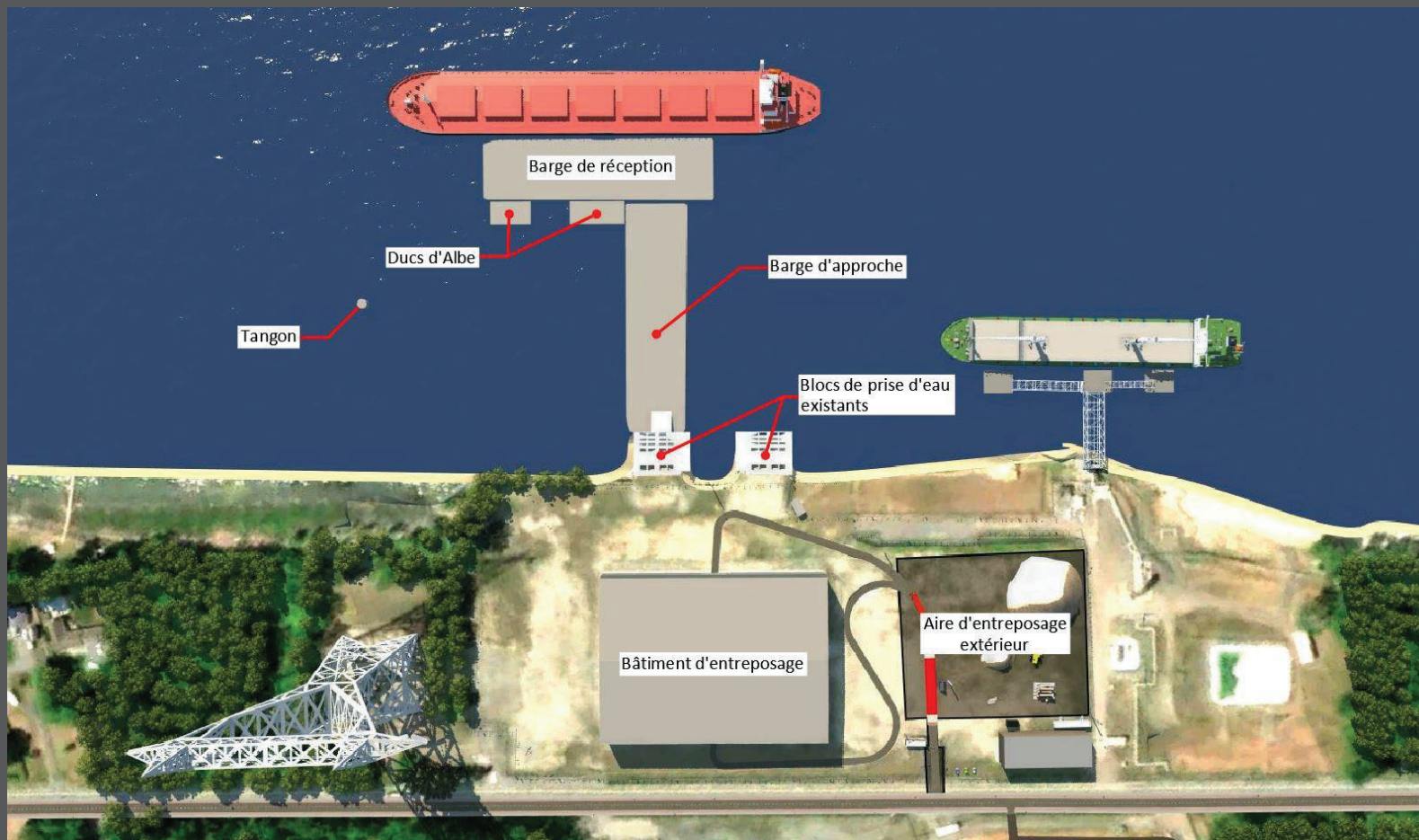


# Potentiel archéologique

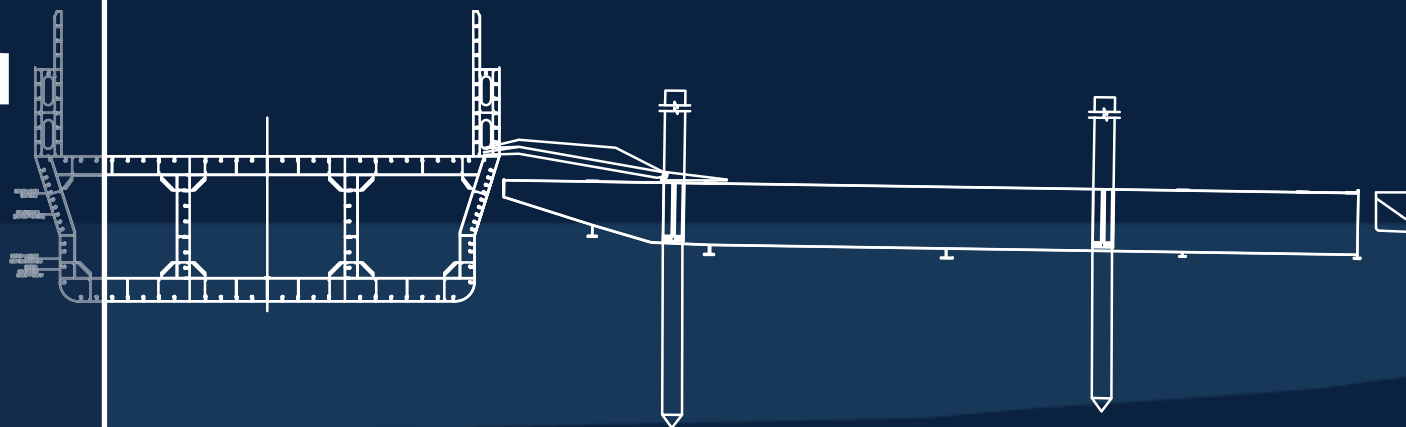
En rose : Zones excavées pour retrait d'infrastructures souterraines et/ou décontamination des sols



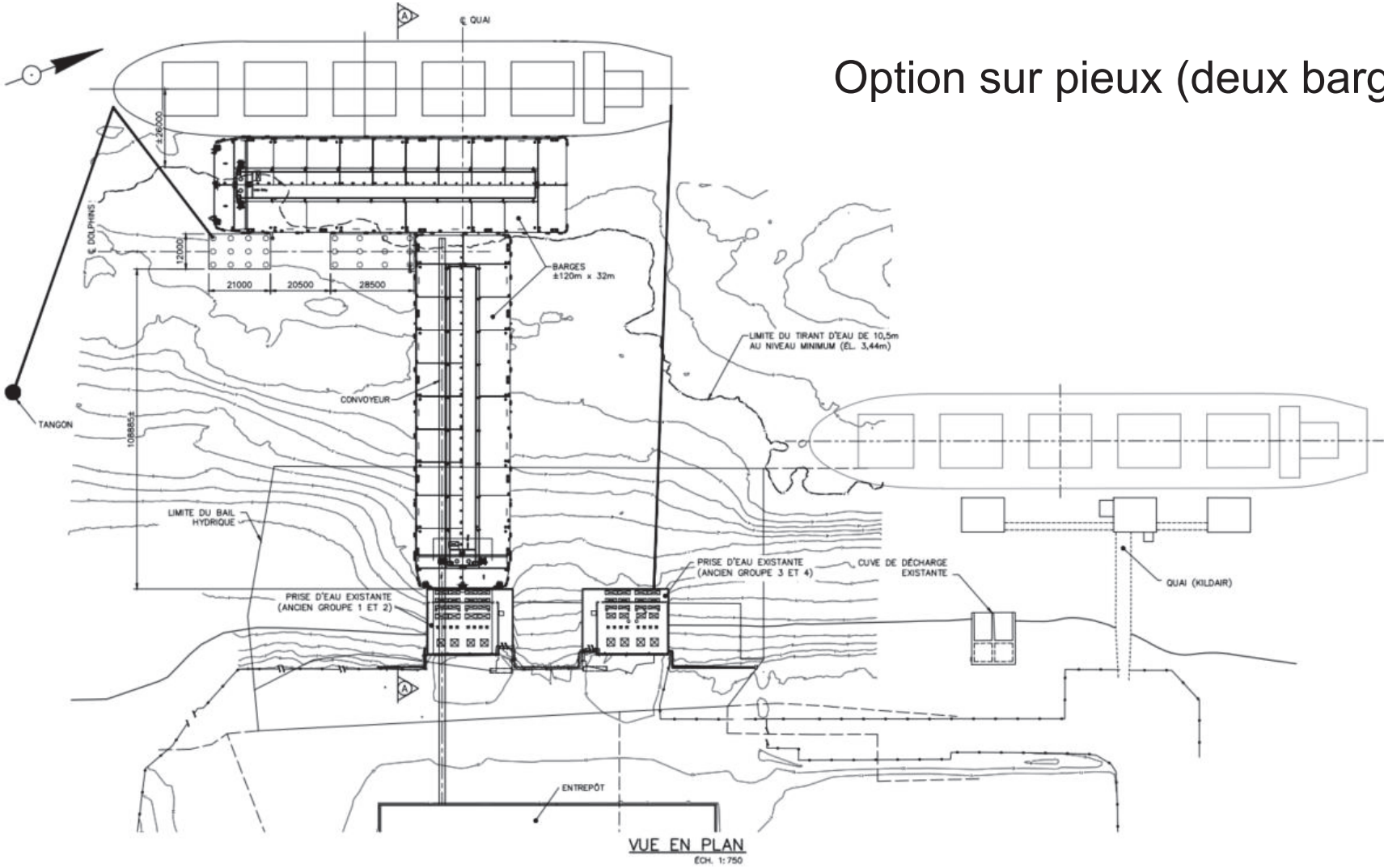




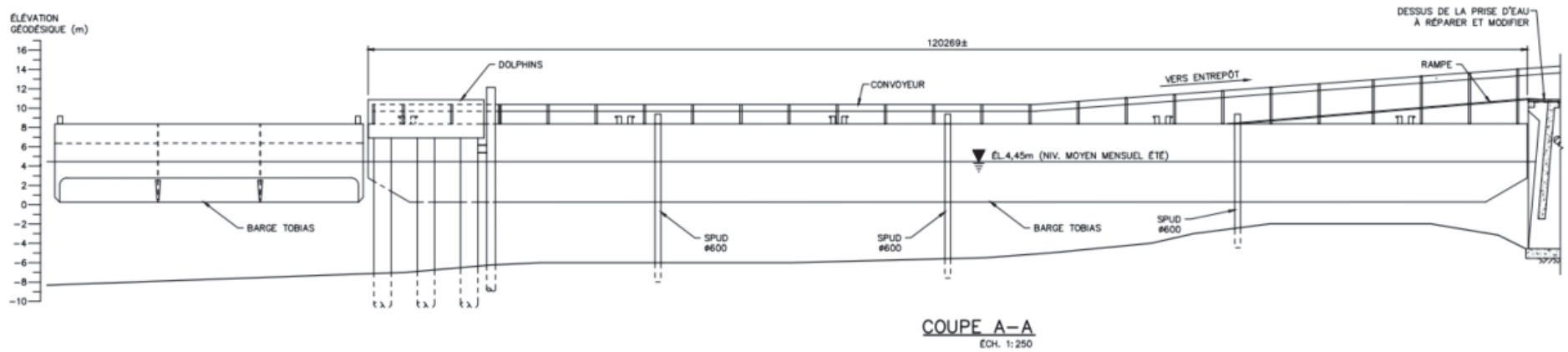
**UN  
IMPACT  
RÉDUIT  
AU  
MAXIMUM  
SUR LE  
MILIEU  
MARIN**



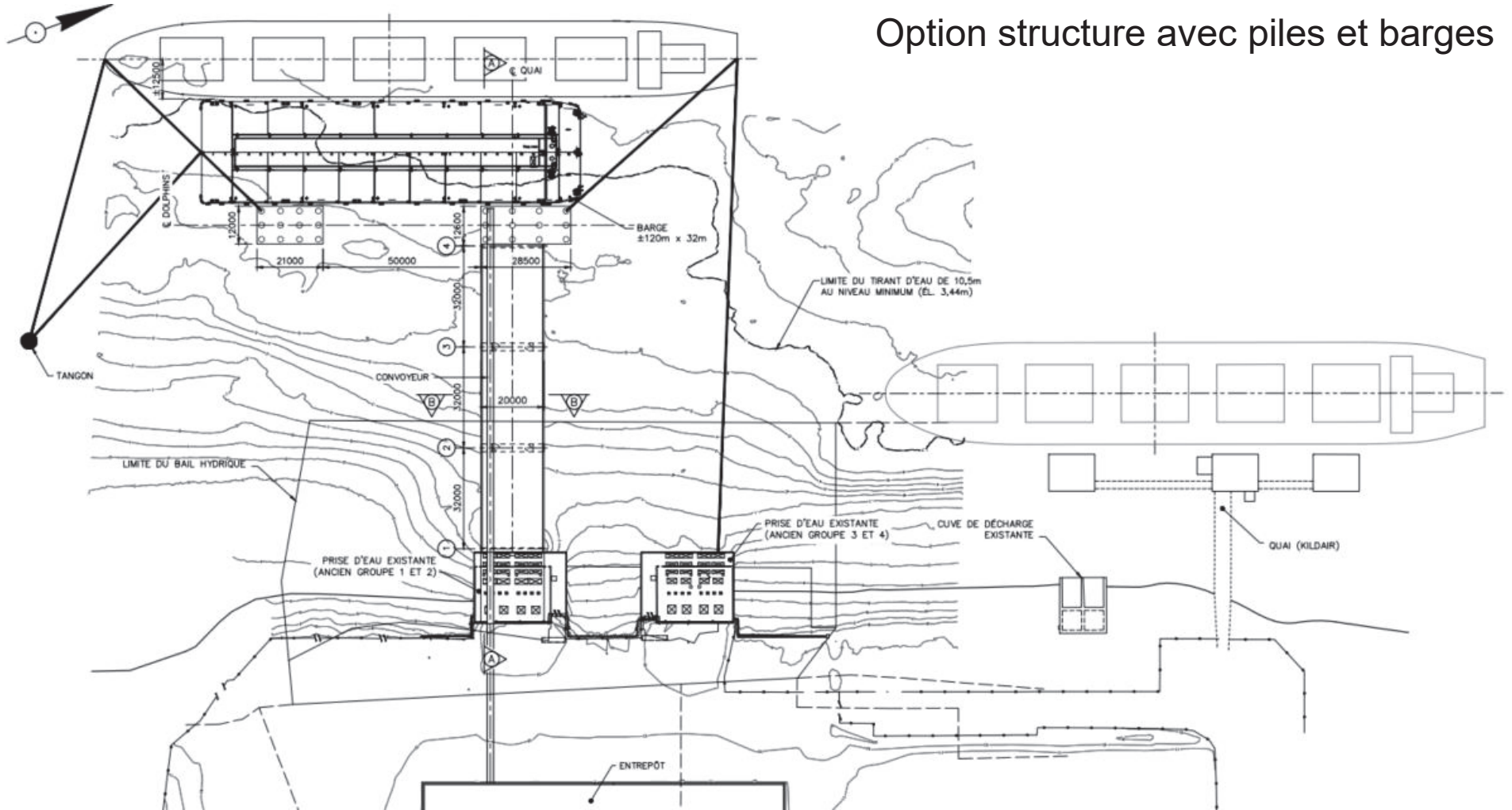
# Option sur pieux (deux barges)



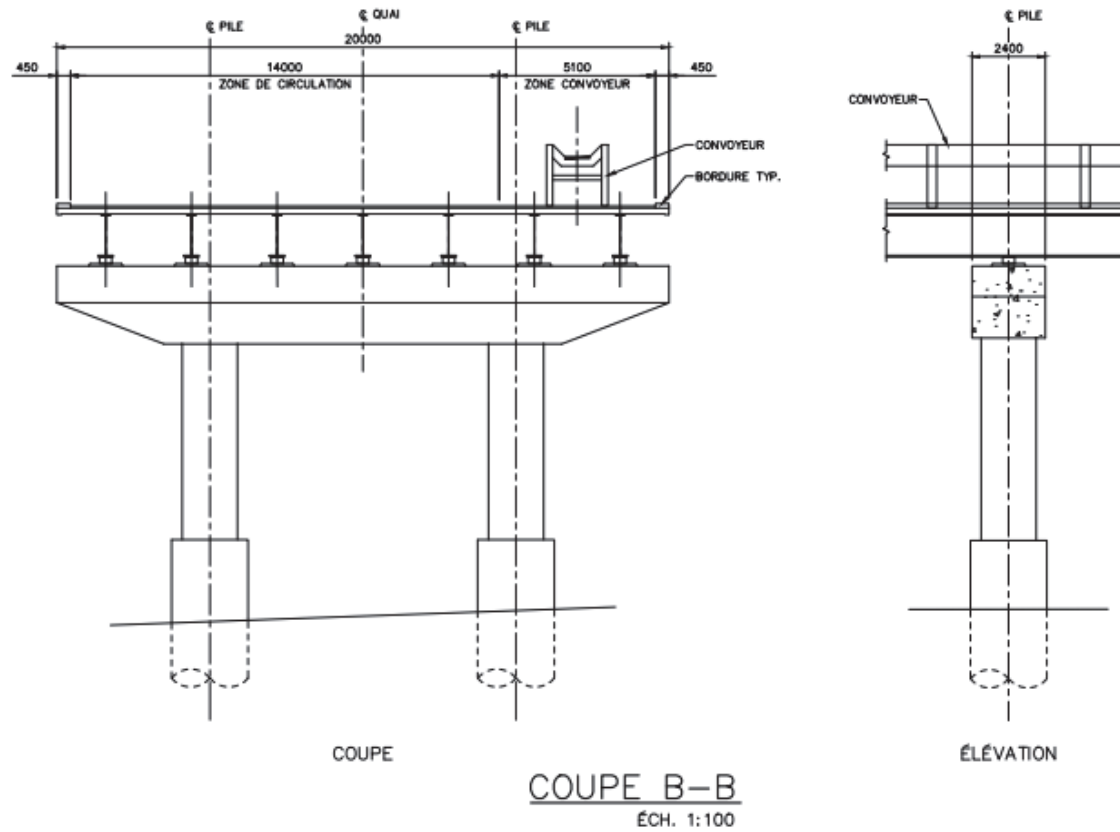
## Option sur pieux (deux barges)



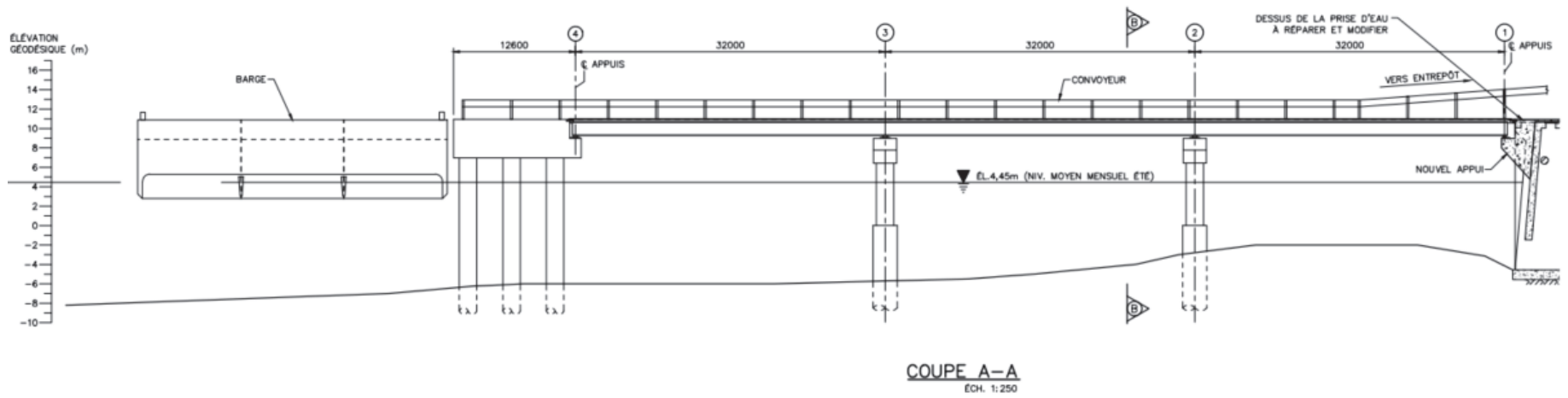
# Option structure avec piles et barges



## Option structure avec piles et barges



# Option structure avec piles et barges



PHASE 1: 10M\$

ZONE DE  
MANUTENTION  
MULTIMODALE

Location de terrains par QSL

Construction d'un entrepôt



## PHASE 2: 10M\$

# TERMINAL PORTUAIRE

### Études préparatoires

- ✓ Inventaires faunique et floristique
- ✓ Reconnaissance géotechnique
- ✓ Étude des solutions
- ✓ Simulations pilotage
- ✓ Étude hydraulique et des glaces
- ✓ Dépôt avis de projet
- ✓ Dépôt des la descriptions initiale et détaillée de projet
- ✓ Réception des lignes directrices individualisées



# ACCEPTABILITÉ SOCIALE ET COHABITATION

« Si un projet ne crée pas de valeur pour toutes les parties prenantes, eh bien, il n'est pas retenu. »

Robert Bellisle, Président et chef de la direction, QSL

- Campagne d'information locale – Médias locaux, publipostage, radio locale, médias sociaux
- Mise sur pied d'une page web afin d'informer la population au sujet des prochaines étapes
- Rencontres publiques d'information

**QSL LA RÉUSSITE QUI MESURE**

**ZONE IP SOREL-TRACY**

QSL S'ASSOCIE AVEC LA VILLE DE SOREL-TRACY POUR DÉVELOPPER UNE ZONE INDUSTRIAL-PORTUAIRE DANS LE SECTEUR SAINT-LAURENT.

QSL À SOREL-TRACY C'EST :

- Une entreprise de classe mondiale
- Une contribution à l'économie
- 32 M\$ investis depuis 2 ans dans les infrastructures de Sorel-Tracy
- Une expertise de développement durable

**PROJET ZONE IP**  
Zone industrial-portuaire de Sorel-Tracy

**À L'ÉCOUTE DES CITOYENS**

**QSL - Zone IP Sorel-Tracy**

26 015 Personnes touchées | 3 162 Interactions

Boostée le 8 février à 12:52 | Terminée

Par Audrey Gagné-Corvea

Personnes touchées: 26 K | Clics sur un lien: 982

114 réactions | 38 commentaires 28 partages

Alain Gagnon: Très beau projet

Léontine Pelletier: Cool, cela va être bon pour nous tous.

**UN PARTENAIRE À L'ÉCOUTE DES CITOYENS**

Nous avons à cœur les relations avec les citoyens des communautés et nous souhaitons nous engager. Nous pourrions vous aider à améliorer votre entreprise afin de devenir le chef de file de l'industrie.

Prochaimement, nous tiendrons des séances d'information afin de pouvoir échanger avec les citoyens de la région. Nous vous invitons à surveiller vos médias locaux afin d'être au courant de l'information concernant nos séances.

Vous pouvez également nous faire part de vos préoccupations et de vos suggestions par courriel : [communisme@qsl.com](mailto:communisme@qsl.com)

**LES SOCIÉTÉS LES MIEUX GÉRÉES**

Wirecraze  
**LES CULTURES D'ENTREPRISE LES PLUS ADMIRÉES DU CANADA**  
2020

# ATOUTS, DÉFIS ET PROCHAINES ÉTAPES



DÉMARCHAGE & CONSULTATIONS



MAIN-D'OEUVRE



FINANCEMENT



PERMIS ET AUTORISATIONS

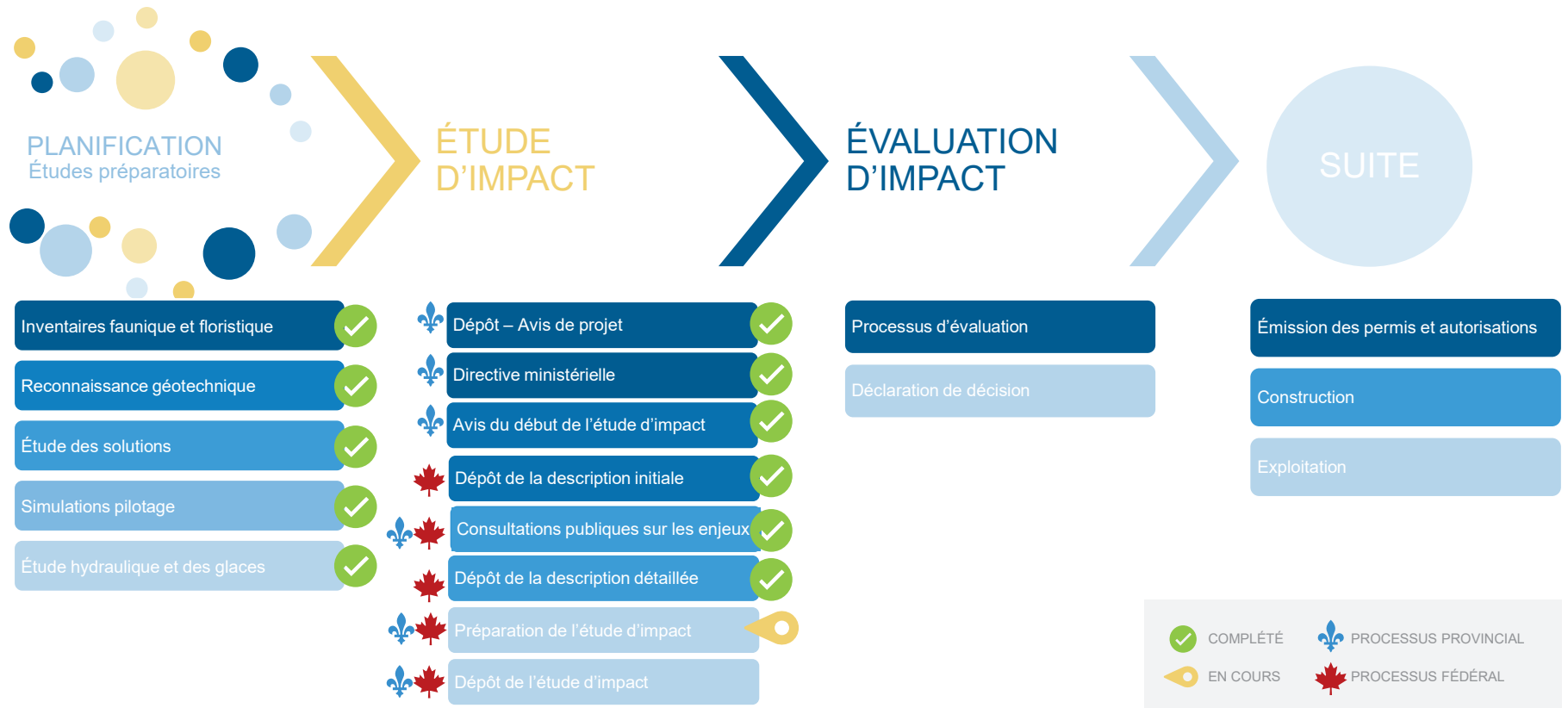
LES SOCIÉTÉS  
LES MIEUX  
GÉRÉES

Winnipeg  
LES CULTURES  
D'ENTREPRISE  
LES PLUS  
ADMIRÉES  
DU CANADA

2020



# Projet de construction et d'exploitation d'un nouveau terminal portuaire dans la zone industrialo-portuaire de Sorel-Tracy



## Processus d'évaluation environnementale

Lettres ont été envoyées aux Premières Nations suivantes:

- › Abénakis d'Odanak;
- › Abénakis de Wôlinak;
- › Mohawks de Kahnawake
- › Mohawks de Kanesatake;
- › Mohawks de Akwesasne;
- › Hurons-Wendats de Wendake.



# Discussion sur les composantes valorisées du territoire par la Nation Waban-Aki dans la région de Sorel-Tracy

# Participation de la Nation Waban-Aki dans les études

# Questions/Varia

**Projet de  
construction et  
d'exploitation d'un  
nouveau terminal  
portuaire dans la  
zone industrialo-  
portuaire de Sorel-  
Tracy**

Nation Huronne-  
Wendat

17 mai 2023



## Horaire de la rencontre

- › Mot de bienvenue;
- › Présentation des participants;
- › Résumé des préoccupations/enjeux/opportunités soulevés lors des consultations;
- › Résumé de l'étude de potentiel archéologique;
- › Participation de la Nation Huronne-Wendat dans les études (utilisation du territoire; savoir traditionnel);
- › Questions/Varia





## Préoccupations, enjeux et opportunités



Catégorie	Préoccupation/enjeu/opportunité
<b>Conditions sanitaires, santé humaine et bien-être</b>	Qualité de l'air
	Qualité de l'eau
	Bruit
	Création d'emplois et partenariats locaux
	Impact sur les activités récréotouristiques
<b>Peuples autochtones</b>	Traitement des plaintes
	Incidence du projet sur les activités coutumières et l'utilisation traditionnelle du territoire par les autochtones
	Implication dans la réalisation des études sectorielles et l'étude d'impact
	Effets du projets sur la bioaccumulation dans les aliments traditionnels consommés
	Impacts sur les espèces culturellement importantes et sensibles
Interférence potentielle du projet avec l'exercice des droits des peuples autochtones	



## Préoccupations, enjeux et opportunités



Catégorie	Préoccupation/enjeu/opportunité
Accidents et défaillances	Déversements accidentels et méthode de transbordement des matériaux
	Sécurité de la navigation et proximité du quai voisin
	Stabilité du quai et risques lors du déchargement
	Entreposage des matériaux et cohabitation
	Risques de lessivage et d'érosion des matériaux
Environnement biologique	Protection des espèces à statut précaire
	Protection des oiseaux migrateurs
	Protection des poissons
	Impact de la structure sur les fonds marins
	Perte et fragmentation cumulatives de l'habitat
	Impact sur le chevalier cuivré et son habitat essentiel désigné
	Impact sur les espèces de poissons migrateurs
Impacts sur la propagation d'espèces exotiques envahissantes	



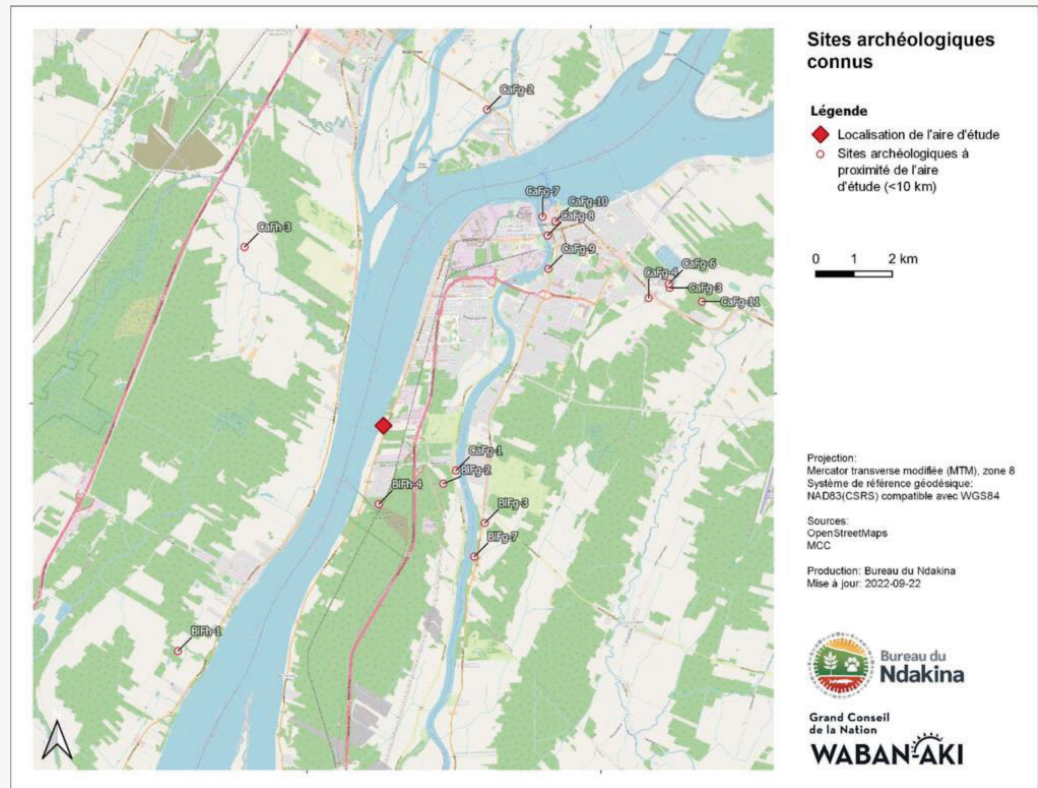
## Préoccupations, enjeux et opportunités



Catégorie	Préoccupation/enjeu/opportunité
Conflits d'usage et enjeux de sécurité	Sécurité des usagers de la route (cycliste, piétons, etc.)
	Interférence/sécurité de l'exploitation du terminal pétrolier voisin
	Impacts des opérations concomitantes avec le quai voisin
Évaluation des effets directs, indirects et cumulatifs	Augmentation du transport routier
	Impact du projet sur le trafic de camions et de trains dans Kahnawà:ke.
	Augmentation du trafic maritime dans la voie maritime, dans le lac Saint-Pierre et vers l'amont
	Impacts cumulatifs du transport maritime sur l'érosion de berges et le rejets de contaminants
	La prise en compte et l'évaluation précise des impacts cumulatifs et la contribution du projet aux impacts cumulatifs sur le milieu, le fleuve Saint-Laurent et les espèces vulnérables
Impacts du projet sur la durabilité et les émissions de GES	
Efficacité des mesures d'atténuation	

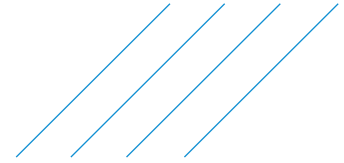
## Potentiel archéologique

- › Étude de potentiel réalisé par le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki visant les lots terrestres et hydriques
- › 13 sites archéologiques (périodes historiques et précontact) à proximité de l'aire d'étude,
  - › Ces sites se situent principalement sur les rives de la rivière Richelieu
  - › Le secteur de l'aire d'étude a été fortement perturbé depuis les années 1960 par les développements modernes
  - › La mise en place de la centrale et des installations nécessaires ont également détruit les bâtiments du début du 20<sup>e</sup> siècle dans cette zone.
- › Peu probable que des sols non perturbés soient encore en place dans l'aire d'étude



# Participation de la Nation Huronne-Wendat dans les études

# Questions/Varia



## Notes de réunion

Projet : 695075

Objet : Étude d'impact du projet d'un nouveau terminal portuaire dans la zone industrialo-portuaire de Sorel-Tracy de QSL : Plan de collaboration avec la Nation huronne-wendat

Salle de réunion : Teams

Date et heure : 17 mai 2023, 11h à 12h

Procès-verbal par : Stéphanie Cotnoir, SNC-Lavalin

Participants : Lori-Jeanne Bolduc, Nation huronne-wendat  
Naomi Leduc, Nation huronne-wendat

Représentant : Anne Hurtubise, QSL  
Olivier Rochette, QSL  
Julie Tremblay, SNC-Lavalin Inc.

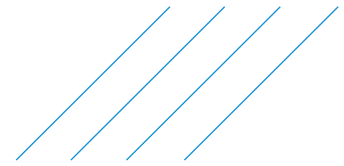
Point No	Description
1	<p><b>Ordre du jour :</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tour de table</li><li>2. Mise à jour de l'avancement du projet</li><li>3. Plan de collaboration et participation à l'étude d'impact environnementale (ÉIE)</li><li>4. Échéancier des livrables</li><li>5. Protocole de communication</li><li>6. Varia</li></ol>
2	<p><b>Mise à jour de l'avancement du projet</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Le promoteur fait une mise à jour de la description du projet, ses objectifs et des préoccupations identifiés, prévus dans les lignes directrices de l'Agence qui peuvent être consultées sur le site suivant : <a href="https://aeic-iaac.gc.ca/050/evaluations/proj/83969">https://aeic-iaac.gc.ca/050/evaluations/proj/83969</a></li><li>- Retour sur l'étude de potentiel archéologique :</li></ul>

Distribution : Aux participants

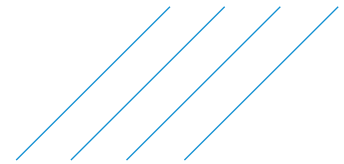
Date d'émission : 2023-05-29

**NOTE AUX DESTINATAIRES :**

Ces notes de réunion consistent la compréhension de SNC-Lavalin quant à la réunion, ainsi que les actions prévues qui en découlent. Votre accord selon lequel les notes constituent un enregistrement réel de la discussion sera présumé, à moins que des avis contraires soient reçus par écrit dans les cinq jours suivant réception.

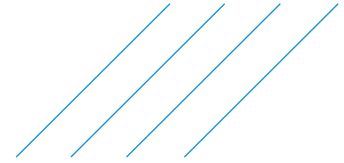


Point No	Description
	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Lors de la dernière rencontre tenue avec La Nation, les mandats d'étude archéologique étaient en cours.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Treize sites potentiels ont été répertoriés à l'intérieur d'un rayon de 10 km du site du projet. Ces sites se situent principalement sur les rives de la rivière Richelieu.</li><li>▪ Il a été conclu qu'il est peu probable que des sols non perturbés soient présents dans l'aire d'étude du projet</li></ul></li><li>○ L'étude sectorielle sera transmise à La Nation pour information/commentaire</li></ul>
3	<p><b>Plan de collaboration et participation à l'ÉIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- QSL est présentement au début des activités pour définir la collaboration avec chacune des Nations concernées par le projet.</li><li>- QSL propose de confier à la Nation huronne-wendat un livrable qui consiste à produire un rapport qui inclut la description de l'état de référence et l'évaluation des effets du projet selon les composantes valorisées. Le rapport dans son ensemble sera intégré en annexe de l'ÉIE. Le savoir et les conclusions du rapport seront intégrés à même l'étude d'impact après révision par SNC-Lavalin (mandataire de l'étude d'impact)</li><li>- La Nation a des experts à l'interne qui peuvent évaluer les impacts du projet sur la Nation. Il faudra s'entendre sur les exigences de confidentialité pour protéger certaines données sensibles.</li><li>- La Nation souhaite être rassurée que l'intégrité des conclusions de leur étude soit conservée et que ces conclusions soient intégrées à même l'étude d'impact.</li><li>- SNC et la Nation travailleront ensemble sur la révision des chapitres spécifiques aux effets du projet sur les Nations afin d'intégrer l'essence du rapport sectoriel.</li><li>- QSL prévoit inclure au plan de collaboration les détails suivants :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Rôles et responsabilités dans la préparation de l'étude d'impact environnementale</li><li>○ Balises pour la gestion des communications</li><li>○ Entente de confidentialité pour la protection des données sensibles</li><li>○ Entente-cadre pour encadrer la portée de la collaboration</li></ul></li><li>- QSL va transmettre d'ici le 18 mai la première ébauche d'un plan de collaboration. Pour des raisons d'uniformité, le même modèle de plan de collaboration sera transmis à chaque Nation pour initier la réflexion et encadrer un processus collaboratif. Le plan pourra être adapté par chaque Nation en raison des spécificités.<ul style="list-style-type: none"><li>○ La Nation huronne va partir de ce modèle et pourrait l'ajuster selon la particularité de leur Nation. Elle partagera ses commentaires par écrit.</li></ul></li><li>- Lettre transmise par la Nation au mois d'octobre dernier (suivi)<ul style="list-style-type: none"><li>○ QSL vérifie si l'ensemble des points mentionnés dans cette lettre ont été adressés.</li><li>○ La Nation huronne souligne qu'elle a ses propres professionnels à l'interne et qu'ils ont d'autres capacités pour contribuer au projet au-delà de l'ÉIE et en conséquence, le plan de collaboration en tiendra compte;</li></ul></li></ul>
4	<p><b>Échéancier des livrables</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- QSL prévoit déposer l'ÉIE au début de l'année 2024</li><li>- La première étape à réaliser dans le prochain mois sera de travailler en collaboration avec la Nation pour identifier les composantes valorisées spécifiques à la Nation. À cette étape la réflexion pourra déjà être entamée sur la façon d'intégrer le savoir dans le rapport.</li></ul>



Point No	Description
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intégration de l'étude se fera à l'automne. La Nation pourra réviser la façon que le tout a été intégré.</li> <li>- Une discussion pourra être prévue au sujet des effets du projet pour s'assurer que ça concorde avec les conclusions de l'analyse de SNC-Lavalin</li> <li>- L'identification des mesures d'atténuation potentielle est à prévoir pour la fin de l'automne</li> <li>- La date du 1<sup>er</sup> livrable (rapport sectoriel) serait la mi-octobre pour permettre l'intégration de l'information et les discussions.</li> <li>- La Nation va confirmer si la date de ce premier livrable est réalisable.</li> <li>- QSL va attendre l'offre de service de La Nation.</li> </ul>
5	<p><b>Communication</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une discussion s'enchaîne sur les préférences de communication tout au long du projet. Le Bureau du Nionwentsïo sera responsable de consulter ses propres parties prenantes dans le cadre de la production du livrable, mais QSL rassure qu'il sera présent pour accompagner, selon les besoins, La Nation dans les activités de communication..</li> <li>- Pour les communications officielles, la coutume est de les adresser au Chef responsable du Bureau du Nionwentsïo. QSL peut garder Lori-Jeanne en c. c. qui sera la porte d'entrée pour les communications opérationnelles.</li> <li>- Anne Hurtubise (QSL) a la responsabilité de tenir l'ensemble des parties prenantes informées de l'évolution du projet. Si souhaitable, Mme Hurtubise sera également disponible pour supporter la coordination des activités de consultation.</li> </ul>

POINT	DESCRIPTION ET ACTION	ÉCHÉANCE	RESPONSABLE
1.	Partager le rapport sectoriel de l'étude de potentiel archéologique	Dès que possible	Julie Tremblay
2.	Transmettre la première ébauche du plan de collaboration	18-05-2023	Olivier Rochette
3.	Transmettre l'offre de service de la Nation huronnewendat pour le rapport sectoriel sur la description de l'état de référence et des effets du projet.	5 juin 2023 (communiqué e lors de la transmission du plan de collaboration)	Lori-Jeanne Bolduc



## Meeting Notes

**Project :** Environmental Impact Assessment for the construction and operation of a new port terminal in the industrial-port area of Sorel-Tracy by QSL

**Subject :** Consultations with the Mohawk Council of Kahnawake

**Location :** Video conference – Microsoft Teams

**Meeting n°:** 2

**Date and time :** 13-06-2023 13h30 – 14 h30

**Minutes taken by :** Hannah Carey

**Participants :**

- › Olivier Rochette, QSL
- › Anne Hurtubise, QSL
- › Julie Tremblay, SNC-Lavalin Inc.
- › Hannah Carey, SNC-Lavalin Inc.
- › Katie Spillane, MCK
- › Nathalie Murray, MCK
- › Dorothee Schreiber, MCK

POINT	DESCRIPTION AND ACTION
	Meeting Agenda: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Welcome and round table introduction of participants</li><li>2. Overview and update of project</li><li>3. Presentation of new phase, collaboration opportunities, and timeline</li><li>4. Discussion</li></ol>

**Prochaine réunion :**

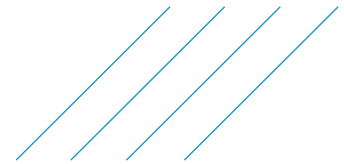
**Distribution :**

**Date d'émission :**

**RéfFichier :**

**NOTE AUX DESTINATAIRES :**

Ces notes de réunion consistent la compréhension de SNC-Lavalin quant à la réunion, ainsi que les actions prévues qui en découlent. Votre accord selon lequel les notes constituent un enregistrement réel de la discussion sera présumé, à moins que des avis contraires soient reçus par écrit dans les cinq jours suivant réception.

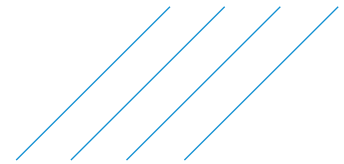


**Overview and update of project:**

- An overview of actions that have been taken by QSL were presented and briefly described. This included the public consultations that were held last fall for which QSL has taken note of comments and questions. There is a detailed project description in accordance with the *Impact Assessment Act*, that has been published online at end of last year. Additionally, QSL participated in the Impact Assessment Agency of Canada's (The Agency) public consultations prior to the issuance of the project guidelines.
- The Abenaki archeological study is completed (historical occupation of site); a report has been produced and will be sent out to MCK for revision.
- QSL has mandated SNC- Lavalin to lead impact assessment; the study began last April and there is anticipated participation of MCK team in upcoming phases.
- Objective of this meeting is to discuss skills and opportunities for collaboration, and scope of work. The main objective is to describe the roles and responsibilities of the parties. This process has already begun with other Indigenous groups and will be sent out to MCK as a starting point.

**1. Collaboration opportunities and timeline**

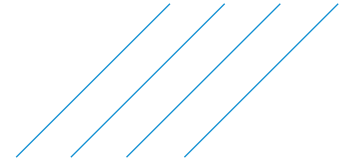
- The next phases and opportunities for collaboration were explained.
  - o The experimental fishing phase for complementary species identification would be starting soon, if needed by Fisheries and Oceans Canada (DFO); the plan is currently under review by DFO.
    - The site has been well documented by Hydro Quebec in the past so this additional effort would serve to complement and validate the pre-existing data set and fill in any knowledge gaps. The Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs already have stations upstream and downstream, have data spanning from 2008 – 2021. Additionally, SNC- Lavalin conducted a specific habitat survey in 2021 for copper redhorse.
    - If needed, data collection would take place over 1 season. Fishing surveys would take place in two areas, the shallow portion, and the deeper portion. The former would involve methods such as electro-fishing and seine netting while the latter would require a boat for trawling.
    - Question of participation is best directed to Kahnawake protection office, as they conduct field work (Nathalie to forward Patrick Ragaz contact info to Julie)
  - o Production of IA report
    - SNC-Lavalin will require a summary document from each Indigenous community on land use to be included in impact study. The study will contain a chapter for each community, included important components. SNC-Lavalin wants to ensure that the information included in the impact study is accurate and captures priorities of the community.
    - The report will include baseline effects on use of resources, health and social components, economic conditions, and collaborative workshops to identify valued components of Kahnawake. There will be an opportunity to review content before submission to the Agency.
  - o QSL would like to host workshops with specialists and require the community to identify which valued components would be of interest, any focus on specific species, or global components that should be included/integrated in process.



2. **Questions and comments regarding process and involvement:**
- MCK is interested in being involved in the presented components. Having documentation prepared by the Fall is not feasible for MCK. The compressed timeline/calendar is a challenge for MCK.
  - What method is SNC-Lavalin using for developing baselines?
    - o SNC-Lavalin will use information from a previous project that occurred in the same region. They will prioritize working directly with the community to ensure that the information is accurate and relevant.
    - o Contrecoeur project has information that can potentially be used as starting point, however, the scale of the Contrecoeur project is much larger than the current QSL one.
  - Cumulative effects are a valued component; important to expand the scope of understanding and include multiple ports in the assessment. MCK have asked about the number of ships traveling up the seaway, what cumulative impacts are anticipated, the number of ships docking at various ports, and how this project will fit into the shifting landscape of ship traffic in St Lawrence.
    - o The goal of the QSL port project is reduce waiting times, grey waters, risk of accidents, and emissions. The commodities targeted by the project are for regional use – hence why only 5 – 10 ships are anticipated (volume) yearly.
    - o Will be included in exercise that will be completed in next month.
  - The focus of agreement (between the proponent QSL and MCK) is on impact study but will also include subsequent phases of the project, opportunity for development, environmental monitoring program, and likely a compensation project.
  - QSL requested that MCK take responsibility of consultation organization, and QSL will participate when required, and provide support when needed. QSL encourages the participation of MCK as it provides a great opportunity to both clarify the project and gather concerns to adapt the project expeditiously. if possible.
    - o MCK will wait for proposal of activities from QSL/SNC-Lavalin.
  - SNC-Lavalin plans to have impact assessment report completed by winter 2024.
    - o Things may proceed in parallel to be able to submit impact study and meet deadlines, moving forward with archeological review process.
    - o MCK will be pressed to provide availabilities for the workshop on valued components before August as most of the team will be away for June and due to limited resources. MCK should communicate availabilities for the valued components workshop in July.
  - The MCK is interested to participate in further components of the EIE process. MCK will provide more details on their level of involvement once they've had time to discuss availability and have received the collaboration plan from QSL/SNC-Lavalin.
- 
3. **Action Items**
- Nathalie Murray will forward contact information for Patrick Ragaz to Julie Tremblay to coordinate possible participation for field work activities.
  - Archeological Assessment will be shared with MCK for review.
  - QSL will share the collaboration plan that has already begun with other Indigenous groups with MCK to maintain uniformity amongst groups. MCK will have to prepare a proposal including scope of work/activities/calendar/fees to join in attachment of the agreement.

# **Annexe K. Compte-rendu de l'atelier d'identification des composantes valorisées avec les Hurons- Wendats**





## Notes de réunion

Projet : 689251

Objet : Étude d'impact du projet d'un nouveau terminal portuaire dans la zone industrialo-portuaire de Sorel-Tracy de QSL : Atelier sur les composantes valorisées par la Nation huronne-wendat

Salle de réunion : Teams

N° de réunion : 6

Date et heure : 30 août 2023 de 14h à 15h

Procès-verbal par : Mireille Pilotte, SNC-Lavalin

Participants : Lori-Jeanne Bolduc, Nation huronne-wendat  
Gabrielle Beaudry, Nation huronne-wendat  
Olivier Rochette, QSL  
Anne Hurtubise, QSL  
Julie Tremblay, SNC-Lavalin

Point No	Description
1	<b>Ordre du jour :</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Mise à jour des informations de base</li><li>Identification des composantes valorisées (ce qui est important pour la communauté)</li><li>Méthode d'analyse des effets</li><li>Validation des impacts et des mesures d'atténuation potentielles</li></ol>
2	<b>Objectifs de la rencontre :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Déterminer s'il y a un écart entre les composantes valorisées identifiées par QSL dans le cadre de son évaluation des impacts du projet;</li><li>Recueillir les commentaires de la Nation huronne-wendat et déterminer leur niveau d'implication désirée dans l'étude.</li></ul> <b>Mise à jour des informations de base :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tous les intervenants conviennent que les informations sont déjà à jour</li></ul>

Prochaine réunion :

Distribution : Aux participants

Date d'émission : 1 septembre 2023

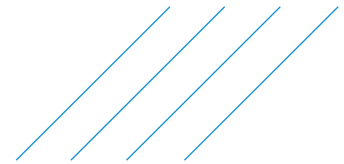
RéfFichier :

**NOTE AUX DESTINATAIRES :**

Ces notes de réunion consistent la compréhension de SNC-Lavalin quant à la réunion, ainsi que les actions prévues qui en découlent. Votre accord selon lequel les notes constituent un enregistrement réel de la discussion sera présumé, à moins que des avis contraires soient reçus par écrit dans les cinq jours suivant réception.



Point No	Description								
	<p><b>Identification des composantes valorisées :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aires d'étude sont présentées :               <ul style="list-style-type: none"> <li>o La zone du projet est définie par l'empreinte du projet : les 2 lots terrestres de part et d'autre de la route 132 et les lots hydriques où se situera le quai</li> <li>o L'aire d'étude locale, qui représente la zone des effets directs, varie selon la composante de quelques dizaines de mètres à environ 1 kilomètre de la zone du projet.</li> <li>o L'aire d'étude régionale, qui représente la zone jusqu'où les effets peuvent être ressentis, que ce soit économique, socialement ou environnementalement. Cette aire d'étude couvrira le tronçon Montréal-Sorel, jusqu'à l'aval des îles de Sorel, qui représente la frontière aval de la modélisation d'un déversement d'hydrocarbures dans les scénarios d'accidents et défaillances.</li> </ul> </li> </ul>								
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La liste des composantes valorisées retenues selon les enjeux et les préoccupations soulevés est présentée :</li> </ul> <table border="1" data-bbox="370 835 1386 1377"> <thead> <tr> <th data-bbox="370 835 630 911">Composantes physiques</th> <th data-bbox="630 835 889 911">Composantes biologiques</th> <th data-bbox="889 835 1149 911">Composantes humaines</th> <th data-bbox="1149 835 1386 911">Peuples autochtones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="370 911 630 1121"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'air</li> <li>• Environnement sonore (bruit)</li> <li>• Émission de GES</li> <li>• Qualité de l'eau de surface</li> <li>• Qualité de l'eau souterraine</li> </ul> </td> <td data-bbox="630 911 889 1163"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétation aquatique et milieux humides</li> <li>• Poisson et habitat du poisson</li> <li>• Faune benthique</li> <li>• Oiseaux et leur habitat</li> <li>• Espèces fauniques à statut particulier (tortues)</li> <li>• Chevalier cuirvé</li> </ul> </td> <td data-bbox="889 911 1149 1310"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités récréotouristiques</li> <li>• Navigation commerciale</li> <li>• Environnement visuel</li> <li>• Sécurité des usagers de la route</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Qualité de vie de la population</li> <li>• Affectation et utilisation du territoire (harmonisation des usages)</li> </ul> </td> <td data-bbox="1149 911 1386 1377"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits ancestraux et revendications territoriales</li> <li>• Usages des terres et des ressources à des fins traditionnelles</li> <li>• Pêche – espèces d'intérêt</li> <li>• Santé et qualité de vie</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Protection du fleuve Saint-Laurent et de son écosystème</li> <li>• Patrimoine archéologique et historique</li> <li>• Navigation</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les représentants de la Nation huronne-wendat déclarent que cette liste semble complète. Les droits ancestraux et les revendications territoriales sont l'élément le plus important pour la Nation. Habituellement, le terme « activités coutumières » est plutôt utilisé, mais on peut considérer que « usages des terres à des fins traditionnelles » englobe ces activités.</li> <li>- Une liste des poissons d'intérêt pêchés par les membres de la communauté sera transmise à QSL.</li> <li>- Les ressources traditionnelles peuvent également inclure les espèces valorisées pour la chasse (p. ex. Sauvagine)</li> <li>- Actuellement, le manque de main-d'œuvre rend l'implication de la Nation huronne-wendat plus difficile et il sera impossible de produire une étude des activités coutumières des membres de la nation dans la région d'insertion du projet.</li> <li>- Il est souligné qu'en l'absence d'une étude sur les activités coutumières, QSL devra émettre certaines hypothèses sur les activités autour du quai projeté, p.ex. sur la base des données d'inventaires d'oiseaux.</li> <li>- La Nation huronne-wendat souligne que bien que des données actuelles pourraient indiquer l'absence de la pratique d'une certaine activité, il faudra aussi prendre en</li> </ul>	Composantes physiques	Composantes biologiques	Composantes humaines	Peuples autochtones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'air</li> <li>• Environnement sonore (bruit)</li> <li>• Émission de GES</li> <li>• Qualité de l'eau de surface</li> <li>• Qualité de l'eau souterraine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétation aquatique et milieux humides</li> <li>• Poisson et habitat du poisson</li> <li>• Faune benthique</li> <li>• Oiseaux et leur habitat</li> <li>• Espèces fauniques à statut particulier (tortues)</li> <li>• Chevalier cuirvé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités récréotouristiques</li> <li>• Navigation commerciale</li> <li>• Environnement visuel</li> <li>• Sécurité des usagers de la route</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Qualité de vie de la population</li> <li>• Affectation et utilisation du territoire (harmonisation des usages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits ancestraux et revendications territoriales</li> <li>• Usages des terres et des ressources à des fins traditionnelles</li> <li>• Pêche – espèces d'intérêt</li> <li>• Santé et qualité de vie</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Protection du fleuve Saint-Laurent et de son écosystème</li> <li>• Patrimoine archéologique et historique</li> <li>• Navigation</li> </ul>
Composantes physiques	Composantes biologiques	Composantes humaines	Peuples autochtones						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'air</li> <li>• Environnement sonore (bruit)</li> <li>• Émission de GES</li> <li>• Qualité de l'eau de surface</li> <li>• Qualité de l'eau souterraine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétation aquatique et milieux humides</li> <li>• Poisson et habitat du poisson</li> <li>• Faune benthique</li> <li>• Oiseaux et leur habitat</li> <li>• Espèces fauniques à statut particulier (tortues)</li> <li>• Chevalier cuirvé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités récréotouristiques</li> <li>• Navigation commerciale</li> <li>• Environnement visuel</li> <li>• Sécurité des usagers de la route</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Qualité de vie de la population</li> <li>• Affectation et utilisation du territoire (harmonisation des usages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits ancestraux et revendications territoriales</li> <li>• Usages des terres et des ressources à des fins traditionnelles</li> <li>• Pêche – espèces d'intérêt</li> <li>• Santé et qualité de vie</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Protection du fleuve Saint-Laurent et de son écosystème</li> <li>• Patrimoine archéologique et historique</li> <li>• Navigation</li> </ul>						



Point No	Description
	compte les activités futures, donc la possibilité qu'une activité coutumière puisse se produire ultérieurement.
4	<p><b>Méthode d'analyse des effets</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les représentants de la Nation huronne-wendat comprennent la méthode utilisée par les consultants, mais trouvent que la matrice d'analyse de l'importance de l'impact a tendance à amenuiser l'importance de l'impact. Pour eux, dès qu'il y a un impact sur une composante valorisée par la Nation, l'importance est élevée.</li> <li>- Les impacts cumulatifs sont également un point très important. L'ensemble des projets doivent être considérés. Plusieurs petits impacts sur une composante deviennent un impact important.</li> <li>- Par leur implication dans des projets régionaux, la Nation huronne-wendat possède des informations sur des projets qui devraient être pris en considération dans l'évaluation des effets cumulatifs, QSL serait intéressé à avoir cette information pour effectuer une évaluation plus juste.</li> </ul>
	<p><b>Validation des impacts et des mesures d'atténuation potentielles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La NHW sera sollicitée ultérieurement pour participer, selon la disponibilité des membres, à la définition des mesures d'atténuation et des projets de compensation.</li> </ul>
	<p><b>Points de vigilance / suivis :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intrants supplémentaires sur les espèces d'intérêt à recevoir de la Nation huronne-wendat</li> <li>- La matrice des impacts peut amenuiser l'importance de certains impacts selon la Nation huronne-wendat</li> <li>- L'importance de la prise en compte des impacts cumulatifs</li> </ul>

POINT	DESCRIPTION ET ACTION	ÉCHÉANCE	RESPONSABLE
1.	Transmettre la présentation PowerPoint et le compte-rendu de la rencontre	Dès que possible	Julie Tremblay

**Projet de  
construction et  
d'exploitation d'un  
nouveau terminal  
portuaire dans la  
zone industrialo-  
portuaire de Sorel-  
Tracy**

Nation Huronne-  
Wendat

30 août 2023



## Ordre du jour

- 1- Mise à jour des informations de base
- 2- Identification des composantes valorisées (ce qui est important pour la communauté)
- 3- Méthode d'analyse des effets
- 4- Validation des impacts et des mesures d'atténuation potentielles



# 1- Mise à jour des informations de base



## 2 – Identification des composantes valorisées (ce qui est important pour la communauté)

- › L'importance accordée à certaines composantes peut varier en fonction des aspirations et des besoins d'une communauté donnée ;
- › Il est donc important de valider certains concepts afin d'identifier les éléments valorisés par les communautés et ainsi aligner l'analyse des impacts sur ces éléments ;
- › Aires d'études (zone du projet, locale, régionale)



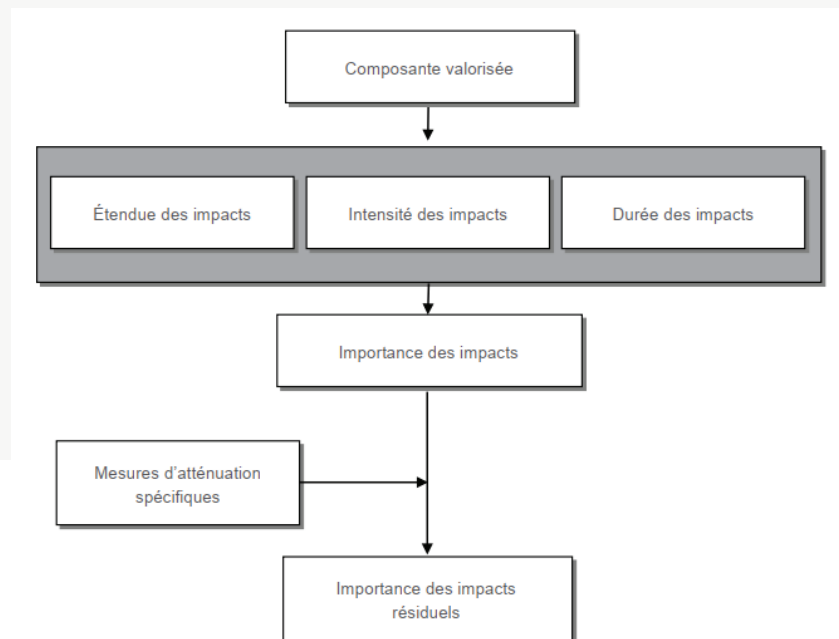
# Liste des composantes valorisées retenues selon les enjeux et les préoccupations soulevés

Composantes physiques	Composantes biologiques	Composantes humaines	Peuples autochtones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualité de l'air</li> <li>• Environnement sonore (bruit)</li> <li>• Émission de GES</li> <li>• Qualité de l'eau de surface</li> <li>• Qualité de l'eau souterraine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Végétation aquatique et milieux humides</li> <li>• Poisson et habitat du poisson</li> <li>• Faune benthique</li> <li>• Oiseaux et leur habitat</li> <li>• Espèces fauniques à statut particulier (tortues)</li> <li>• Chevalier cuiré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités récréotouristiques</li> <li>• Navigation commerciale</li> <li>• Environnement visuel</li> <li>• Sécurité des usagers de la route</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Qualité de vie de la population</li> <li>• Affectation et utilisation du territoire (harmonisation des usages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Droits ancestraux et revendications territoriales</li> <li>• Usages des terres et des ressources à des fins traditionnelles</li> <li>• Pêche – espèces d'intérêt</li> <li>• Santé et qualité de vie</li> <li>• Retombées économiques et emplois</li> <li>• Protection du fleuve Saint-Laurent et de son écosystème</li> <li>• Patrimoine archéologique et historique</li> <li>• Navigation</li> </ul>



### 3 – Méthode d'analyse des effets

- › L'approche repose essentiellement sur l'évaluation de l'ampleur, de l'étendue et de la durée des impacts anticipés (positifs ou négatifs) ;
- › Ces trois caractéristiques sont regroupées dans un indicateur synthétique : l'importance de l'impact.



## 4- Validation des impacts et des mesures d'atténuation potentielles

Les solutions ou les mesures d'atténuation potentielles doivent être préparées en amont autant que possible;

Les solutions ou mesures d'atténuation identifiées doivent également être alignées sur la vision du développement durable des acteurs locaux et régionaux ;

Un atelier devrait être organisé pour réfléchir aux mesures d'atténuation.



# **Annexe L. Réponses de QSL aux questions, observations et enjeux soulevés par les peuples autochtones**



# L.1 Préoccupations des Mohawks

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-2 - Préoccupations des communautés Mohawks et réponses de QSL**

Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
Trafic maritime sur le Saint-Laurent		
Le trafic maritime va augmenter avec les nouvelles installations.	L'augmentation du trafic maritime sur le fleuve Saint-Laurent sera très faible, soit environ cinq (5) par année. Cela représente moins de 1 % d'augmentation sur un trafic de plusieurs milliers de navires annuellement.	Section 7.4.2
Le quai va augmenter la capacité d'accueil et ferait partie de la stratégie maritime du Québec qui vise à augmenter le transport entre Montréal et Sorel.	À la maturité du terminal, l'augmentation du trafic maritime sur le fleuve Saint-Laurent, à l'entrée des écluses de la voie maritime, sera très faible et représentera cinq (5) à huit (8) nouveaux navires par rapport au trafic lié à l'exploitation de tous les autres ports et terminaux le long de la voie maritime. Cela représente moins de 1 % d'augmentation sur un trafic de plusieurs milliers de navires annuellement.	Section 7.4.2
La stratégie maritime du Québec ne prend pas en compte les impacts cumulatifs sur l'environnement. Elle est plutôt axée sur l'efficacité, la logistique et les retombées économiques. C'est ce que l'on a constaté lors de la consultation de 5 projets de port en 2 ans.	QSL a réalisé une évaluation des effets cumulatifs basée sur la méthode décrite dans les <i>Orientations techniques pour l'Évaluation des effets environnementaux cumulatifs</i> (AEIC 2018). Les effets cumulatifs sur les composantes environnementales sont présentés au chapitre 13 et le choix de chacune de ces composantes est justifié au tableau 13-3. Quant aux effets cumulatifs sur la composante holistique du fleuve et son écosystème, ils sont présentés à la section 11.6.	Section 11.6 Chapitre 13
Combien d'augmentation de manœuvre de navires sont associée à ce projet?	Chacun des cinq navires prévus annuellement sera accompagné de 2 remorqueurs ce qui constituera moins de 1 % d'augmentation sur un trafic de plusieurs milliers de navires annuellement. Les détails des	Section 7.4.2



Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
	manœuvres sont présentés à la section 7.4.2.	
<b>Habitat du poisson</b>		
Comment le projet pourra affecter l'habitat critique du Chevalier cuivré (copper redhorse)?	L'empreinte des travaux sur le littoral est entre 434 et 624 m <sup>2</sup> et les herbiers critiques sont peu impactés (63 à 200 m <sup>2</sup> ).	Sections 9.10 et 9.11
En l'absence, de relevés sur la faune ichtyenne effectués sur quelques années, comment sera-t-il possible d'identifier les espèces vulnérables ainsi que leurs probabilités d'occurrence?	Les espèces piscicoles du fleuve Saint-Laurent sont bien connues et il est donc possible d'évaluer l'impact du projet sur les espèces même si leur présence n'est pas clairement démontrée au site des travaux prévus. L'étude d'impact permettra d'établir des mesures d'atténuation afin de protéger les frayères déjà connues en amont et en aval du site des travaux.	Section 5.13
<b>Droits ancestraux</b>		
Le chapitre 3 de l'étude, intitulé raison d'être, nécessité du projet et solutions de rechange, doit avoir une évaluation des impacts des options envisagées sur les droits ancestraux.	La directive de l'AEIC exige que les droits des peuples autochtones soient abordés dans l'EIES et QSL s'y conforme. Toutefois, compte tenu que l'importance de l'impact du projet sur cette composante est faible, QSL n'a pas réalisée une évaluation distincte pour chaque option envisagée.	Section 3.3.2
<b>Mesures d'atténuation</b>		
La compensation financière, prévue dans l'approche provinciale lors de la perte de milieux humides, ne rencontre pas nos besoins. Nous demandons généralement au promoteur de remplacer la perte par un nouveau milieu humide. Le promoteur doit identifier quels seront les délais entre les impacts de ces activités et la réalisation de son plan de compensation.	Aucun milieu humide n'est détruit par les travaux de construction ou par l'opération du nouveau terminal portuaire.	Section 9.9



Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
<b>Effets sur le milieu naturel</b>		
Le chapitre 9 de l'étude, intitulé effets sur le milieu naturel, doit prendre en compte les effets cumulatifs et les seuils environnementaux.	Les effets cumulatifs sur les composantes environnementales sont présentés au chapitre 13 et le choix de chacune de ces composantes est justifié au tableau 13-3. Quant aux effets cumulatifs sur la composante holistique du fleuve et son écosystème, ils sont présentés à la section 11.6.	Section 11.6 Chapitre 13

## L.2 Préoccupations des W8banakiak

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document. -3 - Préoccupations de la Nation W8banaki et réponses de QSL**

Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
<b>Droits et intérêts de la nation</b>		
Augmentation de la navigation. Effets cumulatifs potentiels causés par la présence de nombreux maritimes projetés sur le fleuve (ex. Contrecœur, Trois-Rivières, Société du parc industriel et portuaire de Bécancour, quai flottant sur pieux de QSL à Sorel-Tracy, etc.) ce qui présage une hausse de la navigation et la présence de navires de plus en plus massifs.	L'augmentation du trafic maritime sur le fleuve Saint-Laurent sera très faible, soit environ cinq (5) à huit (8) nouveaux navires par rapport au trafic lié à l'exploitation de tous les autres ports et terminaux le long de la voie maritime. Cela représente moins de 1 % d'augmentation sur un trafic de plusieurs milliers de navires annuellement.	Section 7.4.2
Modification de l'écosystème fluvial. Interventions anthropiques qui changent l'environnement essentiel pour la pratique des droits (ex. érosion qui impacte l'habitat du poisson, introduction d'espèces exotiques par l'augmentation de la navigation commerciale, diminution des stocks de poisson, modifications écosystémiques qui affectent les espèces végétales en diminution comme le frêne et le foin d'odeur, etc.	Parmi les sources d'impacts identifiées par la Nation W8banaki sur la pratique des droits, l'évaluation des impacts indique que le Projet n'aura aucun impact sur l'érosion et aura des impacts limités sur l'habitat du poisson et les écosystèmes riverains.  QSL étudiera la possibilité d'impliquer le bureau du Ndakina dans les programmes de suivi afférents au Projet	Les impacts sont abordés aux sections suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Érosion (section 9.2)</li> <li>▪ Habitat du poisson (section 9.10)</li> <li>▪ Espèces exotiques envahissantes (section 11.6)</li> <li>▪ Augmentation de la navigation commerciale (section 7.4.2)</li> <li>▪ Diminution des stocks de poisson (section 9.10)</li> </ul>



Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modifications écosystémiques (section 11.6)</li> </ul>
<p>Impacts des espèces et des milieux d'importance pour les W8banakiak à plus large échelle (ex. effets du projet sur le poisson et son habitat en dehors de la zone d'étude).</p>	<p>L'accumulation de projets le long du fleuve Saint-Laurent est reconnue pour avoir un effet perceptible pour le poisson et pour son habitat. QSL étudiera la possibilité d'impliquer le bureau du Ndakina dans les programmes de suivi afférents au Projet</p>	<p>Les impacts cumulatifs sur l'habitat du poisson sont abordés à la section sur les impacts cumulatifs (section 13.2.2)</p>
<p>Perte d'accès pour la pratique des activités traditionnelles causée par les impacts cumulatifs du projet (ex. modifications des ressources halieutiques, érosion des berges, etc.).</p>	<p>QSL évaluera la possibilité de participer avec la Nation W8banaki à certaines initiatives permettant de pallier aux impacts sur certaines activités traditionnelles propres à la Nation, tel que proposé dans l'étude d'utilisation et d'occupation du territoire produite par W8banaki (2024).</p>	<p>Les impacts cumulatifs sur l'habitat du poisson sont abordés à la section sur les impacts cumulatifs (section 11.6)</p>
<p>Impacts sur la valeur et le caractère naturel du territoire. Le territoire du projet QSL affecte une valeur de la nation liée au patrimoine et à la transmission culturelle ce qui affecte l'exercice de leurs droits.</p>	<p>L'étude de potentiel archéologique n'a révélé aucun vestige archéologique sur le territoire de la zone d'étude et a déterminé son potentiel archéologique comme faible. Toutefois, si des travaux devaient être faits en dehors de l'empreinte du projet en phase d'exploitation, QSL respectera les zones de potentiel identifiées par le Bureau du Ndakina. QSL suivra toutes les mesures en place pour la période de construction afin de s'assurer d'utiliser des méthodes de prospection adéquates et en informera également la Nation.</p>	<p>Sections 11.5 et 11.6</p>
<p><b>Autre préoccupation exprimée par les membres de la nation</b></p>		
<p>La multiplication des projets portuaires et maritimes sur le fleuve fait aussi craindre un recrusage du couloir maritime et des impacts sur les berges qui s'érodent déjà amplement.</p>	<p>Les impacts environnementaux des projets et activités passées, présents ou futurs, susceptibles d'avoir une incidence sur les composantes valorisées, sont présentés au tableau 13-3. Les impacts cumulatifs</p>	<p>Section 11.6 Chapitre 13</p>



Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
	sur le fleuve Saint-Laurent et son écosystème sont présentés à la section 11.6	

## L.3 Préoccupations des Hurons-Wendats

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-4 - Préoccupations de la Nation huronne-wendat et réponses de QSL**

Préoccupations	Réponses de QSL	Sections de l'ÉIE
<b>Droits et intérêts de la nation</b>		
Revendications territoriales	QSL est bien au fait des revendications territoriales globales et particulières des Hurons-Wendat). Par exemple, le fleuve Saint-Laurent, qui est ceinturé par le territoire Nionwentsïo en aval du projet, est une composante importante qui été prise en compte pour analyser les activités susceptibles d'affecter le milieu naturel et les utilisateurs.	Section 11.5.1.3
Usages des terres et des ressources à des fins traditionnelles (dont la chasse et la pêche des espèces d'intérêts)	Plusieurs mesures permettent d'atténuer les effets du projet susceptibles d'affecter ces droits. Ces mesures les poissons et leur habitat (sections 9.10 et 9.11), les oiseaux et leur habitat (sections 9.12 et 9.13), les espèces à statut particulier (section 9.14) et l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles (section 11.3.1.3).	Sections 9.10 à 9.14 et section 11.3.1.3.
Impacts cumulatifs reliées aux divers projets portuaires	Les impacts environnementaux des projets et activités passées, présents ou futurs, susceptibles d'avoir une incidence sur les composantes valorisées, sont présentés au tableau 13-3. Les impacts cumulatifs sur le fleuve Saint-Laurent et son écosystème sont présentés à la section 11.6	Section 11.6 Chapitre 13



# Annexe M. Résumé des résultats de qualité de l'eau souterraine



## M.1 Tableau extrait de Qualitas (2012)



Tableau 8.1 : Résultats des analyses chimiques - Eau souterraine (µg/L)

Paramètres	Politique		FLEUVE	PO-2	PO-3	PO-101	PO-102	PO-103	PO-203					PO-214	PO-219	PO-262			
	SAES <sup>1</sup>	RESIE <sup>2</sup>							SO-1	DUP-1/SO-1	Blanc de lavage	Blanc de lavage DUP LAB	Blanc de terrain				SO-1	SO-1	SO-1
Métaux dissous																			
Aluminium (Al)	375	750	---	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30			
Antimoine (Sb)	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	---	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6			
Argent (Ag)	1,39	2,78	---	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3			
Arsenic (As)	170	340	---	3	<2	3	<2	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2			
Baryum (Ba)	758	1 516	---	<30	70	50	<30	<30	60	<30	<30	<30	60	110	210	<30			
Cadmium (Cd)	1,28	2,6	---	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
Chrome (Cr)	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	---	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30			
Chrome Hexavalent (Cr VI)	8,0	16	---	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8			
Cobalt (Co)	250	500	---	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30			
Cuivre (Cu)	8,3	16,6	---	<3	<3	<3	<3	<3	4	4	<3	<3	<3	4	4	<3			
Manganèse (Mn)	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	---	21	650	560	79	80	360	350	<3	<3	<3	980	170	410			
Mercure (Hg)	0,065	0,13	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Molybdène (Mo)	1000	2 000	---	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30			
Nickel (Ni)	274	547	---	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
Plomb (Pb)	51	103	---	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1			
Sélénium (Se)	10	20	---	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1			
Sodium (Na)	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	---	140 000	31 000	170 000	14 000	130 000	18 000	18 000	<200	<200	<200	48 000	92 000	310 000			
Zinc (Zn)	70	140	---	<5	<5	<5	<5	<5	11	11	<5	6	18	12	29	<5			
Dureté																			
Calcium (Ca)	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	33 000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
Magnésium (Mg)	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	9 000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
Dureté totale	<sup>-3</sup>	<sup>-3</sup>	120 000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)																			
Benzène	295	590	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
Chlorobenzène	65	130	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
Dichloro-1,2 benzène	35	70	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
Dichloro-1,3 benzène	7 500	15 000	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Dichloro-1,4 benzène	55	110	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
Ethylbenzène	210	420	---	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Styrène	95	190	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
Toluène	290	580	---	0,9	3,9	0,3	0,4	0,2	0,5	2,3	0,1	---	0,1	1	<0,1	1,3			
Xylènes (o,m,p)	410	820	---	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	---	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4			
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																			
Acénaphène	34	67	---	0,08	1,6	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Anthracène	5 500 000	11 000 000	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Benzo(a)anthracène	2,5	4,9	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Benzo(b+j)fluoranthène	2,5	4,9	---	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	---	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06			
Benzo(a)pyrène	2,5	4,9	---	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	---	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008			
Chrysène	2,5	4,9	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Dibenz(a,h)anthracène	2,5	4,9	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Fluoranthène	1,2	2,3	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Fluorène	700 000	1 400 000	---	0,09	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2,5	4,9	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Naphtalène	170	340	---	<0,03	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Phénanthrène	15	30	---	0,08	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Pyrène	550 000	1 100 000	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	---	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			
Biphényles polychlorés (BPC)																			
Sommation des congénères	0,0060	0,012	---	<0,012	<b>0,015</b>	<0,012	<0,012	<0,012	0,012	<0,012	0,013	---	<0,012	<0,012	<b>0,015</b>	<b>0,014</b>			
Hydrocarbures pétroliers																			
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	1 750	3 500	---	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100			
Dioxines et furannes																			
Équivalence toxique	1,6 x 10 <sup>-7</sup>	3,1 x 10 <sup>-7</sup>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---			

**LÉGENDE**

---	Aucune analyse effectuée
123	Concentration supérieure aux valeurs limites du SAES
123	Concentration supérieure aux valeurs limites du RESIE

**NOTES EXPLICATIVES**

**Note 1 :** Seuil d'alerte pour les eaux de surface (SAES).

**Note 2 :** Critère tiré de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* pour l'eau souterraine - *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE)*.

**Note 3 :** Aucun critère ou norme disponible.

## M.2 Tableau extrait d'EXP (2015)



Paramètres	Critères génériques *			Seuil d'alerte	PO-335 2014-11-12 6071239
	LQM	EC	ES		
<b>Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub></b>	300	=	3 500	1750	110
<b>Métaux</b>					
- Aluminium (Al)	35	=	750	375	< 10
- Antimoine (Sb)	35	6	=	=	< 1
- Argent (Ag)	0,3	100	0,62	0,31	< 0,2
- Arsenic (As) <sup>C</sup>	3	25	340	170	1
- Baryum (Ba)	35	1 000	5303	2651,7	23
- Cadmium (Cd)	1	5	2,1	1,05	< 0,5
- Chrome (Cr)	35	50	=	=	4
- Cobalt (Co)	35	=	500	250	< 0,5
- Cuivre (Cu)	3	1 000	7,3	3,64	1
- Manganèse (Mn)	3	50	=	=	7
- Molybdène (Mo)	35	70	2 000	1000	< 1
- Nickel (Ni)	13	20	261	130,5	2
- Plomb (Pb)	1	10	34	17	< 1
- Sélénium (Se)	3	10	20	10	2
- Sodium (Na)	35	200 000	=	=	14300
- Zinc (Zn)	3	5 000	67	33,3	4
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>					
- Benzène <sup>C</sup>	0,2	5	590	295	< 0,3
- Chlorobenzène <sup>C</sup>	0,2	30	130	65	< 1
- 1,2-dichlorobenzène	0,2	3	70	35	< 1
- 1,3-dichlorobenzène	0,1	=	15 000	7500	< 1
- 1,4-dichlorobenzène <sup>C</sup>	0,2	1	110	55	< 1
- Éthylbenzène	0,1	2,4	420	210	< 0,3
- Styène <sup>C</sup>	0,1	20	190	95	< 1
- Toluène	0,1	24	580	290	1,3
- Xylènes totaux	0,4	300	820	410	< 1

\* Selon critères ajoutés et modifiés en 1999, 2000 et 2001 à la grille des critères de la Politique de 1998

DC : Duplicata de chantier DL : Duplicata de laboratoire C : Paramètre cancérigène

= : Paramètre non-réglémenté

< : Concentration inférieure à la limite de détection rapportée

EC : critère d'alimentation en eau potable RESIE : critère de résurgence en surface ou infiltration dans égout LQM : limite de quantification de la méthode

Paramètres	Critères génériques *			Seuil d'alerte	PO-335 2014-11-12 6071239
	LQM	EC	ES		
<b>Hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC)</b>					
- Chloroforme <sup>C</sup>	0,2	200	1800	900	< 1
- Chlorure de vinyle <sup>C</sup>	0,2	2	53 000	26500	< 0,7
- 1,2-dichloroéthane <sup>C</sup>	0,1	5	9 900	4950	< 1
- 1,1-dichloroéthène <sup>C</sup>	1,3	14	320	160	< 1
- 1,2-dichloroéthène (cis + trans)	0,3	50	=	=	< 1
- 1,2-dichloroéthène (trans)	0,2	=	30 000	15000	< 1
- Dichlorométhane <sup>C</sup>	0,9	50	13 000	6500	< 1
- 1,2-dichloropropane <sup>C</sup>	0,1	5	2 600	1300	< 1
- 1,3-dichloropropane	0,1	=	5 900	2950	< 1
- 1,3-dichloropropène (cis + trans) <sup>C</sup>	0,1	2	300	150	< 1
- 1,1,2,2-tétrachloroéthane	0,1	=	470	235	< 1
- Tétrachloroéthylène	0,2	30	540	270	< 0,3
- Tétrachlorure de carbone <sup>C</sup>	0,2	5	440	220	< 1
- 1,1,1-trichloroéthane	0,1	200	2 000	1000	< 1
- 1,1,2-trichloroéthane	0,1	5	2 400	1200	< 0,3
- Trichloroéthylène <sup>C</sup>	0,1	50	590	295	< 1
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>					
- Acénaphthène	0,05	=	67	33,5	0,1
- Benzo (a) anthracène	0,02	=	4,9	2,45	< 0,1
- Benzo (b + j) fluoranthène	0,04	=	4,9	2,45	< 0,1
- Benzo (k) fluoranthène	0,03	=	4,9	2,45	< 0,1
- Benzo (a) pyrène <sup>C</sup>	0,008	0,01	4,9	2,45	< 0,01
- Chrysène	0,03	=	4,9	2,45	< 0,1
- Dibenzo (a,h) anthracène	0,02	=	4,9	2,45	< 0,1
- Fluoranthène	0,01	=	2,3	1,15	< 0,1
- Fluorène	0,01	=	1 400 000	700000	< 0,1
- Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,01	=	4,9	2,45	< 0,1
- Naphtalène	0,03	=	340	170	0,5
- Phénanthrène	0,01	=	30	15	0,1
- Pyrène	0,01	=	1 100 000	550000	< 0,1
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>					
- Sommation des congénères <sup>C</sup>	0,1	0,5	0,012	0,006	< 0,012

## M.3 Tableaux extraits d'Englobe (2018)



Tableau 1 : Relevé piézométrique du 14 et 15 mai 2018 (conditions statiques)

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Coordonnées des puits d'observation <sup>(1)</sup>				Différence PVC/sol	Profondeur de la crépine par rapport au sol		Unité hydrostratigraphique crépinée	Profondeur par rapport au sommet du PVC		Profondeur par rapport au sol		Épaisseur du produit	Élévation eau
		X	Y	Z			haut	fond		produit	eau	produit	eau		
				Sommet du PVC	Sol		(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m)		
PO-203	Qualitas, 2011	330242,0	5095364,0	12,79	12,03	0,76	3,00	5,93	Dépôt alluvionnaire : alternance de sable silteux et de lits d'argile silteuse	--	2,71	--	1,95	--	10,09
PO-214	Qualitas, 2011	330191,0	5095317,0	12,57	11,52	1,05	3,60	6,80		--	4,56	--	3,51	--	8,01
PO-219	Qualitas, 2011	330263,0	5095263,0	13,19	12,38	0,81	1,30	5,80		--	2,01	--	1,20	--	11,18
PO-17-01	Englobe, 2017	330172,263	5095114,519	11,34	10,39	0,95	2,39	6,96	Silt argileux	--	3,11	--	2,16	--	8,24
PO-17-02	Englobe, 2017	330225,086	5095125,750	12,99	12,34	0,65	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	3,82	--	3,17	--	9,18
PO-17-03	Englobe, 2017	330245,841	5095190,884	13,04	12,12	0,92	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	2,72	--	1,80	--	10,33
PO-17-04	Englobe, 2017	330135,014	5095265,221	10,26	9,22	1,04	2,44	7,01	Sable fin	--	3,14	--	2,10	--	7,12
PO-17-05	Englobe, 2017	330109,729	5095239,729	11,55	10,56	0,99	3,05	7,62	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	5,07	--	4,08	--	6,48
PO-17-06	Englobe, 2017	330089,188	5095192,102	11,30	10,38	0,92	2,74	7,31	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	5,03	--	4,11	--	6,28
PO-17-07	Englobe, 2017	330075,535	5095154,271	10,15	9,24	0,91	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	3,53	--	2,62	--	6,62

Notes :

- n.a. : Non applicable
- : Aucun produit mesuré dans le puits lors du relevé piézométrique
- (1) : Coordonnées géodésiques (Vital Roy Arpenteurs-Géomètres inc.), 19 juin 2018.

Tableau 2 : Relevé piézométrique du 23 et 24 juillet 2018 (conditions statiques)

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Coordonnées des puits d'observation <sup>(1)</sup>				Différence PVC/sol	Profondeur de la crépine par rapport au sol		Unité hydrostratigraphique crépinée	Profondeur par rapport au sommet du PVC		Profondeur par rapport au sol		Épaisseur du produit	Élévation eau
		X	Y	Z			haut	fond		produit	eau	produit	eau		
				Sommet du PVC	Sol		(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m)		
PO-203	Qualitas, 2011	330242,0	5095364,0	12,79	12,03	0,76	3,00	5,93	Dépôt alluvionnaire : alternance de sable silteux et de lits d'argile silteuse	--	4,39	--	3,63	--	8,41
PO-214	Qualitas, 2011	330191,0	5095317,0	12,57	11,52	1,05	3,60	6,80		--	5,95	--	4,90	--	6,62
PO-219	Qualitas, 2011	330263,0	5095263,0	13,19	12,38	0,81	1,30	5,80		--	3,19	--	2,38	--	10,00
PO-17-01	Englobe, 2017	330172,263	5095114,519	11,34	10,39	0,95	2,39	6,96	Silt argileux	--	3,91	--	4,86	--	7,44
PO-17-02	Englobe, 2017	330225,086	5095125,750	12,99	12,34	0,65	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	4,75	--	4,10	--	8,25
PO-17-03	Englobe, 2017	330245,841	5095190,884	13,04	12,12	0,92	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	3,85	--	2,93	--	9,19
PO-17-04	Englobe, 2017	330135,014	5095265,221	10,26	9,22	1,04	2,44	7,01	Sable fin	--	4,25	--	3,21	--	6,02
PO-17-05	Englobe, 2017	330109,729	5095239,729	11,55	10,56	0,99	3,05	7,62	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	5,79	--	4,80	--	5,77
PO-17-06	Englobe, 2017	330089,188	5095192,102	11,30	10,38	0,92	2,74	7,31	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	6,07	--	5,15	--	5,24
PO-17-07	Englobe, 2017	330075,535	5095154,271	10,15	9,24	0,91	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	4,45	--	3,54	--	5,70

Notes :

- n.a. : Non applicable
- : Aucun produit mesuré dans le puits lors du relevé piézométrique
- (1) : Coordonnées géodésiques (Vital Roy Arpenteurs-Géomètres inc.), 19 juin 2018.

Tableau 3 : Relevé piézométrique du 24 et 25 septembre 2018 (conditions statiques)

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Coordonnées des puits d'observation <sup>(1)</sup>				Différence PVC/sol	Profondeur de la crépine par rapport au sol		Unité hydrostratigraphique crépinée	Profondeur par rapport au sommet du PVC		Profondeur par rapport au sol		Épaisseur du produit	Élévation eau
		X	Y	Z			haut	fond		produit	eau	produit	eau		
				Sommet du PVC	Sol		(m)	(m)		(m)	(m)	(m)	(m)		
PO-203	Qualitas, 2011	330242,0	5095364,0	12,79	12,03	0,76	3,00	5,93	Dépôt alluvionnaire : alternance de sable silteux et de lits d'argile silteuse	--	4,72	--	3,96	--	8,07
PO-214	Qualitas, 2011	330191,0	5095317,0	12,57	11,52	1,05	3,60	6,80		--	6,18	--	5,13	--	6,40
PO-219	Qualitas, 2011	330263,0	5095263,0	13,19	12,38	0,81	1,30	5,80		--	3,59	--	2,78	--	9,60
PO-17-01	Englobe, 2017	330172,263	5095114,519	11,34	10,39	0,95	2,39	6,96	Silt argileux	--	4,18	--	5,13	--	7,16
PO-17-02	Englobe, 2017	330225,086	5095125,750	12,99	12,34	0,65	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	5,04	--	4,39	--	7,95
PO-17-03	Englobe, 2017	330245,841	5095190,884	13,04	12,12	0,92	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	4,14	--	3,22	--	8,90
PO-17-04	Englobe, 2017	330135,014	5095265,221	10,26	9,22	1,04	2,44	7,01	Sable fin	--	4,40	--	3,36	--	5,86
PO-17-05	Englobe, 2017	330109,729	5095239,729	11,55	10,56	0,99	3,05	7,62	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	5,86	--	4,87	--	5,69
PO-17-06	Englobe, 2017	330089,188	5095192,102	11,30	10,38	0,92	2,74	7,31	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	6,08	--	5,16	--	5,22
PO-17-07	Englobe, 2017	330075,535	5095154,271	10,15	9,24	0,91	2,44	7,01	Aucun échantillonnage de sols lors du forage	--	4,52	--	3,61	--	5,64

Notes :

- n.a. : Non applicable
- : Aucun produit mesuré dans le puits lors du relevé piézométrique
- (1) : Coordonnées géodésiques (Vital Roy Arpenteurs-Géomètres inc.), 19 juin 2018.

Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine

Paramètres	Unités	Critère d'eau souterraine (1)	Ville de Sorel (2)	LDR (3)	Résultats analytiques									
					Suivi # 1									
Échantillon					PO-203	PO-214	PO-219	PO-17-01	PO-17-02	PO-17-03	PO-17-04	PO-17-05	PO-17-06	PO-17-07
Date d'échantillonnage					2018-05-14	2018-05-14	2018-05-14	2018-05-15	2018-05-14	2018-05-14	2018-05-15	2018-05-15	2018-05-15	2018-05-15
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX</b>														
Hydrocarbures Pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	µg/L	3 500	15 000	100	218	423	<100	442	194	<100	<100	631	<100	385
<b>INORGANIQUES</b>														
pH	n.a.	--	5,5 - 9,5	--	7,49	7,29	7,48	8,52	7,42	7,69	8,33	12,5	9,24	9,03
<b>MÉTAUX DISSOUS</b>														
Aluminium (Al)	µg/L	750	--	10	<10	<10	17	<10	<10	<10	<10	5 180	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/L	--	--	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Argent (Ag)	µg/L	2,54 (4)	--	0,04 / 0,05 / 0,010	<0,05	<0,05	<0,05	<2,5	<2,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Arsenic (As)	µg/L	340	1000	0,3	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	0,8	4	8,8	1,7	5,2
Baryum (Ba)	µg/L	1 436 (4)	--	1	59	53	30	18	69	89	92	42	6	18
Bore dissous	µg/L	--	--	40	151	<40	<40	<40	<40	55	106	49	<40	41
Cadmium (Cd)	µg/L	2,4 (4)	100	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrome (Cr)	µg/L	--	1 000	1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	10	<1	<1
Cobalt (Co)	µg/L	500	--	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10,7	<0,5	<0,5
Cuivre (Cu)	µg/L	15,8 (4)	1 000	1	4	<1	1	<1	<1	<1	<1	155	<1	<1
Manganèse (Mn)	µg/L	--	--	1	71	1330	1	115	24	177	179	<1	8	8
Molybdène (Mo)	µg/L	--	1 000	1	14	4	8	3	3	11	418	53	22	22
Nickel (Ni)	µg/L	524 (4)	100	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	4	71	<1	<1
Plomb (Pb)	µg/L	96 (4)	--	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sélénium (Se)	µg/L	20	--	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	<1	1
Sodium dissous	µg/L	--	--	200	29 500	116 000	121 000	14 600	256 000	243 000	229 000	276 000	74 300	60 700
Zinc (Zn)	µg/L	134 (4)	1 000	3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
<b>VOLATILS</b>														
Acrylonitrile	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Benzène	µg/L	590	--	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Chlorobenzène	µg/L	130	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 benzène	µg/L	70	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 benzène	µg/L	15000	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,4 benzène	µg/L	110	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Éthylbenzène	µg/L	420	--	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Styrène	µg/L	190	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Toluène	µg/L	580	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Xylènes (o,m,p)	µg/L	820	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chloroforme	µg/L	1800	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	µg/L	53000	--	0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7
Dichloro-1,2 éthane	µg/L	9900	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,1 éthane	µg/L	320	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (cis)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (trans)	µg/L	30000	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichlorométhane	µg/L	13000	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 propane	µg/L	2600	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propane	µg/L	5900	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propane (cis)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propane (trans)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,3 propane (cis et trans)	µg/L	300	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	µg/L	470	--	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Tétrachloroéthène	µg/L	540	--	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Tétrachlorure de carbone	µg/L	440	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichloro-1,1,1 éthane	µg/L	2000	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Trichloro-1,1,2 éthane	µg/L	2400	--	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Trichloroéthène	µg/L	590	--	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
<b>HAP</b>														
Acénaphthène	µg/L	67	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,7	0,3	<0,1
Acénaphthylène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	µg/L	11 000 000	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	µg/L	4,9	--	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Benzo (b) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	µg/L	2,3	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Fluorène	µg/L	1 400 000	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,5	0,2	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphthalène	µg/L	340	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	4,6	<0,1	<0,1
Phénanthrène	µg/L	30	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,8	<0,1	<0,1
Pyrène	µg/L	1 100 000	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphthalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	1,6	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphthalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 naphthalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1			



Tableau 4 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine (suite)

Paramètres	Unités	Critère d'eau souterraine <sup>(1)</sup>			Ville de Sorel <sup>(2)</sup>	LDR <sup>(3)</sup>	Résultats analytiques									
		Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE)					Suivi #3									
Echantillon						PO-203	PO-214	PO-219	PO-17-01	PO-17-02	PO-17-03	PO-17-04	PO-17-05	PO-17-06	PO-17-07	
Date d'échantillonnage						2018-09-25	2018-09-24	2018-09-25	2018-09-24	2018-09-25	2018-09-25	2018-09-24	2018-09-25	2018-09-24	2018-09-24	
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS TOTAUX</b>																
Hydrocarbures Pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	µg/L	3 500	15 000	100		<100	<100	<100	124	<100	<100	<100	<100	270	<100	
<b>INORGANIQUES</b>																
pH	n.a.	--	5,5 - 9,5	--		7,41	7,4	7,34	8,09	7,33	7,83	8,31	9,37	8,9	8,45	
<b>MÉTAUX DISSOUS</b>																
Aluminium (Al)	µg/L	750	--	10		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	51	<10	11	
Antimoine (Sb)	µg/L	--	--	1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Argent (Ag)	µg/L	2,54 <sup>(4)</sup>	--	0,04 / 0,05 / 0,010		<0,05	<0,02	<0,05	<0,02	<0,05	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	
Arsenic (As)	µg/L	340	1000	0,3		<0,5	<1	0,6	<1	<0,5	1,1	9	2,9	3	2	
Baryum (Ba)	µg/L	1 436 <sup>(4)</sup>	--	1		65	79	178	20	64	34	48	14	6	27	
Bore dissous	µg/L	--	--	40		107	<40	50	<40	<40	52	210	75	87	<40	
Cadmium (Cd)	µg/L	2,4 <sup>(4)</sup>	100	0,2		<0,2	<0,5	<0,2	<0,5	<0,2	<0,2	<0,5	<0,2	<0,5	<0,5	
Chrome (Cr)	µg/L	--	1 000	1		2	2	3	<1	2	2	3	<1	<1	<1	
Cobalt (Co)	µg/L	500	--	0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Cuivre (Cu)	µg/L	15,8 <sup>(4)</sup>	1 000	1		4	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Manganèse (Mn)	µg/L	--	--	1		223	835	64	129	6	75	94	15	12	14	
Molybdène (Mo)	µg/L	--	1 000	1		12	6	16	<1	3	13	360	43	22	16	
Nickel (Ni)	µg/L	524 <sup>(4)</sup>	100	1		5	4	5	<1	2	1	5	3	2	1	
Plomb (Pb)	µg/L	96 <sup>(4)</sup>	--	1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Sélénium (Se)	µg/L	20	--	1		1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Sodium dissous	µg/L	--	--	200		37 200	131 000	375 000	5 210	5 010	137 000	212 000	101 000	79 900	53 800	
Zinc (Zn)	µg/L	134 <sup>(4)</sup>	1 000	3		7	<3	4	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	
<b>VOLATILS</b>																
Acrylonitrile	µg/L	--	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Benzène	µg/L	590	--	0,3		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Chlorobenzène	µg/L	130	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,2 benzène	µg/L	70	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,3 benzène	µg/L	15000	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,4 benzène	µg/L	110	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Éthylbenzène	µg/L	420	--	0,3		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Styrène	µg/L	190	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Toluène	µg/L	580	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Xylènes (o,m,p)	µg/L	820	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Chloroforme	µg/L	1800	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	µg/L	53000	--	0,7		<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	
Dichloro-1,2 éthane	µg/L	9900	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,1 éthane	µg/L	320	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,2 éthane (cis)	µg/L	--	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,2 éthane (trans)	µg/L	30000	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	µg/L	--	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichlorométhane	µg/L	13000	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,2 propane	µg/L	2600	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,3 propane	µg/L	5900	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,3 propane (cis)	µg/L	--	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,3 propane (trans)	µg/L	--	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Dichloro-1,3 propane (cis et trans)	µg/L	300	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	µg/L	470	--	0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Tétrachloroéthène	µg/L	540	--	0,3		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Tétrachlorure de carbone	µg/L	440	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Trichloro-1,1,1 éthane	µg/L	2000	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Trichloro-1,1,2 éthane	µg/L	2400	--	0,3		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Trichloroéthène	µg/L	590	--	1		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
<b>HAP</b>																
Acénaphthène	µg/L	67	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	5,2	0,5	<0,1	
Acénaphthylène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Anthracène	µg/L	11 000 000	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	
Benzo (a) anthracène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (a) pyrène	µg/L	4,9	--	0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	
Benzo (b) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (j) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (k) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (c) phénanthrène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (g,h,i) pérylène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Chrysène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo (a,h) pyrène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo (a,l) pyrène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluoranthène	µg/L	2,3	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	
Fluorène	µg/L	1 400 000	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,1	0,5	<0,1	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	4,9	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-3 cholanthrène	µg/L	--	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Naphtalène	µg/L	340	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,7	<0,1	<0,1	
Phénanthrène	µg/L	30	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,3	0,2	<0,1	
Pyrène	µg/L	1 100 000	--	0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	
Méthyl-1 naphtalène	µg/L	--	--	0												

Tableau 5 : Sommaire des caractéristiques de l'eau souterraine purgée et échantillonnée les 14 et 15 mai 2018

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Date de la purge	Débit de purge / Débit d'échantillonnage (mL/min)	Paramètres physicochimiques					Caractéristiques physiques
				pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg/L)	Potentiel Oxydo-réduction (mV)	
PO-203	Qualitas, 2011	2018-05-14	70	7,3	14,20	895	0,29	-26,2	Eau claire, aucune odeur.
PO-214	Qualitas, 2011	2018-05-14	70	7,0	12,17	1 362	0,47	-91,1	Eau claire, aucune odeur.
PO-219	Qualitas, 2011	2018-05-14	70	7,2	13,87	1 042	4,90	29,9	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-01	Englobe, 2017	2018-05-15	60	8,4	10,25	356	0,13	-21,7	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-02	Englobe, 2017	2018-05-14	60	7,0	12,02	1 901	3,31	40,1	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-03	Englobe, 2017	2018-05-14	70	7,3	15,14	1 899	0,47	-70,0	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-04	Englobe, 2017	2018-05-15	60	8,1	14,04	1 680	0,14	-137	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-05	Englobe, 2017	2018-05-15	50	12,4	12,83	5 268	0,69	-19,9	Eau jaunâtre, aucune odeur.
PO-17-06	Englobe, 2017	2018-05-15	70	9,1	11,61	651	0,11	-46,9	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-07	Englobe, 2017	2018-05-15	70	9,0	11,33	560	0,40	24,5	Eau claire, aucune odeur.

Tableau 6 : Sommaire des caractéristiques de l'eau souterraine purgée et échantillonnée les 23 et 24 juillet 2018

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Date de la purge	Débit de purge / Débit d'échantillonnage (mL/min)	Paramètres physicochimiques					Caractéristiques physiques
				pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg/L)	Potentiel Oxydo-réduction (mV)	
PO-203	Qualitas, 2011	2018-07-23	50	7,4	21,4	868	2,13	17,2	Eau claire, aucune odeur.
PO-214	Qualitas, 2011	2018-07-23	50	7,1	20,1	1 396	0,15	-48,7	Eau jaunâtre, aucune odeur.
PO-219	Qualitas, 2011	2018-07-23	50	7,2	20,62	2 246	0,43	1,50	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-01	Englobe, 2017	2018-07-24	60	8,1	17,78	332	0,08	-98,1	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-02	Englobe, 2017	2018-07-24	50	7,2	16,89	468	0,87	15,5	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-03	Englobe, 2017	2018-07-23	50	7,5	23,73	1 091	0,05	-109,9	Eau brunâtre, aucune odeur.
PO-17-04	Englobe, 2017	2018-07-23	50	8,2	18,5	1 543	0,15	-30,3	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-05	Englobe, 2017	2018-07-24	60	9,6	20,31	739	0,14	-4,60	Eau grisâtre, aucune odeur.
PO-17-06	Englobe, 2017	2018-07-24	50	8,9	21,93	586	0,27	9,20	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-07	Englobe, 2017	2018-07-24	60	8,6	22,75	516	0,53	-27,8	Eau claire, aucune odeur.

Tableau 7 : Sommaire des caractéristiques de l'eau souterraine purgée et échantillonnée les 24 et 25 septembre 2018

Puits d'observation	Firme et année d'aménagement	Date de la purge	Débit de purge / Débit d'échantillonnage (mL/min)	Paramètres physicochimiques					Caractéristiques physiques
				pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Oxygène dissous (mg/L)	Potentiel Oxydo-réduction (mV)	
PO-203	Qualitas, 2011	2018-09-25	50	7,3	12,98	765	-	101,4	Eau claire, aucune odeur.
PO-214	Qualitas, 2011	2018-09-24	50	6,7	15,87	1 485	-	-164,9	Eau claire, aucune odeur.
PO-219	Qualitas, 2011	2018-09-25	50	7,1	14,61	2 682	-	134,7	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-01	Englobe, 2017	2018-09-24	50	7,7	14,44	310	-	-265,6	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-02	Englobe, 2017	2018-09-25	60	7,0	13,12	498	-	140,1	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-03	Englobe, 2017	2018-09-25	50	7,7	14,33	874	-	-32,5	Eau rougeâtre, aucune odeur.
PO-17-04	Englobe, 2017	2018-09-24	60	8,0	12,32	1 332	-	-246,7	Eau jaunâtre, aucune odeur.
PO-17-05	Englobe, 2017	2018-09-25	60	9,7	13,87	739	-	-225,4	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-06	Englobe, 2017	2018-09-24	50	8,8	13,18	602	-	-252,2	Eau claire, aucune odeur.
PO-17-07	Englobe, 2017	2018-09-24	50	8,1	14,87	516	-	-217,2	Eau claire, aucune odeur.

- : Non-mesuré

Tableau 8 : Sommaire des résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine dupliqués (contrôle qualité)

Paramètres	Unités	Critère d'eau souterraine <sup>(1)</sup>			LDR <sup>(3)</sup>	Résultats analytiques								
		Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE)	Ville de Sorel <sup>(2)</sup>	Échantillon Parent		Duplicata	Différence relative (%) <sup>(4)</sup>	Échantillon Parent	Duplicata	Différence relative (%) <sup>(4)</sup>	Échantillon Parent	Duplicata	Différence relative (%) <sup>(4)</sup>	
														PO-17-01 2018-05-15
<b>HYDROC.</b>														
Hydrocarbures Pétroliers C <sub>15</sub> -C <sub>30</sub>	µg/L	3 500	15 000	100	442	663	n.a.	<100	<100	n.a.	<100	128	n.a.	
<b>INORGANIQUES</b>														
pH	n.a.	--	5,5 - 9,5	--	8,52	8,56	--	7,45	7,57	--	8,45	8,48	--	
<b>MÉTAUX DISSOUS</b>														
Aluminium (Al)	µg/L	750	--	10	<10	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	11	11	n.a.	
Antimoine (Sb)	µg/L	--	--	1	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	
Argent (Ag)	µg/L	2,54 <sup>(4)</sup>	--	0,05	<2,5	<0,05	n.a.	<0,05	<0,05	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	
Arsenic (As)	µg/L	340	1000	0,3	0,6	0,6	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	2	2	n.a.	
Baryum (Ba)	µg/L	1 436 <sup>(4)</sup>	--	1	18	19	5,4	--	--	n.a.	27	29	7,1	
Bore dissous	µg/L	--	--	40	<40	<40	n.a.	<40	<40	n.a.	<40	<40	n.a.	
Cadmium (Cd)	µg/L	2,4 <sup>(4)</sup>	100	0,2	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	
Chrome (Cr)	µg/L	--	1 000	1	1	1	n.a.	3	3	n.a.	<1	<1	n.a.	
Cobalt (Co)	µg/L	500	--	0,5	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	
Cuivre (Cu)	µg/L	15,8 <sup>(4)</sup>	1 000	1	<1	<1	n.a.	2	2	n.a.	<1	<1	n.a.	
Manganèse (Mn)	µg/L	2 000	--	1	115	111	3,5	99	90	9,5	14	15	6,9	
Molybdène (Mo)	µg/L	524 <sup>(4)</sup>	1 000	3	3	3	n.a.	5	4	n.a.	16	16	0,0	
Nickel (Ni)	µg/L	96 <sup>(4)</sup>	100	1	<1	<1	n.a.	3	3	n.a.	1	1	n.a.	
Plomb (Pb)	µg/L	--	--	1	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	
Sélénium (Se)	µg/L	20	--	1	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	
Sodium dissous	µg/L	--	--	200	14 600	14 100	3,5	14 900	14 300	4,1	53 800	56 600	5,1	
Zinc (Zn)	µg/L	134 <sup>(4)</sup>	1 000	3	<3	<3	n.a.	<3	<3	n.a.	<3	<3	n.a.	
<b>VOLATILS</b>														
Acrylonitrile	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Benzène	µg/L	590	--	0,3	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	
Chlorobenzène	µg/L	130	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,2 benzène	µg/L	70	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,3 benzène	µg/L	15000	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,4 benzène	µg/L	110	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Ethylbenzène	µg/L	420	--	0,3	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	
Styrène	µg/L	190	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Toluène	µg/L	580	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Xylènes (o,m,p)	µg/L	820	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Chloroforme	µg/L	1800	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	µg/L	53000	--	0,7	<0,7	<0,7	n.a.	<0,7	<0,7	n.a.	<0,7	<0,7	n.a.	
Dichloro-1,2 éthène	µg/L	9900	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,1 éthène	µg/L	320	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,2 éthène (cis)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,2 éthène (trans)	µg/L	30000	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichlorométhane	µg/L	13000	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,2 propane	µg/L	2600	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,3 propane	µg/L	5900	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,3 propène (cis)	µg/L	300	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,3 propène (trans)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	µg/L	--	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	µg/L	470	--	0,2	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	
Tétrachloroéthène	µg/L	540	--	0,3	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	
Tétrachlorure de carbone	µg/L	440	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Trichloro-1,1,1 éthane	µg/L	2000	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
Trichloro-1,1,2 éthane	µg/L	2400	--	0,3	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	
Trichloroéthène	µg/L	590	--	1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.	
<b>HAP</b>														
Acénaphthène	µg/L	67	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Acénaphthylène	µg/L	1 100 000	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Anthracène	µg/L	11 000 000	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Benzo (a) anthracène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Benzo (a) pyrène	µg/L	4,9	--	0,01	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	n.a.	
Benzo (b) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Benzo (j) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Benzo (k) fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Benzo (c) phénanthrène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Benzo (g,h,i) pérylène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Chrysène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Dibenzo (a,h) pyrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Dibenzo (a,i) pyrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Fluoranthène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Fluorène	µg/L	2,3	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L	1 400 000	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Méthyl-3 cholantrène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Naphtalène	µg/L	4,9	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Phénanthrène	µg/L	340	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Pyrène	µg/L	30	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Méthyl-1 naphtalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Méthyl-2 naphtalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Diméthyl-1,3 naphtalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
*Sommatation des HAP (Annexe 7)	µg/L	--	--	0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	
<b>BPC</b>														
Cl-3 IUPAC #17-18	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-3 IUPAC #28-31	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-3 IUPAC #33	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-4 IUPAC #52	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-4 IUPAC #49	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-4 IUPAC #44	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-4 IUPAC #74	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-4 IUPAC #70	µg/L	--	--	0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	
Cl-5 IUPAC #95	µg/L													

## M.4 Tableaux extraits de CIMA+ (2023c)



Tableau C : Résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine

Paramètres	Unités	Critères			Résultats analytiques		
		RES <sup>(1)</sup>	Seuil d'alerte 50% <sup>(2)</sup>	LDR <sup>3</sup>	PO23-1	PO-23-2	
					PO23-1-280723	PO23-2-280723	DUP1-280723
					2023-07-28	2023-07-28	2023-07-28
Niveau de contamination interprété				<RES	<RES	<RES	
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>							
HP (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> )	ug/L	2800	1400	100	<100	<100	<100
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>							
Acénaphthène	ug/L	100	50	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Anthracène	ug/L	1,8	0,9	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Benzo (a) anthracène	ug/L	1,8	0,9	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Benzo (b) fluoranthène	ug/L	1,8	0,9	0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Benzo (j) fluoranthène	ug/L	1,8	0,9	0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Benzo (k) fluoranthène	ug/L	1,8	0,9	0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Benzo (a) pyrène	ug/L	1,8	0,9	0,0080	<0,0080	<0,0080	<0,0080
Chrysène	ug/L	1,8	0,9	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	1,8	0,9	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Fluoranthène	ug/L	14	7	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Fluorène	ug/L	110	55	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	ug/L	1,8	0,9	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Naphtalène	ug/L	100	50	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Phénanthrène	ug/L	4,7	2,35	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Pyrène	ug/L	--	--	0,030	<0,030	<0,030	<0,030
HAP Totaux (RES)	ug/L	1,8	0,9	0,060	<0,060	<0,060	<0,060
<b>Composés organiques volatils</b>							
Benzène	ug/L	950	475	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chlorobenzène	ug/L	130	65	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloro-1,2 benzène	ug/L	70	35	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloro-1,3 benzène	ug/L	100	50	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloro-1,4 benzène	ug/L	100	50	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Éthylbenzène	ug/L	160	80	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Styrène	ug/L	800	400	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Toluène	ug/L	200	100	1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Xylènes (o,m,p)	ug/L	370	185	0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chloroforme	ug/L	5700	2850	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	ug/L	240	120	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloro-1,2 éthane	ug/L	3700	1850	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloro-1,1 éthane	ug/L	1200	600	1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dichloro-1,2 éthane (cis)	ug/L	5500	2750	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloro-1,2 éthane (trans)	ug/L	14000	7000	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	ug/L	--	--	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Dichlorométhane	ug/L	8500	4250	0,90	<0,90	<0,90	<0,90
Dichloro-1,2 propane	ug/L	1500	750	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloro-1,3 propane	ug/L	5900	2950	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloro-1,3 propène (cis)	ug/L	81	40,5	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloro-1,3 propène (trans)	ug/L	81	40,5	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	ug/L	81	40,5	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	ug/L	400	200	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachloroéthène	ug/L	330	165	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachlorure de carbone	ug/L	160	80	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloro-1,1,1 éthane	ug/L	800	400	0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloro-1,1,2 éthane	ug/L	1600	800	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichloroéthène	ug/L	1800	900	0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pentachloroéthane	ug/L	330	165	0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Hexachloroéthane	ug/L	110	55	0,10	<0,10	<0,10	<0,10

**NOTES :**

- <sup>(1)</sup> Critère "Résurgence dans les eaux de surface" du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021)
- <sup>(2)</sup> Les seuils d'alerte correspondent à 50 % des valeurs du critère de la résurgence dans les eaux de surface (RES) ou des normes maximales municipales
- <sup>(3)</sup> Limite de détection rapportée par les laboratoires d'analyses

**LÉGENDE :**

-	Non défini ou non analysé
--	Aucun critère
100	Concentration supérieure au critère RES
100	Concentration supérieure au seuil d'alerte du critère RES

Tableau D : Résultats du contrôle qualité pour les échantillons d'eau souterraine

Paramètres	Unités	Critères		Résultats analytiques		
		RES <sup>(1)</sup>	Seuil d'alerte <sup>(2)</sup>	PO-23-2		Écart relatif <sup>(3)</sup>
				PO23-2-280723 2023-07-28	DUP1-280723 2023-07-28	
<b>Puits d'observation</b>						
<b>Échantillon</b>						
<b>Date d'échantillonnage</b>						
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>						
HP (C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> )	ug/L	2800	1400	<100	<100	n.a.
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>						
Acénaphthène	ug/L	100	50	<0,030	<0,030	n.a.
Anthracène	ug/L	1,8	0,9	<0,030	<0,030	n.a.
Benzo (a) anthracène	ug/L	1,8	0,9	<0,030	<0,030	n.a.
Benzo (b) fluoranthène	ug/L	1,8	0,9	<0,060	<0,060	n.a.
Benzo (j) fluoranthène	ug/L	1,8	0,9	<0,060	<0,060	n.a.
Benzo (k) fluoranthène	ug/L	1,8	0,9	<0,060	<0,060	n.a.
Benzo (a) pyrène	ug/L	1,8	0,9	<0,0080	<0,0080	n.a.
Chrysène	ug/L	1,8	0,9	<0,030	<0,030	n.a.
Dibenzo(a,h)anthracène	ug/L	1,8	0,9	<0,030	<0,030	n.a.
Fluoranthène	ug/L	14	7	<0,030	<0,030	n.a.
Fluorène	ug/L	110	55	<0,030	<0,030	n.a.
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	ug/L	1,8	0,9	<0,030	<0,030	n.a.
Naphtalène	ug/L	100	50	<0,030	<0,030	n.a.
Phénanthrène	ug/L	4,7	2,35	<0,030	<0,030	n.a.
Pyrène	ug/L	--	--	<0,030	<0,030	n.a.
HAP Totaux (RES)	ug/L	1,8	0,9	<0,060	<0,060	n.a.
<b>Composés organiques volatils</b>						
Benzène	ug/L	950	475	<0,20	<0,20	n.a.
Chlorobenzène	ug/L	130	65	<0,20	<0,20	n.a.
Dichloro-1,2 benzène	ug/L	70	35	<0,20	<0,20	n.a.
Dichloro-1,3 benzène	ug/L	100	50	<0,10	<0,10	n.a.
Dichloro-1,4 benzène	ug/L	100	50	<0,20	<0,20	n.a.
Éthylbenzène	ug/L	160	80	<0,10	<0,10	n.a.
Styrène	ug/L	800	400	<0,10	<0,10	n.a.
Toluène	ug/L	200	100	<1,0	<1,0	n.a.
Xylènes (o,m,p)	ug/L	370	185	<0,40	<0,40	n.a.
Chloroforme	ug/L	5700	2850	<0,20	<0,20	n.a.
Chlorure de vinyle (chloroéthène)	ug/L	240	120	<0,20	<0,20	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	ug/L	3700	1850	<0,10	<0,10	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	ug/L	1200	600	<1,0	<1,0	n.a.
Dichloro-1,2 éthane (cis)	ug/L	5500	2750	<0,20	<0,20	n.a.
Dichloro-1,2 éthane (trans)	ug/L	14000	7000	<0,20	<0,20	n.a.
Dichloro-1,2 éthane (cis et trans)	ug/L	--	--	<0,20	<0,20	n.a.
Dichlorométhane	ug/L	8500	4250	<0,90	<0,90	n.a.
Dichloro-1,2 propane	ug/L	1500	750	<0,10	<0,10	n.a.
Dichloro-1,3 propane	ug/L	5900	2950	<0,10	<0,10	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	ug/L	81	40,5	<0,10	<0,10	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	ug/L	81	40,5	<0,10	<0,10	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	ug/L	81	40,5	<0,10	<0,10	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	ug/L	400	200	<0,10	<0,10	n.a.
Tétrachloroéthène	ug/L	330	165	<0,20	<0,20	n.a.
Tétrachlorure de carbone	ug/L	160	80	<0,20	<0,20	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	ug/L	800	400	<0,20	<0,20	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	ug/L	1600	800	<0,10	<0,10	n.a.
Trichloroéthène	ug/L	1800	900	<0,10	<0,10	n.a.
Pentachloroéthane	ug/L	330	165	<0,40	<0,40	n.a.
Hexachloroéthane	ug/L	110	55	<0,10	<0,10	n.a.

**NOTES :**

<sup>(1)</sup> Critères "Résurgence dans les eaux de surface" du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCCFP, 2021)

<sup>(2)</sup> Les seuils d'alerte correspondent à 50 % des valeurs des critères pour l'eau de consommation et la résurgence dans les eaux de surface (RES)

<sup>(3)</sup> Écart relatif calculé selon l'équation suivante:  $(|Conc, \text{éch}\#1 - Conc, \text{éch}\#2| / Conc, \text{moyenne}) * 100$ . Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|

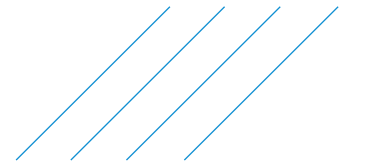
n.a. Non applicable

**LÉGENDE :**

-	Non défini ou non analysé
--	Aucun critère

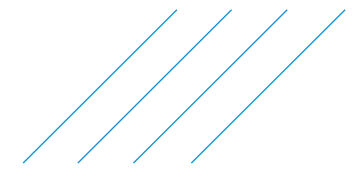
# **Annexe N. Tableau des oiseaux migrateurs réguliers de la MRC de Pierre-De Saurel et état des connaissances sur la présence dans la ZÉL**





**Tableau 2 Oiseaux migrateurs réguliers de la MRC de Pierre-De Saurel**

Nom français	Nom latin	Nicheur dans la région de Sorel	Potentiel de nidification dans ZEL	Potentiel de présence en migration dans ZEL	Nom français	Nom latin	Nicheur dans la région de Sorel	Potentiel de nidification dans ZEL	Potentiel de présence en migration dans ZEL
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	non	non	oui	Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	non	non	oui
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	oui	non	oui	Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	oui	oui	oui
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	oui	non	oui	Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	non	non	oui
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	oui	non	oui	Macreuse à ailes blanches	<i>Melanitta deglandi</i>	non	non	oui
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	non	non	non	Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>	non	non	oui
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	non	non	non	Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	non	non	oui
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	non	non	oui	Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	oui	non	non
Bernache de Hutchins	<i>Branta hutchinsii</i>	non	non	oui	Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	oui	oui	oui
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	oui	oui	oui	Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	oui	non	oui
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	oui	non	oui	Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	oui	non	non
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	oui	oui	oui	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	oui	oui	oui
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	non	non	oui	Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	oui	oui	oui
Bruant de Nelson	<i>Ammodramus nelsoni</i>	oui	non	non	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	oui	oui	oui
Bruant des champs	<i>Spizella pusilla</i>	oui	non	oui	Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	oui	oui	oui
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	oui	non	oui	Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	oui	oui	oui
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	oui	non	oui	Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	oui	oui	oui
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	oui	oui	oui	Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	oui	oui	oui
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	non	non	oui	Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	oui	oui	oui
Bruant hudsonien	<i>Spizelloides arborea</i>	non	non	oui	Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	oui	oui	oui
Bruant vespéral	<i>Pooecetes gramineus</i>	oui	non	oui	Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	oui	oui	oui
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	non	oui	oui	Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	non	non	non
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	oui	oui	oui	Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	non	non	oui
Busard des marais	<i>Circus hudsonius</i>	oui	non	oui	Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>	non	non	oui
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	non	non	oui	Mésange bicolore	<i>Baeolophus bicolor</i>	oui	oui	oui
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	oui	oui	oui	Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	oui	oui	oui
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	oui	oui	oui	Oie de Ross	<i>Anser rossii</i>	non	non	non
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	oui	non	oui	Oie des neiges	<i>Anser caerulescens</i>	non	non	oui
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	oui	oui	oui	Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	non	non	non
Bécasseau de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	non	non	oui	Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	oui	oui	oui
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>	non	non	oui	Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>	oui	oui	oui
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	non	non	oui	Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>	oui	oui	oui
Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>	non	non	oui	Paruline des pins	<i>Setophaga pinus</i>	oui	oui	oui
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	non	non	oui	Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	oui	non	oui
Bécasseau à croupion blanc	<i>Calidris fuscicollis</i>	non	non	oui	Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	oui	non	oui
Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>	non	non	oui	Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	oui	oui	oui
Bécasseau à échasses	<i>Calidris himantopus</i>	non	non	oui	Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	oui	oui	oui
Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>	non	non	oui	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	oui	oui	oui



Nom français	Nom latin	Nicheur dans la région de Sorel	Potentiel de nidification dans ZEL	Potentiel de présence en migration dans ZEL	Nom français	Nom latin	Nicheur dans la région de Sorel	Potentiel de nidification dans ZEL	Potentiel de présence en migration dans ZEL
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	oui	non	oui	Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	oui	oui	oui
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	oui	oui	oui	Paruline obscure	<i>Leiothlypis peregrina</i>	non	non	oui
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	oui	oui	oui	Paruline rayée	<i>Setophaga striata</i>	non	non	oui
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	oui	oui	oui	Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>	non	non	oui
Canard d'Amérique	<i>Mareca americana</i>	oui	oui	oui	Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>	oui	oui	oui
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	oui	oui	oui	Paruline verdâtre	<i>Leiothlypis celata</i>	non	non	oui
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	oui	oui	oui	Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>	non	non	oui
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	oui	non	oui	Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>	non	non	oui
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	oui	oui	oui	Paruline à couronne rousse	<i>Setophaga palmarum</i>	non	non	oui
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	oui	oui	oui	Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	oui	oui	oui
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	oui	oui	oui	Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>	oui	oui	oui
Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>	oui	oui	oui	Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>	oui	oui	oui
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	oui	oui	oui	Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>	oui	oui	oui
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	non	non	oui	Paruline à joues grises	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	oui	oui	oui
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	oui	oui	oui	Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>	non	non	oui
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	oui	oui	oui	Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>	non	non	oui
Cormoran à aigrettes	<i>Nannopterum auritum</i>	oui	oui	oui	Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	oui	oui	oui
Comeille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	oui	oui	oui	Petit Blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	oui	non	non
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	oui	oui	oui	Petit Chevalier	<i>Tringa flavipes</i>	non	non	oui
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	oui	oui	oui	Petit Fuligule	<i>Aythya affinis</i>	non	non	oui
Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>	oui	oui	oui	Petit Garrot	<i>Bucephala albeola</i>	non	non	oui
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	non	non	oui	Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>	oui	oui	oui
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	oui	non	oui	Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>	oui	oui	oui
Engoulevent bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>	oui	non	non	Petite Nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	oui	non	oui
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	oui	oui	oui	Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>	non	non	non
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	oui	oui	oui	Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	non	non	non
Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>	oui	non	oui	Pic chevelu	<i>Dryobates villosus</i>	oui	oui	oui
Étoumeau sansonnet	<i>Stumus vulgaris</i>	oui	oui	oui	Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	oui	oui	oui
Faucon gerfaut	<i>Falco rusticolus</i>	non	non	oui	Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	oui	oui	oui
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	oui	oui	oui	Pic mineur	<i>Dryobates pubescens</i>	oui	oui	oui
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	oui	oui	oui	Pic à ventre roux	<i>Melanerpes carolinus</i>	oui	oui	oui
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	oui	non	oui	Pie-grièche boréale	<i>Lanius borealis</i>	non	non	non
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	non	non	oui	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	oui	oui	oui
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	oui	non	oui	Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	oui	oui	oui
Fuligule à tête rouge	<i>Aythya americana</i>	oui	non	oui	Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>	non	non	oui
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	oui	non	non	Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	oui	oui	oui
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	non	non	oui	Plectrophane des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	non	non	oui
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	oui	non	oui	Plectrophane lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	non	non	oui
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	oui	oui	oui	Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	non	non	oui
Gobemoucheron gris-bleu	<i>Poliophtila caerulea</i>	non	non	non	Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	non	non	oui



Nom français	Nom latin	Nicheur dans la région de Sorel	Potentiel de nidification dans ZEL	Potentiel de présence en migration dans ZEL	Nom français	Nom latin	Nicheur dans la région de Sorel	Potentiel de nidification dans ZEL	Potentiel de présence en migration dans ZEL
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	oui	non	non	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	non	non	oui
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	oui	oui	oui	Pluvier bronzé	<i>Pluvialis dominica</i>	non	non	oui
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	non	non	oui	Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	oui	oui	oui
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	non	non	oui	Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	non	non	oui
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	oui	oui	oui	Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	oui	non	oui
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	oui	oui	oui	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	oui	oui	oui
Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	non	non	oui	Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	non	non	oui
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	oui	oui	oui	Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	oui	non	oui
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	non	non	oui	Roitelet à couronne rubis	<i>Corthylio calendula</i>	non	non	oui
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	oui	oui	oui	Roselin familier	<i>Haemorrhous mexicanus</i>	oui	oui	oui
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	oui	oui	oui	Roselin pourpré	<i>Haemorrhous purpureus</i>	oui	oui	oui
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	oui	oui	oui	Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	oui	non	non
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	oui	oui	oui	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	oui	non	oui
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	oui	oui	oui	Sarcelle à ailes bleues	<i>Spatula discors</i>	oui	non	oui
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	oui	oui	oui	Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	oui	oui	oui
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	oui	oui	oui	Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	oui	oui	oui
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	oui	oui	oui	Sizerin blanchâtre	<i>Acanthis homemanni</i>	non	non	oui
					Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	non	non	oui
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	non	non	oui	Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>	oui	non	oui
Grive à joues grises	<i>Catharus minimus</i>	non	non	oui	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	oui	non	oui
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	non	non	oui	Stumelle des prés	<i>Stumella magna</i>	oui	non	non
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	non	non	oui	Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	oui	oui	oui
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	non	non	oui	Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	non	non	non
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	oui	non	oui	Tournepierrre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	non	non	oui
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	oui	non	oui	Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	oui	oui	oui
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	oui	oui	oui	Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus stellaris</i>	oui	non	non
Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>	non	non	oui	Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	oui	oui	oui
Harfang des neiges	<i>Bubo scandiacus</i>	non	non	oui	Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	oui	oui	oui
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	oui	non	oui	Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	oui	non	non
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	non	non	oui	Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>	oui	oui	oui
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	oui	non	non	Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	oui	oui	oui
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	oui	non	non	Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	oui	oui	oui
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	oui	oui	oui	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	oui	oui	oui
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	oui	oui	oui	Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	oui	oui	oui
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	oui	oui	oui	Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	oui	oui	oui
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	oui	oui	oui	Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	oui	non	oui
Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	oui	oui	oui	Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	oui	oui	oui
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	oui	oui	oui	Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	oui	non	oui
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	oui	non	oui	Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	oui	non	oui

# Annexe O. Plans d'avant-projet du quai





PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
 SOREL-TRACY  
 AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

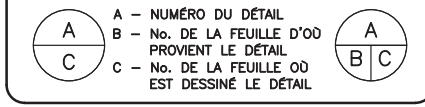
GÉRANT DE PROJET: **François Paradis, ing. Ph. D.**  
 INGÉNIERIE: **François Paradis, ing. Ph. D.**  
**Raphaël Fulham-Lebrasseur, ing. M. Sc.**  
**Camille Gélinas, ing.**  
**Jean-François Dufour, tech. princ.**  
**Jean Morin, tech. princ.**



Q213012A  
 T: 418-623-3373  
 300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
 -L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
 -Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.



SCEAU:

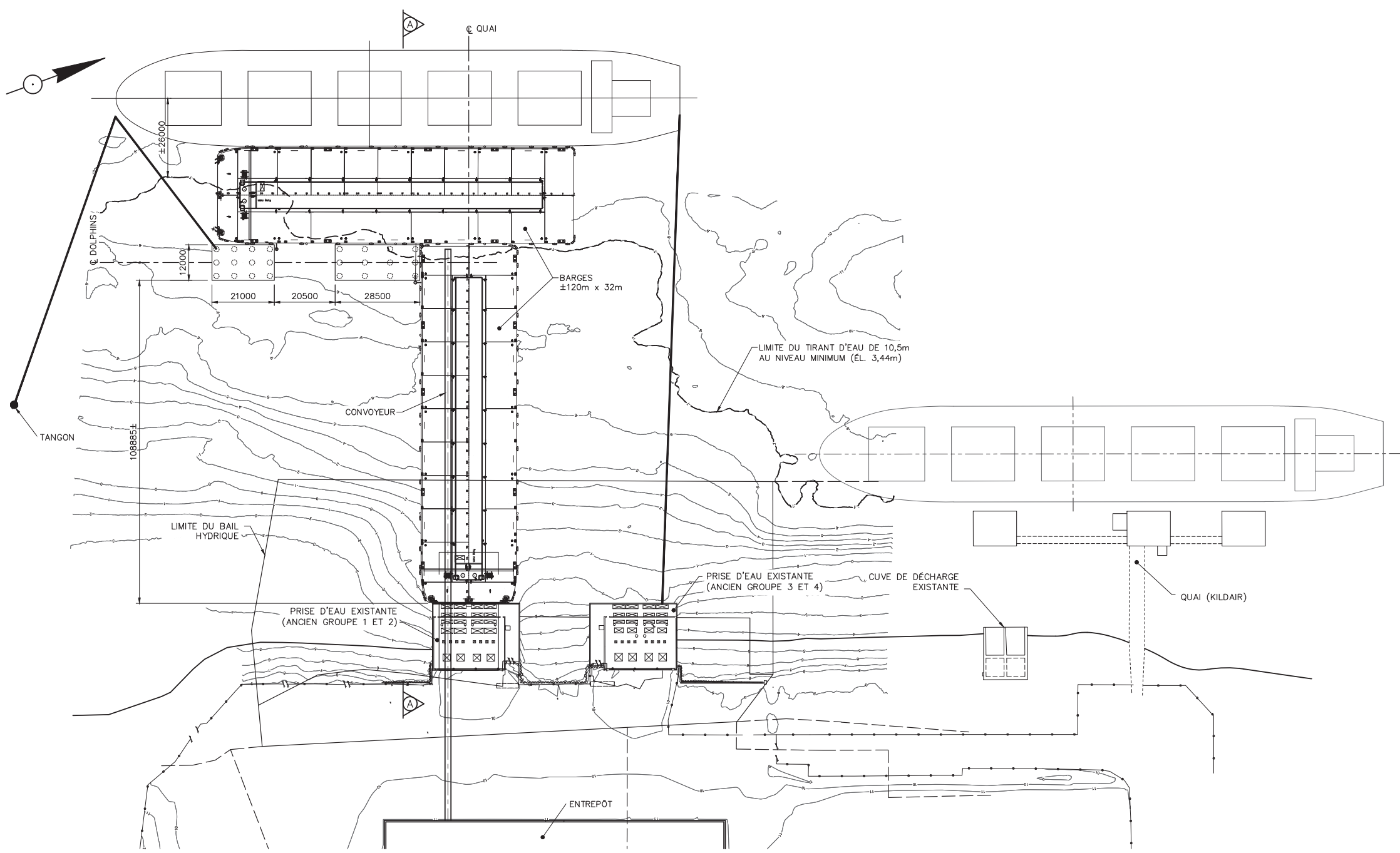
Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

A	EMPIÈTEMENT	F.P.	2023-10-23
No	DESCRIPTION	PAR	DATE

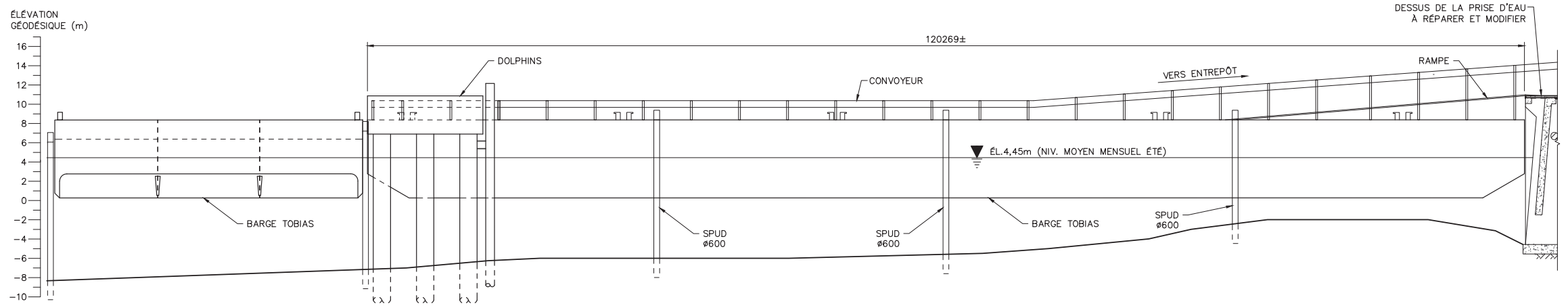
REVISIONS

TITRE:  
**QUAI  
 VARIANTE 1 AVEC BARGES  
 1 DE 2**

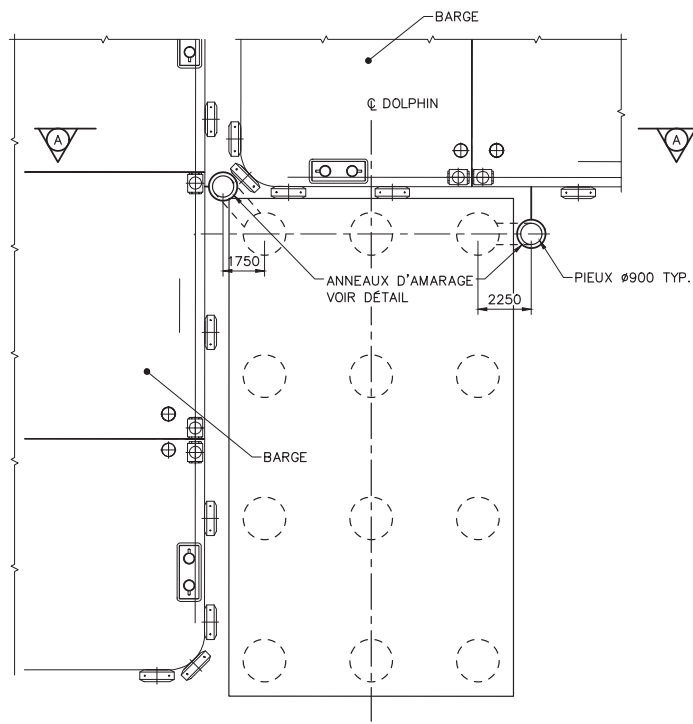
CONCU: <b>François Paradis, ing. Ph. D.</b>	VERIFIÉ:
DESSINÉ: <b>Jean-François Dufour, techn.</b>	APPROUVÉ:
No. PROJET: _____	DATE: <b>2023-10-23</b>
No. DESSIN CONSULTANT: <b>Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option A-2-BARGE.dwg</b>	ÉCHELLE: <b>INDIQUÉE</b>
No. DESSIN: <b>00000-02-02-001</b>	REVISION: <b>A</b>



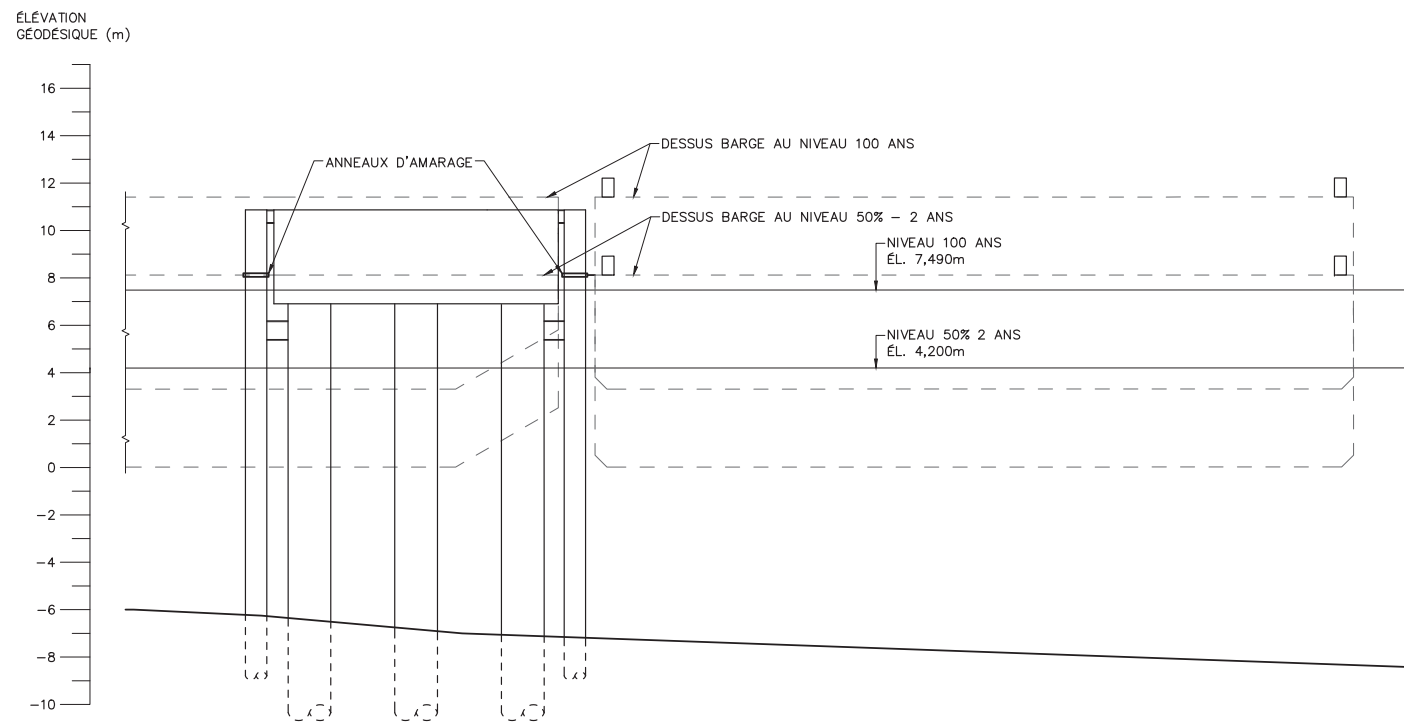
**VUE EN PLAN**  
 ÉCH. 1:750



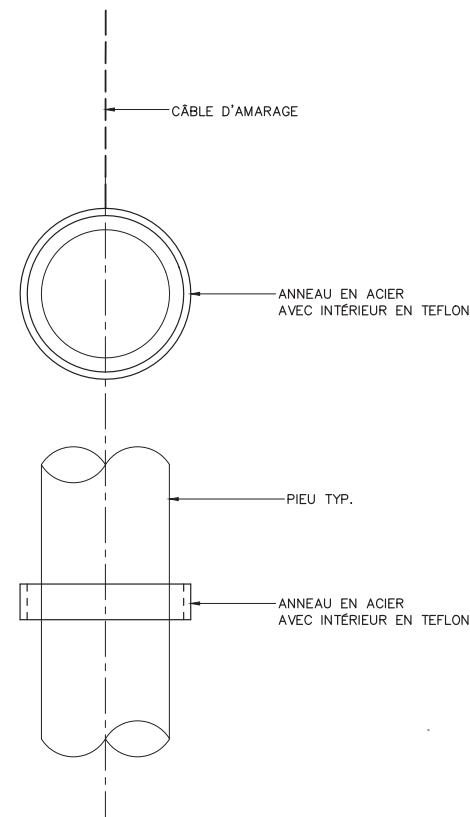
**COUPE A-A**  
 ÉCH. 1:250



**VUE EN PLAN – SYSTÈME D'ATTACHE**  
ÉCH. 1:150



**ÉLÉVATION – SYSTÈME D'ATTACHE**  
ÉCH. 1:150



**DÉTAIL – ANNEAU D'AMARAGE**  
ÉCH. 1:25

PROPRIÉTAIRE:




PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.

INGÉNIERIE: François Paradis, ing. Ph. D.  
Raphaël Fulham-Lebrasseur, ing. M. Sc.  
Camille Gélinas, ing.  
Jean-François Dufour, tech. princ.  
Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIERIE: Q213012A



T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A	A - NUMÉRO DU DÉTAIL	A
B	B - No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL	B/C
C	C - No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL	

SCEAU:

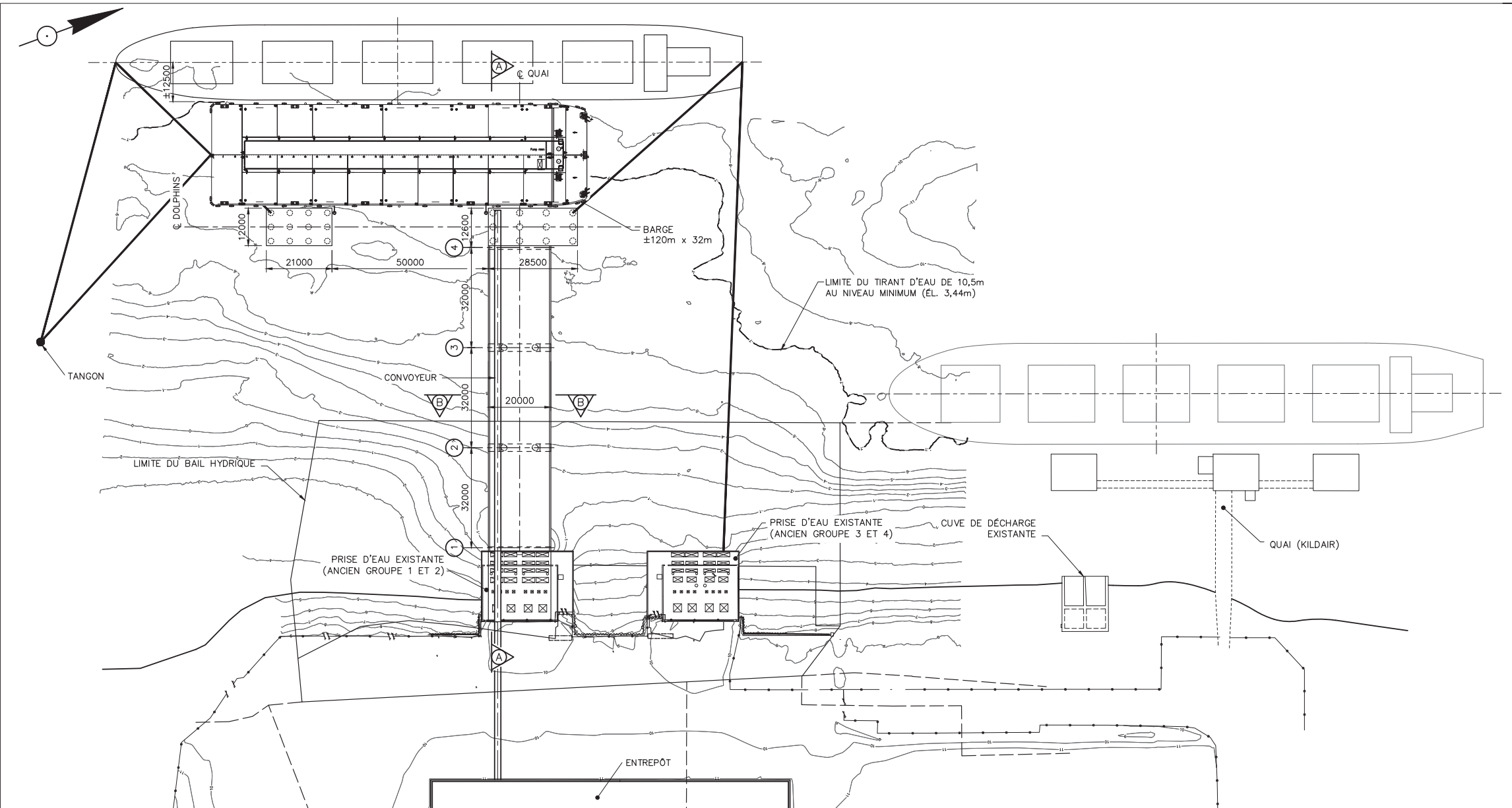
Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
REVISIONS			

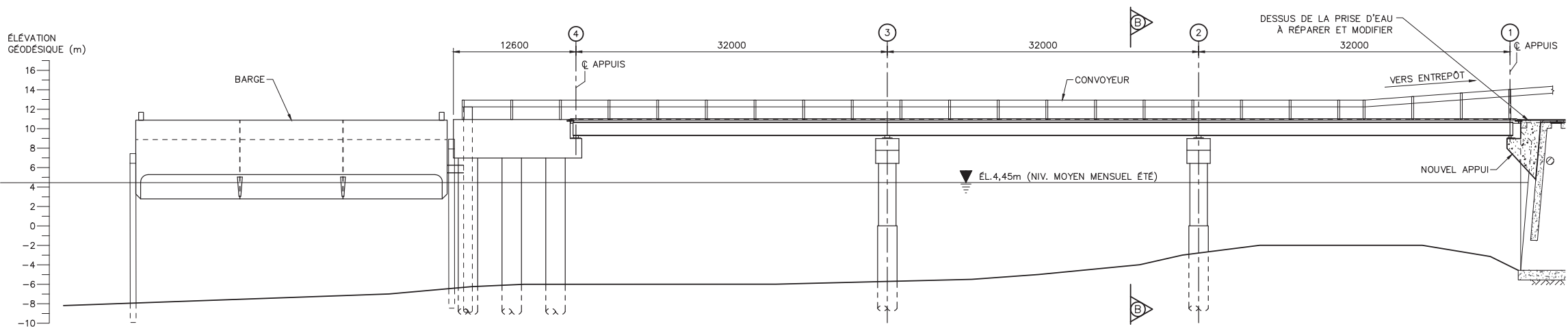
TITRE:  
**QUAI  
VARIANTE 1 AVEC BARGES  
2 DE 2**

CONCU: François Paradis, ing. Ph. D.	VERIFIÉ:
DESSINÉ: Jean-François Dufour, techn.	APPROUVÉ:
No. PROJET: 2023-10-23	ÉCHELLE: INDIQUÉE
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option A-2-BARGE.dwg	
No. DESSIN: 00000-02-02-001	REVISION: A

CIVIL - 01



**VUE EN PLAN**  
ÉCH. 1:750



**COUPE A-A**  
ÉCH. 1:250

PROPRIÉTAIRE:

PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIERIE: François Paradis, ing. Ph. D.  
Raphaël Fulham-Lebrasseur, ing. M. Sc.  
Camille Gélinas, ing.  
Jean-François Dufour, tech. princ.  
Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIERIE: Q213012A

T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A	A - NUMÉRO DU DÉTAIL	A
B	B - No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL	B
C	C - No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL	C

SCEAU:

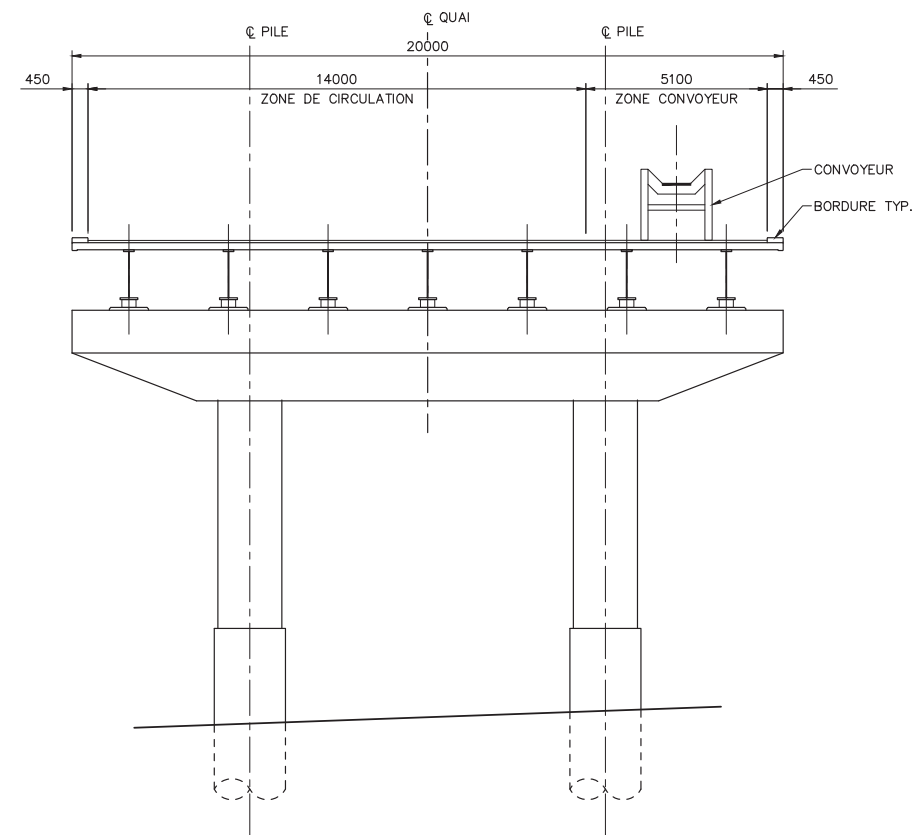
Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

A	EMPIÈTEMENT	F.P.	2023-10-23
No	DESCRIPTION	PAR	DATE
REVISIONS			

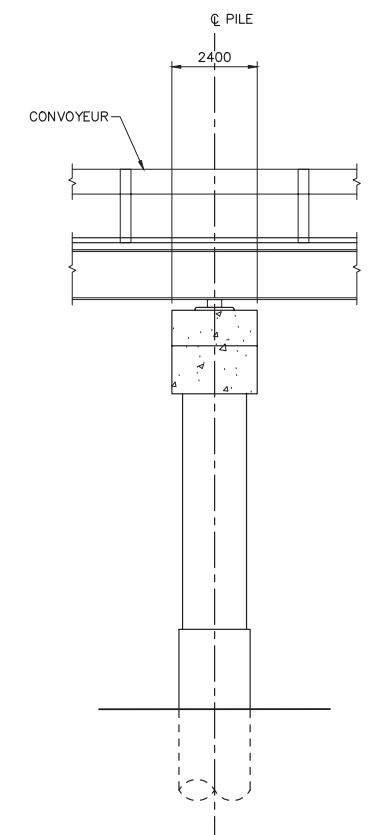
TITRE:  
**QUAI - VARIANTE 2  
PONT AVEC BARGE  
1 DE 2**

CONCU: François Paradis, ing. Ph. D.	VERIFIÉ:
DESSINÉ: Jean-François Dufour, techn.	APPROUVÉ:
No. PROJET: 2023-10-23	ÉCHELLE: INDIQUÉE
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option B-BARGE.dwg	
No. DESSIN: 00000-01-02-002	REVISION: A

CIVIL - 01



COUPE  
**COUPE B-B**  
 ÉCH. 1:100



ÉLÉVATION

PROPRIÉTAIRE:



PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
 SOREL-TRACY  
 AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: **François Paradis, ing. Ph. D.**

INGÉNIERIE: **François Paradis, ing. Ph. D.  
 Raphaël Fulham-Lebrasseur, ing. M. Sc.  
 Camille Gélinas, ing.  
 Jean-François Dufour, tech. princ.  
 Jean Morin, tech. princ.**

INGÉNIERIE: Q213012A



T: 418-623-3373  
 300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
 -L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
 -Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A	A - NUMÉRO DU DÉTAIL	A
B	B - No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL	B/C
C	C - No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL	

SCEAU:

Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
REVISIONS			

TITRE:  
**QUAI - VARIANTE 2  
 PONT AVEC BARGE  
 2 DE 2**

CONCU: François Paradis, ing. Ph. D.	VERIFIÉ:
DESSINÉ: Jean-François Dufour, techn.	APPROUVÉ:
No. PROJET: 2023-10-23	ÉCHELLE: INDIQUÉE
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option B-BARGE.dwg	
No. DESSIN: 00000-01-02-003	REVISION: A

CIVIL - 01



PROPRIÉTAIRE:  
**QSL**

PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
 SOREL-TRACY  
 AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
 INGÉNIERIE: François Paradis, ing. Ph. D.  
 Camille Gélinas, ing.  
 Jean Morin, tech. princ.  
 Jean-François Dufour, tech. senior

INGÉNIERIE: **CIM+** Q213012A  
 T: 418-623-3373  
 300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
 -L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
 -Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
 B - No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL  
 C - No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL

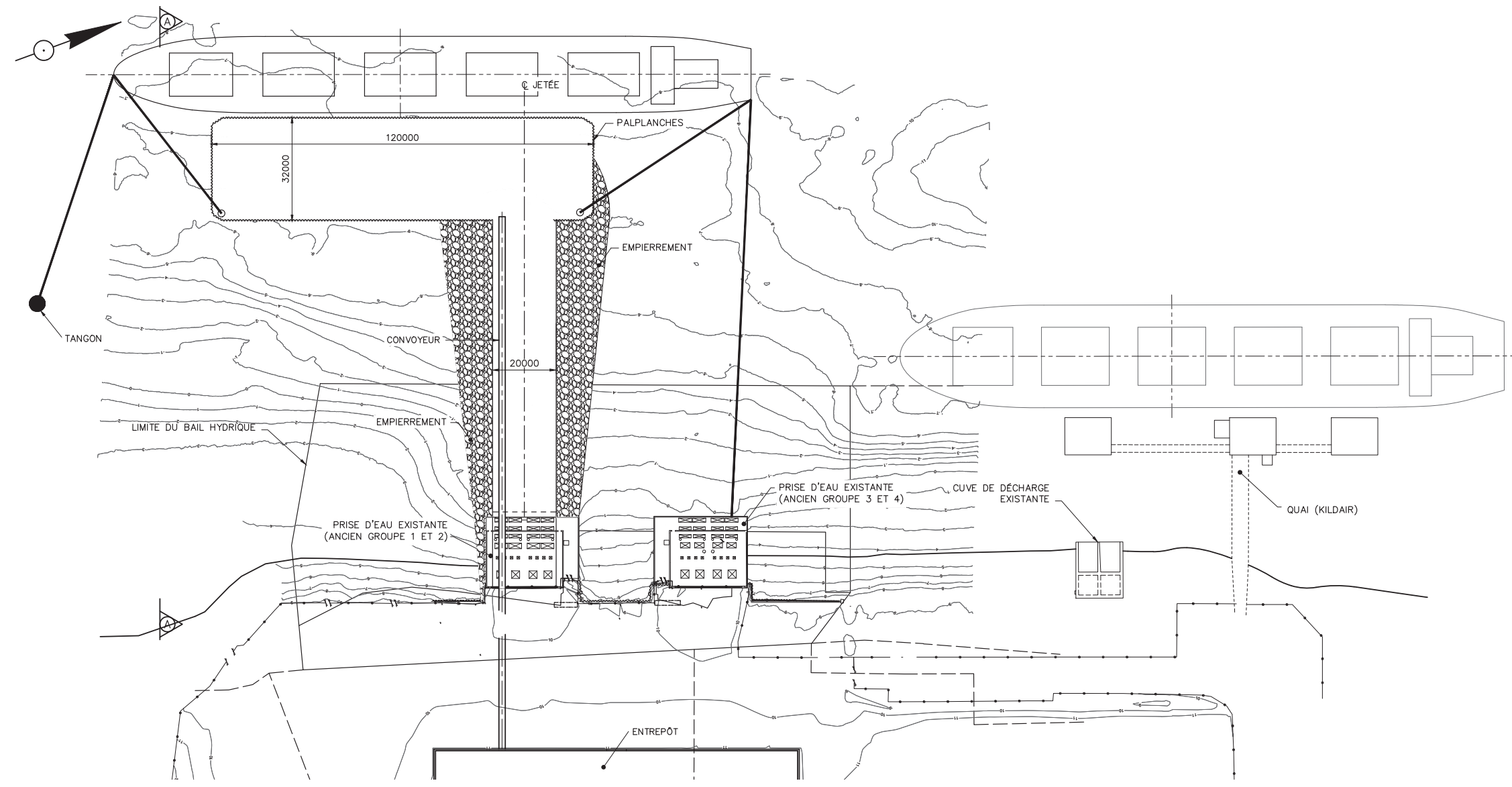
SCEAU:

Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

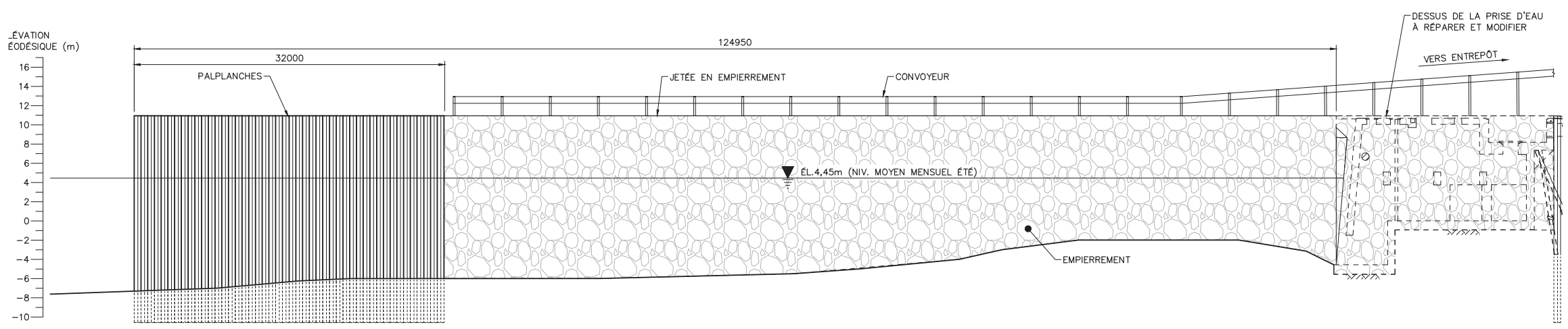
No	DESCRIPTION	PAR	DATE
A	PRÉLIMINAIRE	F.P.	2022-08-24
REVISIONS			

TITRE:  
**QUAI - VARIANTE 3  
 JETÉE ET PALPLANCHES**

CONCU: François Paradis, ing.	VERIFIÉ:	
DESSINÉ: Jean-François Dufour, tech.	APPROUVÉ:	
No. PROJET: Q213012A	DATE: 2022-08-24	ÉCHELLE: INDIQUÉE
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-Quai-AM-2022-08-24_Option C-Jetée avec palplanche.dwg		
No. DESSIN: 00000-01-02-002	REVISION: A	



**VUE EN PLAN**  
 ÉCH. 1:750

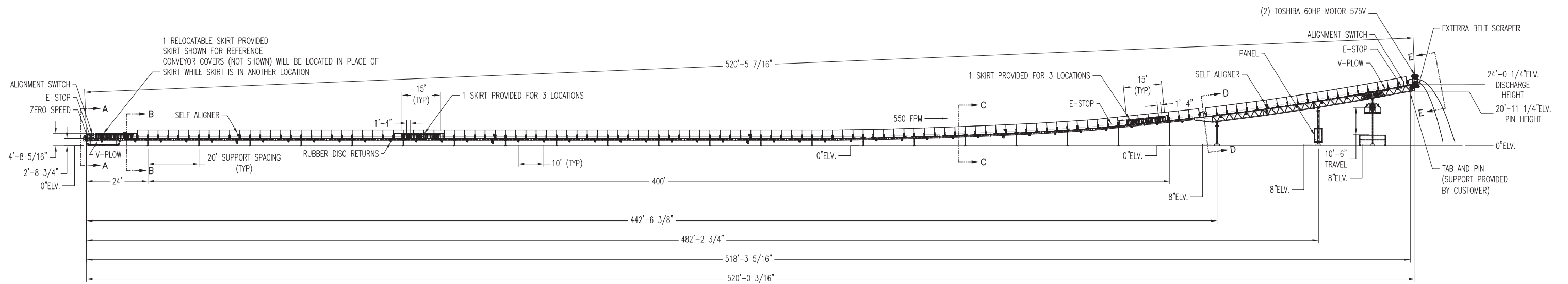
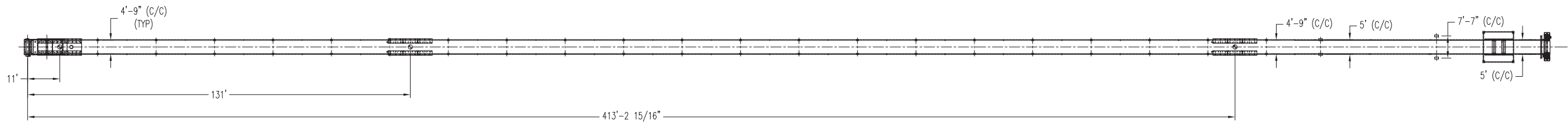


**COUPE A-A**  
 ÉCH. 1:250

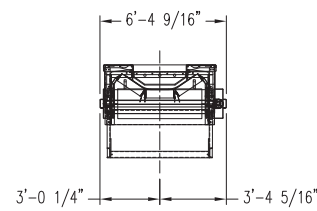
CIVIL - 01

# Annexe P. Plan de convoyeur

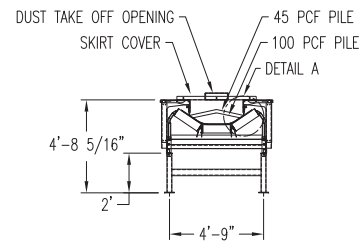




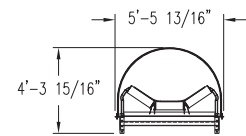
ELEVATION VIEW



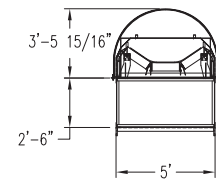
SECTION A-A  
(SCALE: 1"=5')



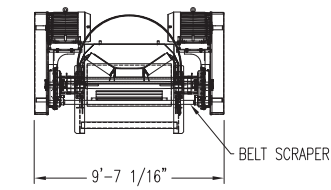
SECTION B-B  
(SCALE: 1"=5')



SECTION C-C  
(SCALE: 1"=5')

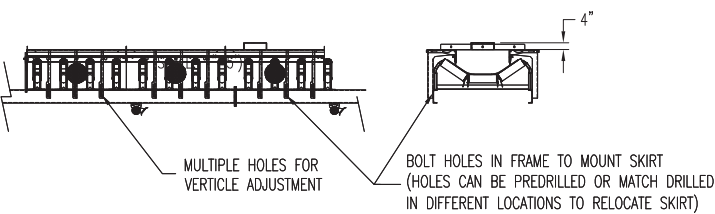


SECTION D-D  
(SCALE: 1"=5')

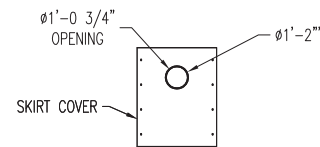


SECTION E-E  
(SCALE: 1"=5')

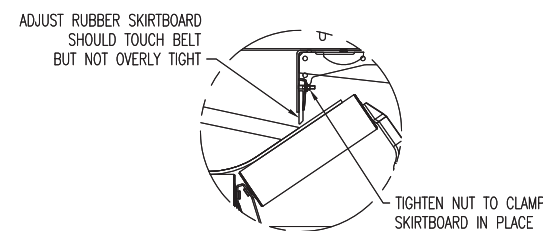
DESIGN DATA		DESIGN DATA	
BELT WIDTH	48"	BELT WIDTH	48"
DESIGN CAPACITY	1103 STPH	DESIGN CAPACITY	1654 STPH
MAX. CAPACITY	1450 STPH	MAX. CAPACITY	2000 STPH
DRIVE SIZE	120 HP	DRIVE SIZE	120 HP
REQUIRED HP	73.1 HP	REQUIRED HP	93.3 HP
SPEED	550 FPM	SPEED	550 FPM
MATERIAL	AGGREGATE 45 PCF	MATERIAL	AGGREGATE 100 PCF



SKIRT MOUNT & RELOCATION DETAIL  
(SCALE: 1"=5')



DUST TAKE OFF OPENING DETAIL  
(SCALE: 1"=5')



DETAIL A SKIRTBOARD / CLAMPBAR  
(SCALE: 1"=1')

REV.	DESCRIPTION OF REVISION	DATE	BY

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF SUPERIOR INDUSTRIES. IT IS NOT TO BE REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT PERMISSION.  
ALL DIMENSIONS IN INCHES (UNO)  
TOLERANCES UNLESS NOTED OTHERWISE:  
FRACTIONAL:  $\pm 1/16''$   
ANGULAR:  $\pm 1'$   
DECIMAL: 0.0:  $\pm .1$   
0.00:  $\pm .01$   
0.000:  $\pm .005$   
0.0000:  $\pm .0020$   
HOLE  $\phi$ :  $\pm 1/32$   
THIRD ANGLE PROJECTION  
E-1 PART NO: N/A

**SUPERIOR** Equipment Division  
P.O. Box 684  
Highway 28 East  
Morris, MN 56267

GLCC, 48X520'LG, (2)60HP, TA6307,  
SKID-TAIL, GVTU, GALVANIZED,  
AGGREGATE EQUIPMENT, GENERAL ASSEMBLY

DRAWN BY: J. MACAULEY DATE: 12/15/21  
SCALE (UNO): 1"=20' CHECKED: SIZE: DRAWING NUMBER: G1197-0100

# Annexe Q. Protection contre l'affouillement





PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
 SOREL-TRACY  
 AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

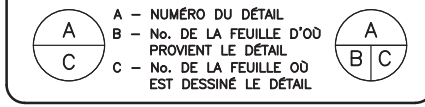
GÉRANT DE PROJET: **François Paradis, ing. Ph. D.**  
 INGÉNIERIE: **François Paradis, ing. Ph. D.**  
**Raphaël Fulham-Lebrasseur, ing. M. Sc.**  
**Camille Gélinas, ing.**  
**Jean-François Dufour, tech. princ.**  
**Jean Morin, tech. princ.**



Q213012A  
 T: 418-623-3373  
 300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
 -L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
 -Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.



SCEAU:

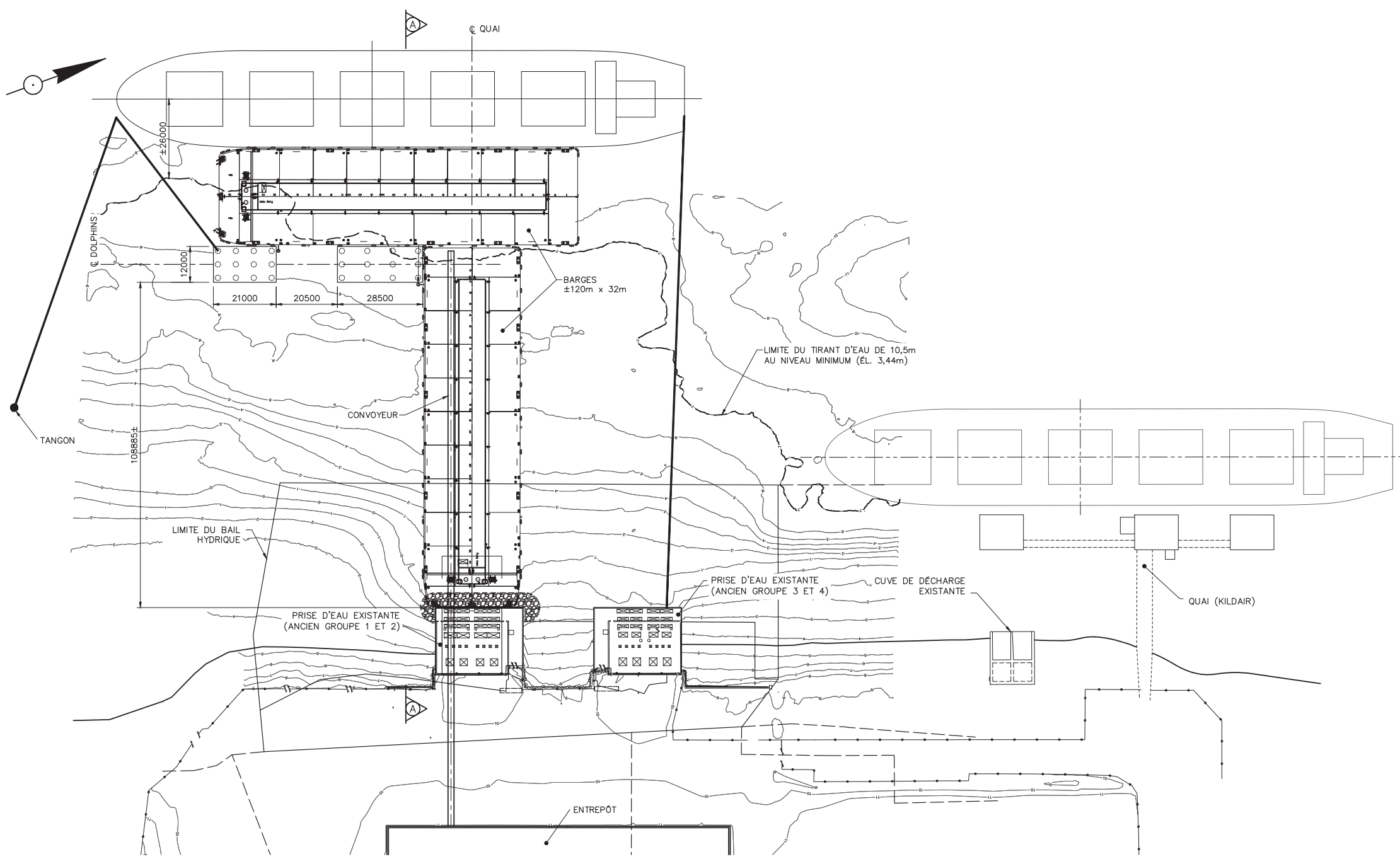
Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

A	EMPIÈTEMENT	F.P.	2023-10-23
No	DESCRIPTION	PAR	DATE

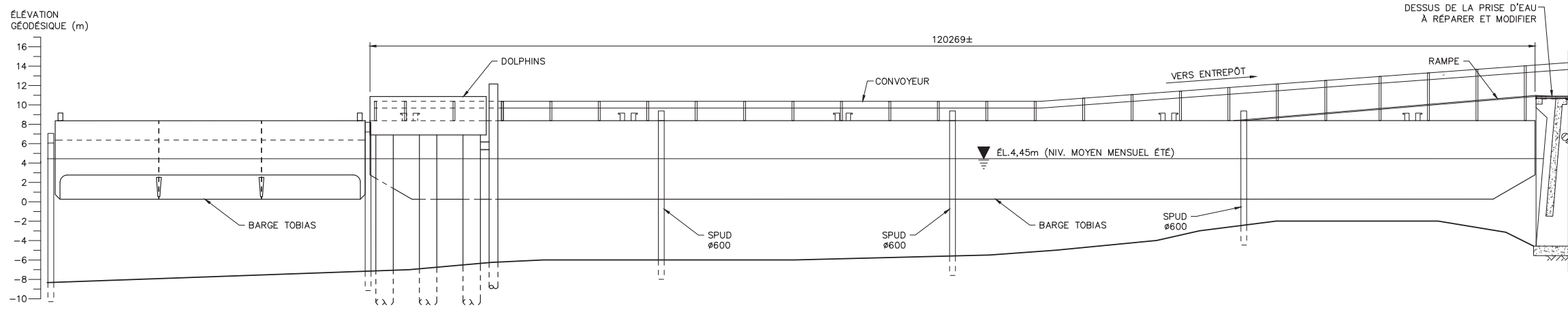
REVISIONS

TITRE:  
**QUAI  
 VARIANTE 1 AVEC BARGES**

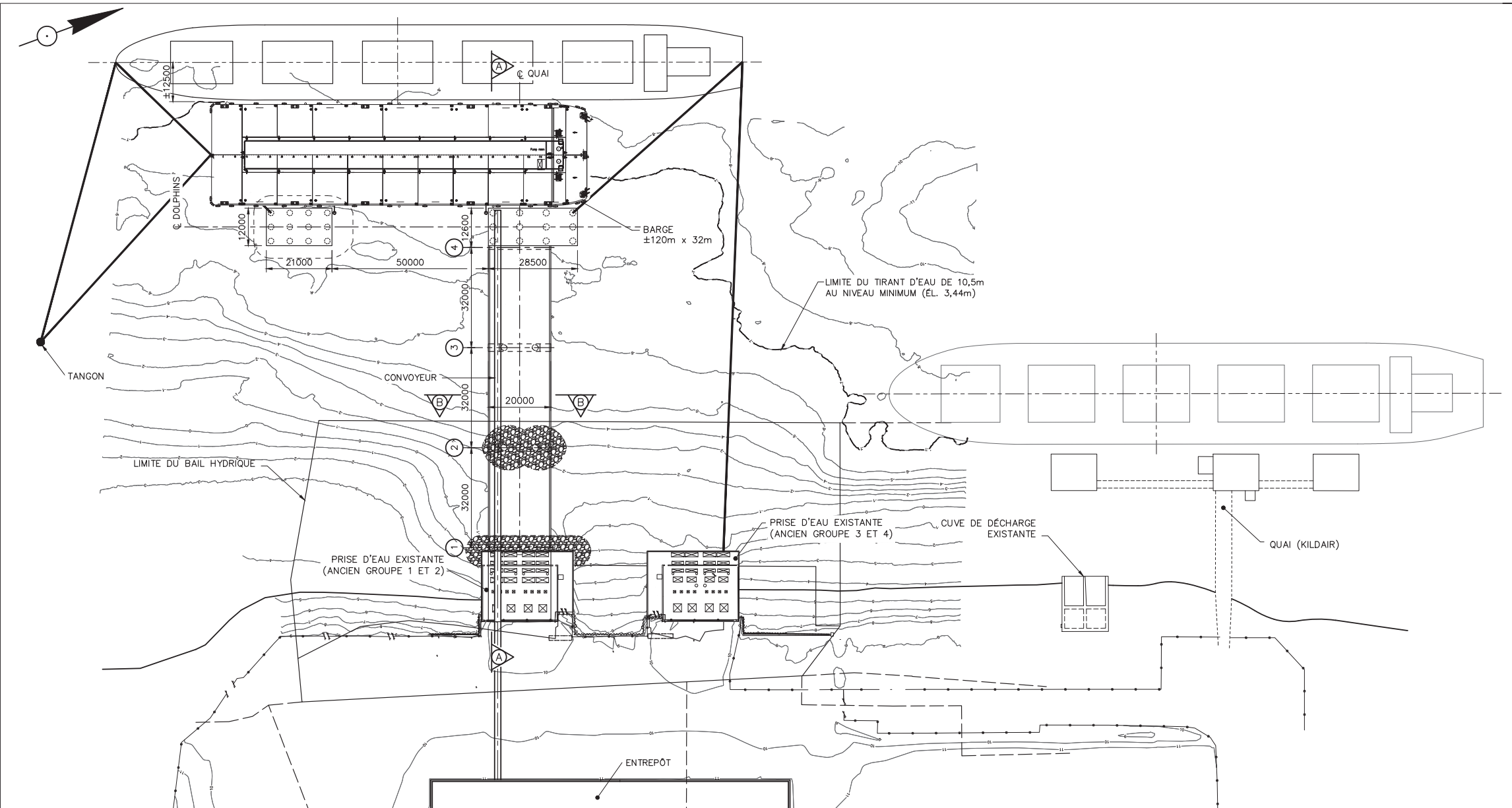
CONCU: <b>François Paradis, ing. Ph. D.</b>	VERIFIÉ:
DESSINÉ: <b>Jean-François Dufour, techn.</b>	APPROUVÉ:
No. PROJET:	DATE: 2023-10-23
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option A-2-BARGE.dwg	ÉCHELLE: INDIQUÉE
No. DESSIN: <b>00000-02-02-001</b>	REVISION: <b>A</b>



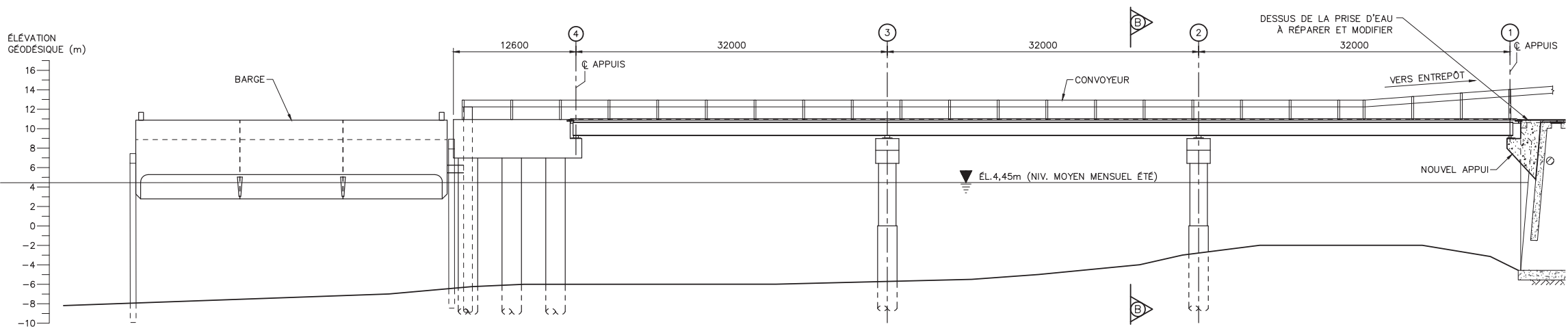
**VUE EN PLAN**  
 ÉCH. 1:750



**COUPE A-A**  
 ÉCH. 1:250



**VUE EN PLAN**  
ÉCH. 1:750



**COUPE A-A**  
ÉCH. 1:250

PROPRIÉTAIRE:

PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRE D'ENTREPOSAGE**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.

INGÉNIERIE: François Paradis, ing. Ph. D.  
Raphaël Fulham-Lebrasseur, ing. M. Sc.  
Camille Gélinas, ing.  
Jean-François Dufour, tech. princ.  
Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIERIE: Q213012A

T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL  
C - No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:

Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

A	EMPIÈTEMENT	F.P.	2023-10-23
No	DESCRIPTION	PAR	DATE
REVISIONS			

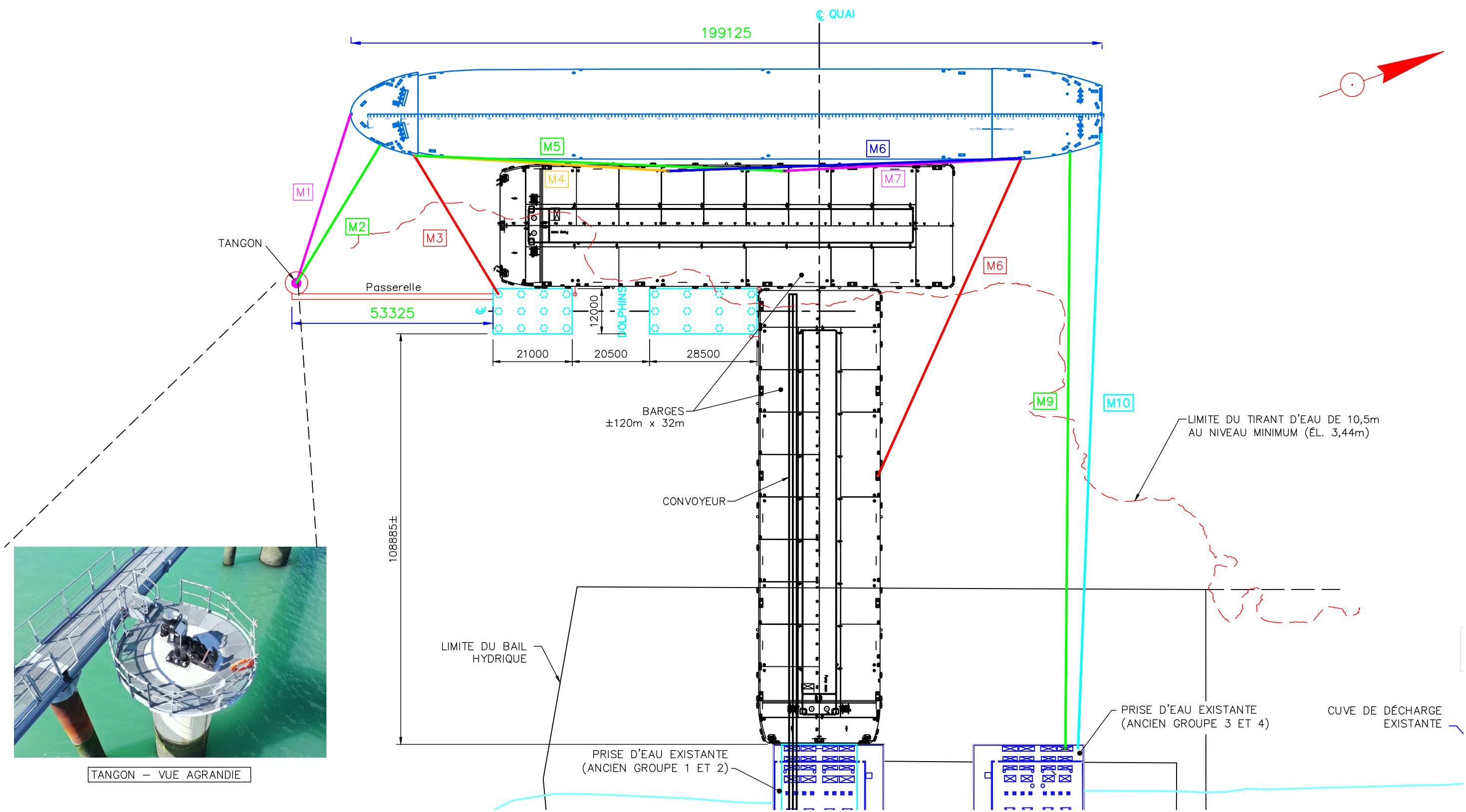
TITRE:  
**QUAI - VARIANTE 2  
PONT AVEC BARGE**

CONCU: François Paradis, ing. Ph. D.	VERIFIÉ:
DESSINÉ: Jean-François Dufour, techn.	APPROUVÉ:
No. PROJET: Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option B-BARGE.dwg	DATE: 2023-10-23
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-Quai-AM-2023-10-23_Option B-BARGE.dwg	ÉCHELLE: INDIQUÉE
No. DESSIN: 00000-01-02-002	REVISION: A

CIVIL - 01

# Annexe R. Arrangement d'amarrage





TANGON - VUE AGRANDIE

LÉGENDE

Rév.	Description	Par	Date
B	Pour discussion	ER	26/12/2024
A	Pour discussion	ER	08/11/2024

**RÉVISIONS**

**Titre:** ZIP - SAINT-LAURENT  
ARRANGEMENT D'AMARRAGE  
M.V. FEDERAL HUDSON

<b>Dessiné:</b> E.R.E.	<b>Date:</b> 08/11/2024	<b>Échelle:</b> 1:1000
<b>No. Dessin:</b> 00000-00-003		<b>Révision:</b> B



# **Annexe S. Plans d'aménagement de l'entrepôt et de l'aire d'entreposage de vrac**





T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

# ZIP ST-LAURENT SOREL-TRACY PARACHÈVEMENT AMÉNAGEMENTS TERRESTRES

ÉMISSION  
POUR AUTORISATION MINISTÉRIELLE

2023-03-16



## CIVIL

FEUILLET	TITRE	No. DE DESSIN
02-001	DEVIS AU PLAN	Q302012B-01-02-001.DWG
02-002	ÉTAT DES LIEUX ET DÉMOLITION	Q302012B-01-02-002.DWG
02-003	AMÉNAGEMENT PROJETÉ ET NIVELLEMENT	Q302012B-01-02-003.DWG
02-004	COUPES ET DÉTAILS - 1 DE 2	Q302012B-01-02-004.DWG
02-005	COUPES ET DÉTAILS - 2 DE 2	Q302012B-01-02-005.DWG
02-006	SCHÉMA D'OPÉRATION ET D'ANALYSE REAFIE	Q302012B-01-02-006.DWG

1.0 RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES

1.1 DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES

-- LE CONTRAT FAISAIT PARTIE DU PRÉSENT APPEL D'OFFRES EST RÉGI PAR LES DOCUMENTS SUIVANTS :

- LE DOCUMENT DEVIS NORMALISÉ ADMINISTRATIF - BNQ 1809-300/2018
• LE CDDG VERSION 2023;
• L'ALBUM DE PLANS CONTENANT 7 FEUILLETES;
• LES ADDENDAS, S'IL Y A LIEU;
• L'OFFRE DU SOUMISSIONNAIRE ET LES DOCUMENTS L'ACCOMPAGNANT;

LA VERSION DES DOCUMENTS UTILISÉS POUR LA RÉALISATION DU PRÉSENT PROJET DOIT ÊTRE CELLE INDIQUÉE DANS LE PARAGRAPHE PRÉCÉDENT.

- LE DOCUMENT DEVIS NORMALISÉ BNQ 1809-300/2018 ET SES ANNEXES, BIEN QU'ILS FASSENT PARTIE INTÉGRANTE DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES AU MÊME TITRE QU'ILS Y ÉTAIENT INCLUS, NE SONT PAS FOURNIS. LE SOUMISSIONNAIRE PEUT LES OBTENIR, À SES FRAIS, AUPRÈS DE PUBLICATIONS DU QUÉBEC, À L'ADRESSE ÉLECTRONIQUE SUIVANTE :

PARC TECHNOLOGIQUE DU QUÉBEC MÉTROPOLITAIN

TÉLÉPHONE : (418) 652-2238, POSTE 2437

1-800-386-5114

TÉLÉCOPIEUR : (418) 652-2292

COURRIEL : bmq@criq.qc.ca

- LE DOCUMENT CDDG ÉDITION 2023 ET SES ANNEXES, BIEN QU'ILS FASSENT PARTIE INTÉGRANTE DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES AU MÊME TITRE QU'ILS Y ÉTAIENT INCLUS, NE SONT PAS FOURNIS. LE SOUMISSIONNAIRE PEUT LES OBTENIR, À SES FRAIS, AUPRÈS DE PUBLICATIONS DU QUÉBEC, À L'ADRESSE ÉLECTRONIQUE SUIVANTE :

www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\_routier\_fr.html

2.0 PRÉSENCE

2.1 LE PRÉSENT DEVIS COMPLÈTE, PRÉCISE OU MODIFIE LA PARTIE 2 DU DOCUMENT CAHIER DES CHARGES ET DEVIS GÉNÉRAUX (CCDG), ÉDITION 2023 DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC ET PRÉVAUT SUR CELLE-CI EN CAS DE CONTRADICTION.

3.0 CLAUSES GÉNÉRALES

3.1 AVANT L'EXÉCUTION DE TOUS TRAVAUX, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT VÉRIFIER AUPRÈS D'INFO-EXCAVATION, DES COMPAGNIES D'UTILITÉ PUBLIQUE ET DU PROPRIÉTAIRE, LA PRÉSENCE DE RÉSEAUX SOUTERRAINS. IL DOIT REPÉRER CLAIREMENT LES EMBLEMES AFIN D'ÉVITER TOUTE INTERRUPTION DE SERVICE PENDANT L'EXÉCUTION DES TRAVAUX. IL DOIT ENTRETIENIR ET PROTÉGER, CONTRE TOUT DOMMAGE, LES RÉSEAUX SOUTERRAINS ET AÉRIENS EXISTANTS.

3.2 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT PRENDRE LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES POUR REPÉRER, PROTÉGER ET REMPLACER AU BESOIN TOUS LES OUVRAGES EXISTANTS À PRÉSERVER QU'ILS SOIENT OU NON MONTRÉS AUX PLANS, QU'ILS SOIENT EN SURFACE OU SOUTERRAINS. L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DEVRA RÉPARER OU REMPLACER TOUS OUVRAGES ENDOMMAGÉS DURANT LES TRAVAUX À SES FRAIS. AUCUN DÉDOMMAGEMENT NE SERA ACCORDÉ.

3.3 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES POUR PROTÉGER LES POINTS DE REPÈRE, LES BORNES ET LES MONUMENTS D'ARPENTAGE À CARACTÈRES PERMANENTS RENCONTRÉS SUR LE CHANTIER, QU'ILS SOIENT OU NON MONTRÉS SUR LES PLANS.

3.4 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT RENDRE COMPTE AU REPRÉSENTANT DU SURVEILLANT DE TOUT ÉLÉMENT DISCORDANT ENTRE LES PLANS AVANT D'ENTREPRENDRE LES TRAVAUX.

3.5 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT PRENDRE TOUTES LES MESURES NÉCESSAIRES AFIN QUE LE MATÉRIEL, LES MATÉRIAUX, LES INSTALLATIONS AINSI QUE LES TRAVAUX ENTRAVENT LE MOINS POSSIBLE LA CIRCULATION, LE STATIONNEMENT ET LES OPÉRATIONS DU PROPRIÉTAIRE SUR PLACE.

3.6 L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE FOURNIR UNE SIGNALISATION ADEQUATE AFIN DE PROTÉGER LES TRAVAILLEURS ET DE BIEN DIRIGER LES USAGERS POUVANT SE RETROUVER SUR LE SITE.

3.7 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT MAINTENIR LES SERVICES EXISTANTS EN OPÉRATION LORS DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX. LES PRÉSENTS TRAVAUX DOIVENT RESPECTER LES EXIGENCES PRÉSCRITES AUX CLAUSES TECHNIQUES DU CDDG (VERSION 2023).

3.8 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX EST RESPONSABLE DE L'IMPLANTATION DES NIVEAUX PROJÉTÉS ET DE L'ARPENTAGE NÉCESSAIRE AUX TRAVAUX, AINSI QU'AU SUIVI DES QUANTITÉS POUR PAIEMENT.

3.9 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT S'ASSURER DE BIEN IMPLANter LES NOUVEAUX OUVRAGES À L'AIDE D'UN INSTRUMENT D'ARPENTAGE.

3.10 À LA FIN DES TRAVAUX, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT FOURNIR UNE COPIE ÉLECTRONIQUE DES PLANS ANNOTÉS CONTENANT TOUS LES CHANGEMENTS RÉALISÉS DURANT LES TRAVAUX.

3.11 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT FAIRE TOUS LES MENUS OUVRAGES QUI, MÊME S'ILS NE SONT PAS SPÉCIFIÉS DANS LES DOCUMENTS, SONT USUELS ET NÉCESSAIRES AU PARACHÈVEMENT DES DIVERS OUVRAGES REQUIS AU PRÉSENT CONTRAT, AFIN QUE CES OUVRAGES SOIENT CONFORMES À L'USAGE AUQUEL ILS SONT DESTINÉS.

3.12 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT CONSERVER DANS LE MEILLEUR ÉTAT DE PROPRIÉTÉ POSSIBLE LE SECTEUR À PROXIMITÉ DES TRAVAUX. IL DOIT VEILLER AU CONTRÔLE DES SÉDIMENTS ET DE L'ÉROSION.

3.13 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT DONC, À SES FRAIS, DE LA DATE DU DÉBUT DE SES TRAVAUX JUSQU'À LEUR RÉCEPTION FINALE, PROCÉDER À UN ENTRETIEN RÉGULIER DES VOIES CARROSSABLES, DU STATIONNEMENT (S'IL Y A LIEU) ET CONDUIRE SES OPÉRATIONS EN CONSÉQUENCE.

3.14 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT, TOUT AU LONG DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX, PRENDRE LES MESURES NÉCESSAIRES POUR RESTREINDRE L'ÉMISSION DE POUSSIÈRE DANS LE MILIEU ENVIRONNANT (CHANTIER ET ABORDS DE CE DERNIER).

3.15 L'ENTREPRENEUR DOIT EFFECTUER LES ACTIVITÉS D'ENTRETIEN, DE MAINTENANCE ET DE NETTOYAGE DE LA MACHINERIE CONFORMÉMENT À L'ARTICLE « ENTRETIEN, MAINTENANCE, NETTOYAGE, RAVITAILLEMENT ET ENTREPOSAGE DE LA MACHINERIE » DE LA SECTION « ORGANISATION DE CHANTIER, LOCAUX DE CHANTIER, MAINTIEN DE LA CIRCULATION ET SIGNALISATION ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT » DU CDDG.

3.16 L'ENTREPRENEUR DOIT INSTALLER DES MESURES DE CONFINEMENT POUR QUE CES ACTIVITÉS PUISSENT ÊTRE RÉALISÉES SANS CAUSER DE RUISSELLEMENT D'HYDROCARBURES OU D'AUTRES CONTAMINANTS. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉALABLEMENT AVISER LE SURVEILLANT DE LA LOCALISATION DE CES ACTIVITÉS ET DES MESURES DE CONFINEMENT PRÉVUES.

3.17 L'ENTREPRENEUR DOIT RÉALISER LES ACTIVITÉS DE MAINTENANCE, DE NETTOYAGE ET DE RAVITAILLEMENT DE LA MACHINERIE, INCLUANT LES BÉTONNIÈRES, À UNE DISTANCE D'AU MINIMUM 60 M D'UN LAC, D'UN COURS D'EAU OU D'UN MILIEU HUMIDE. CETTE DISTANCE REMPLACE CELLE STIPULÉE À L'ARTICLE « PROTECTION DES LACS, DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX HUMIDES » DU CDDG.

3.18 DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS OU D'AUTRES MATIÈRES DANGEREUSES LIQUIDES. À LA SUITE DE TOUTE PERTE, TOUTE FUITE OU TOUT DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS, DE FLUIDES HYDRAULIQUES (INCLUANT LES HUILES BIODÉGRADABLES SYNTHÉTIQUES OU VÉGÉTALES) OU D'AUTRES MATIÈRES DANGEREUSES LIQUIDES, PEU IMPORTER LA QUANTITÉ DÉVERSÉE, L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE LES MESURES SUIVANTES SANS DÉLAI :

- SÉCURISER LES LIEUX;
• ÉTEINDRE TOUTE SOURCE D'ALLUMAGE (CIGARETTE, MOTEUR, ETC.);
• ARRÊTER LA PERTE, LA FUITE OU LE DÉVERSEMENT À LA SOURCE;
• INFORMER LE SURVEILLANT;
• CONTENIR LA SUBSTANCE DÉVERSÉE À L'AIDE DU MATÉRIEL APPROPRIÉ (ABSORBANT GRANULAIRE, EN FEUILLE OU EN BOUDIN, ETC.);
• SCELLER LES DRAINS ET LES REGARDS À PROXIMITÉ POUR PROTÉGER LES RÉSEAUX D'ÉGOUT;
• INFORMER URGENCE-ENVIRONNEMENT. LE NUMÉRO DE TÉLÉPHONE DOIT ÊTRE AFFICHÉ DANS LE BUREAU DE CHANTIER ET DOIT ÊTRE ENTRÉ DANS LES CONTACTS DES TÉLÉPHONES CELLULAIRES DU PERSONNEL DE CHANTIER ;

URGENCE-ENVIRONNEMENT
TÉLÉPHONE : 1-866-894-8484
24 HEURES SUR 24

• SI LA SITUATION S'AGGRAVE ET DEVIENT HORS CONTRÔLE, LES SERVICES D'URGENCE MUNICIPAUX DOIVENT AUSSIÔT ÊTRE CONTACTÉS EN COMPOSANT LE 911;

• À MOINS QU'UN SERVICE D'URGENCE N'INDIQUE UNE AUTRE PROCÉDURE À SUIVRE, L'ENTREPRENEUR DOIT :

- SI LA SUBSTANCE DÉVERSÉE ATTEINT UN FOSSE OU UN MILIEU AQUATIQUE QUI NEST PAS DÉJÀ ÉQUIPÉ D'UNE ÉTACADE OU D'UNE BARRIÈRE D'EAU, METTRE EN PLACE CET ÉQUIPEMENT OU DES FEUILLES OU BOUDINS ABSORBANTS POUR ENDIGUER LE MAXIMUM DE PRODUIT;

- RÉCUPÉRER LE MATÉRIEL ABSORBANT SOUILLÉ DANS DES CONTENANTS ÉTANCHES;

- GÉRER LE SOL CONTAMINÉ EN CONFORMITÉ AVEC LA SECTION « GESTION DES SOLS CONTAMINÉS À LA SUITE D'UN DÉVERSEMENT ACCIDENTEL CAUSÉ PAR L'ENTREPRENEUR » DU PRÉSENT DEVIS.

• RÉDIGER UN RAPPORT D'ACCIDENT ET LE REMETTRE AU SURVEILLANT.

4.0 DÉMOLITION

4.1 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT DÉMOLIR LES ÉLÉMENTS EXISTANTS, SELON LES INDICATIONS AUX PLANS.

4.2 L'ENTREPRENEUR DOIT PROTÉGER LES ARBRES, LES PLANTATIONS EXISTANTES, LES BÂTIMENTS, LES OUVRAGES EN BÉTON ET TOUT AUTRE ÉLÉMENT PRÉSENT SUR LE SITE DES TRAVAUX.

4.3 LES MATÉRIAUX DE REBUT (TELS QUE MATÉRIAUX GRANULAIRES CONTAMINÉS, PAVÉS DE BÉTON, TERRE VÉGÉTALE ET AUTRES) DOIVENT ÊTRE TRANSPORTÉS HORS DU CHANTIER ET DISPOSÉS DANS UN SITE AUTORISÉ SELON LES LOIS ET POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES EN VIGUEUR, SAUF SI ENTENTE CONTRAIRE AVEC LE SURVEILLANT.

4.4 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT METTRE EN PLACE DES MOYENS TEMPORAIRES DE LUTTE CONTRE L'ÉROSION ET LE DÉPÔT DE SÉDIMENTS, DESTINÉS À PRÉVENIR LA PERTE DE SOL POUVANT RÉSULTER DU RUISSELLEMENT DES EAUX PLUVIALES OU DE L'ÉROSION PAR LE VENT, ET L'ENTRAÎNEMENT DE CE SOL DANS LES RÉSEAUX ADJACENTS.

4.5 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT PROTÉGER TOUT ÉLÉMENT PRÉSENT SUR LE SITE DES TRAVAUX QUI SONT À CONSERVER.

5.0 EXCAVATION ET REMBLAYAGE

5.1 AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT SOUMETTRE AU REPRÉSENTANT DU SURVEILLANT, POUR APPROBATION, LES FORMULES ET ACCEPTATIONS REQUISES POUR LES MATÉRIAUX À UTILISER.

5.2 LES MATÉRIAUX D'EMPRUNT QUEL QU'IL SOIT, LE CAS ÉCHÉANT, DOIVENT POSSÉDER LES GRANULOMÉTRIES ET LES PROPRIÉTÉS PHYSIQUES STIPULÉES AU CDDG. LA POSE DE CES MATÉRIAUX DOIT ÉGALEMENT RESPECTER LES STIPULATIONS DU CDDG. SI L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX VEUT RÉUTILISER LES MATÉRIAUX D'EXCAVATION, IL EST RESPONSABLE DE DÉMONTRER QU'ILS RESPECTENT LES CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX NEUFS (ÉCHANTILLONNAGES, ESSAIS, ANALYSES) ET DOIT OBTENIR L'AUTORISATION DU PROPRIÉTAIRE. SINON, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT FOURNIR ET METTRE EN PLACE DES MATÉRIAUX NEUFS.

5.3 LA PRÉPARATION DU SITE INCLUT L'EXCAVATION, LE REMBLAI ET LE TERRASSEMENT DE TOUTES SURFACES SUJETTES AUX TRAVAUX PROJÉTÉS.

5.4 LES MATÉRIAUX DE REMBLAI, LE CAS ÉCHÉANT, PEUVENT ÊTRE DE CLASSE B, SOIT UN MATÉRIAU COMPACTABLE AYANT UN MAXIMUM DE 20 % PASSANT AU TAMIS 80mm NE CONTENANT PAS DE SOLS ORGANIQUES OU DE BLOCS ET CAILLOUX DE DIAMÈTRE SUPÉRIEUR À 300mm, OU DE CLASSE A, TEL UN MG-20, MG-112 OU CG-14. L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT OBTENIR L'AUTORISATION DU REPRÉSENTANT DU SURVEILLANT AVANT DE PROCÉDER AU REMBLAYAGE.

5.5 LES MATÉRIAUX DOIVENT ÊTRE ÉPANDUS EN COUCHES D'ÉPAISSEUR MAXIMALE DE 300 MILLIMÈTRES COMPACTÉS, CHACUNE, SELON LES SPÉCIFICATIONS DES PLANS.

5.6 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DEVRA, D'UNE FAÇON CONTINUE PENDANT LA DURÉE DES TRAVAUX, PROTÉGER LE FOND DES EXCAVATIONS CONTRE TOUT RAMOLLISSEMENT OU CONTRE LE GEL ET SI CELA SE PRODUISAIT, IL DEVRA ENLEVER LA TERRE RAMOLLIE ET LA REMPLACER PAR UN MATÉRIAU D'EMPRUNT.

5.7 DE PLUS, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DEVRA PROTÉGER LES MATÉRIAUX D'EXCAVATION DES INTÉMPÉRIES EN LES ENTREPOSANT D'UNE FAÇON CONVENABLE. À CET EFFET, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT COUVRIR D'UNE TOILE IMPERMÉABLE LES REMBLAIS ENTREPOSÉS À PROXIMITÉ DES TRAVAUX PENDANT LA NUIT ET LES FINS DE SEMAINE. LORSQU'UNE PLUIE EST PRÉVUE OU LORS D'ARRÊT DE TRAVAUX CAUSÉ PAR LA PLUIE.

5.8 SI LES MATÉRIAUX DEVIENNENT INUTILISABLES À CAUSE D'UN MAUVAIS ENTREPOSAGE OU D'UNE MAUVAISE MANIPULATION DE LA PART DE L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX, IL DEVRA LES REMPLACER, À SES FRAIS.

5.9 AUCUN MATÉRIAU D'EXCAVATION N'EST UTILISÉ EN REMBLAIS AU DESSUS DE LA LIGNE D'INFRASTRUCTURE, SAUF SI INDIQUÉ AUTREMENT.

5.10 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT S'ASSURER DE RESPECTER LES PENTES DICTÉES PAR LA CNEST DURANT TOUS LES TRAVAUX D'EXCAVATION ET DE REMBLAYAGE.

5.11 LA TRANSITION À EFFECTUER POUR LE RACCORDEMENT AVEC LA STRUCTURE DE CHAUSÉE EXISTANTE DOIT ÊTRE DE 1V : 1H DANS LES COUCHES DE FONDATION ET DE BASE GRANULAIRE.

5.12 LES LIMITES DE TRAVAUX NE SONT DONNÉES QU'À TITRE INDICATIF. CES LIMITES DOIVENT ÊTRE AJUSTÉES AU CHANTIER.

5.13 LE LABORATOIRE DEVRA APPROUVER LA COMPACTION DE TOUS LES MATÉRIAUX GRANULAIRES AVANT DE PROCÉDER AUX ÉTAPES SUIVANTES.

6.0 ÉGOUT PLUVIAL ET EAU POTABLE

6.1 AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX, L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT SOUMETTRE AU REPRÉSENTANT DU SURVEILLANT, POUR APPROBATION, LES FICHES TECHNIQUES DES CONDUITES.

6.2 TUYAUX NON-PERFORÉS DE 250mm DE DIAMÈTRE POUR LES CONDUITES PLUVIALES : CPV DR 35. LES CONDUITES NON PERFORÉES DOIVENT ÊTRE ÉTANCHES.

6.3 VANNE 150mm À JOINT MÉCANIQUE RECOUVERT D'EPOXY DE MARQUE CLOW OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ.

6.4 SÉPARATEUR HYDRODYNAMIQUE SDD3-1200 OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ - RÉGULATEUR DE DÉBIT :

DÉBIT (Q) (PAR UNITÉ) (L/S) 5
TÊTE D'EAU (H) (M) 1.8
Ø CONDUITE SORTIE (C) (MM) 300
CODE PRODUIT 75 VHV-1, 12.0F
# ITEM PRIPHY200275 OU ÉQUIVALENT APPROUVÉ.

6.5 TUYAUX DE PVC DR-18 150mm DE DIAMÈTRE POUR LA CONDUITE D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.

6.6 L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR FOURNIR ET INSTALLER LES ÉLÉMENTS DE PVC NÉCESSAIRES POUR LA RÉALISATION DES INDICATIONS AUX PLANS (COUDE, TÉ, « Y », RACCORD, ETC.).

6.7 PLACER LES MATÉRIAUX GRANULAIRES DE L'ASSISE EN UNE (1) COUCHE UNIFORME D'AU PLUS 150 MM D'ÉPAISSEUR APRÈS COMPACTAGE, SAUF SI ENTENTE CONTRAIRE AVEC LE SURVEILLANT.

6.8 COMPACTER L'ASSISE EN CG-14 SUR TOUTE SA LARGEUR, JUSQU'À AU MOINS 95 % DE LA MASSE VOLUMIQUE SÈCHE MAXIMALE CORRIGÉE.

6.9 DÉPOSER LES TUYAUX DE DRAINAGE SUR L'ASSISE PRÉPARÉE EN RESPECTANT LES LIGNES ET LES NIVEAUX PRÉSCRITS, ET EN VEILLANT À CE QUE LA PARTIE INFÉRIEURE DES TUYAUX FORME UNE LIGNE DROITE EXEMPTÉ DE POINTS BAS ET DE POINTS HAUTS.

6.10 EFFECTUER LES TRAVAUX DE REMBLAYAGE CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DU BNQ 1809-300/2018, DERNIÈRE VERSION.

6.11 METTRE EN PLACE DES MATÉRIAUX GRANULAIRES DE TYPE CG-14 POUR L'ENROBAGE DES CONDUITES. LA MISE EN PLACE DOIT EFFECTUER EN COUCHES SUCCESSIVES DE 300 MM D'ÉPAISSEUR AU MAXIMUM JUSQU'À L'OBTENTION D'UNE COMPACTION DE 90 % DE LA MASSE VOLUMIQUE SÈCHE MAXIMALE CORRIGÉE.

6.12 PLACER LES MATÉRIAUX DE REMBLAI DE CLASSE B PAR-DESSUS LA COUCHE DE RECOUVREMENT DES CONDUITES, EN COUCHES UNIFORMES D'UNE ÉPAISSEUR NE DÉPASSANT PAS 300mm APRÈS COMPACTAGE.

6.13 SUR DEMANDE ÉCRITE DU CONSULTANT, PARTICULIÈREMENT LORS DES CONDITIONS DE NAPPE PHRÉATIQUE ÉLEVÉE, LE CAS ÉCHÉANT, DE LA PIERRE CONCASSÉE PEUT ÊTRE UTILISÉE EN REMPLACEMENT DES MATÉRIAUX D'ASSISE DANS LE FOND DE LA TRANCHÉE, SUR UNE ÉPAISSEUR MINIMALE DE 150mm. LA PIERRE EST OBLIGATOIREMENT RECOUVERTE D'UNE MEMBRANE GÉOTEXTILE SUR TOUTE LA LARGEUR DE L'ASSISE. POUR UNE ÉPAISSEUR SUPÉRIEURE À 200mm, LE CONSULTANT PEUT EXIGER QUE LA PIERRE SOIT ENTIÈREMENT ENROBÉE D'UNE MEMBRANE GÉOTEXTILE.

7.0 PUISARD DE FOSSÉ

7.1 LE PUISARD DE FOSSÉ DOIT RESPECTER LES EXIGENCES DU DESSIN NORMALISÉ II-3-003 DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DÉTAIL AUX PLANS.

8.0 ENROBÉ BITUMINEUX

8.1 AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX, L'EXÉCUTANT DOIT SOUMETTRE AU SURVEILLANT, POUR APPROBATION, LA FORMULE DU MÉLANGE DE L'ENROBÉ BITUMINEUX QUI SERA UTILISÉE.

8.2 LA PRÉPARATION AVANT PAVAGE DOIT ÊTRE EXEMPTÉ DE BOUE, DIRRÉGULARITÉS ET D'EAU OU DE TOUTE AUTRE MATIÈRE POUVANT NUIRE À LA QUALITÉ DE L'OUVRAGE.

8.3 LA PRÉPARATION AVANT PAVAGE DOIT ÊTRE INSPECTÉE ET APPROUVÉE AU PRÉALABLE AVANT LA MISE EN PLACE DE L'ENROBÉ.

8.4 LA COMPACTION DE L'ENROBÉ DOIT ÊTRE EFFECTUÉE JUSQU'À L'OBTENTION D'UNE MASSE VOLUMIQUE CORRESPONDANT AU MOINS À 93 % À 98 % DE LA DENSITÉ RICE MAXIMALE.

8.5 LA TEMPÉRATURE AMBIANTE ET CELLE DE LA SURFACE À PAVER DOIVENT ÊTRE SUPÉRIEURES À 2 DEGRÉS CELSIUS POUR LA MISE EN PLACE DE L'ENROBÉ BITUMINEUX.

8.6 LA MISE EN PLACE DE L'ENROBÉ BITUMINEUX DOIT RESPECTER LES EXIGENCES DU CDDG, DERNIÈRE VERSION ET NE DOIT PAS ÊTRE EFFECTUÉE SUR UNE COUCHE DE FONDATION GÉLÉE.

8.7 LES TRAITS DE SCIE DANS LE REVÈTEMENT DOIVENT ÊTRE LINÉAIRES ET SUR LA PLEINE ÉPAISSEUR DU REVÊTEMENT.

8.8 L'ENTREPRENEUR DOIT CORRIGER LA SURFACE DU PAVAGE DE FAÇONS À ASSURER LE DRAINAGE EN TOUT POINT.

9.0 TERRASSEMENT

9.1 L'ENTREPRENEUR DES TRAVAUX DOIT REMETTRE DANS SON ÉTAT INITIAL TOUTES LES SURFACES TEMPORAIREMENT TOUCHÉES PAR LES TRAVAUX.

10.0 PUISARD

10.1 AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX, L'EXÉCUTANT DES TRAVAUX DOIT SOUMETTRE AU REPRÉSENTANT DU SURVEILLANT, POUR APPROBATION, LA FICHE TECHNIQUE DU PUISARD.

10.2 LE PUISARD DOIT ÊTRE MUNI D'UNE FOSSE DE 300mm DE PROFONDEUR.

10.3 LES TAMPONS ET GRILLES MÉTALLIQUES DOIVENT REPOSER UNIFORMÉMENT SUR LE CADRE AVEC LEQUEL IL FAIT CORPS.

10.4 CADRE EN FONTE ET GRILLE CIRCULAIRE AVEC BOMBEMET POUR REGARD OU PUISARD EN BÉTON : MODÈLE C-89 ET C-104 DE LAPERLE OU ÉQUIVALENT.

10.5 LA DERNIÈRE SECTION SOUS LA TÊTE DOIT AVOIR AU MAXIMUM 300mm DE HAUTEUR.

10.6 GÉOMEMBRANE DE MODÈLE TEX-O-FLEX 40-12 DE LA MARQUE TEXEL, OU DE MODÈLE GÉOFLEX DE LA MARQUE NOVATEX OU DE MODÈLE TXMP DE LA MARQUE SOLENO.

10.7 INSTALLER LA GÉOMEMBRANE AUTOUR DES PUISARDS SUR UNE HAUTEUR DE 1,9m POUR PROTÉGER LES STRUCTURES CONTRE LE SOULÈVEMENT EN RAISON DU GEL. FIXER LA GÉOMEMBRANE À L'AIDE DE DEUX BROCHES DE MÉTAL.

10.8 À MOINS QUE LE ROC SOIT RENCONTRÉ, CHAQUE PUISARD DOIT ÊTRE POSÉ SUR UN LIT DE PIERRES CONCASSÉES MG-20 DE 150mm D'ÉPAISSEUR. LA SURFACE DEVRA ÊTRE PLANE DE FAÇON À S'ASSURER DE LA VERTICALITÉ DES STRUCTURES.

10.9 COMPACTER L'ASSISE ET LES MATÉRIAUX DE REMBLAI GRANULAIRES DE CLASSE A JUSQU'À 95 % DE LA MASSE VOLUMIQUE SÈCHE MAXIMALE CORRIGÉE.

10.10 PLACER LE CADRE, LA GRILLE ET LE TAMPON SUR LA SECTION SUPÉRIEURE, AU NIVEAU INDIQUÉ.

11.0 PLANTATIONS

11.1 TOUS CES TRAVAUX DOIVENT ÊTRE CONFORMES À LA NORME NQ 0605\_100/2001 - AMÉNAGEMENT PAYSAGER À L'AIDE DE VÉGÉTAUX, PARTIE VIII - PLANTATION DES ARBRES ET DES ARBUSTES, À MOINS DE SPÉCIFICATIONS CONTRAIRES.

11.2 TERREAU À PLANTATION MÉLANGE DE TERRE DE CULTURE FABRIQUÉE ET TAMISÉE (PROPORTIONS VOLUMÉTRIQUES) :
Ø TROIS PARTIES DE TERRE NOIRE;
Ø DEUX PARTIES DE TERRE FRANCHE;
Ø UNE PARTIE DE SABLE GROSSIER;
Ø UNE PARTIE DE FUMIER (VIEUX DE DEUX ANS MINIMUM) ET/OU COMPOST ENTIÈREMENT DÉCOMPOSÉ.

11.3 PLANTATION DE CONIFÈRE, HAUTEUR MINIMALE DE 2m À LA PLANTATION, POUVANT ATTEINDRE 10m À MATUREITÉ. L'ENTREPRENEUR DOIT PROPOSER UNE ESPÈCE RÉPONDANT À CES CRITÈRES POUR APPROBATION PRÉALABLE À LA PLANTATION.

11.4 ESPACEMENT DES PLANTATIONS EST D'AU PLUS 5m C/C.

11.5 ARROSER ABONDAMMENT APRÈS LA PLANTATION.

12.0 RELEVÉ DES OUVRAGES « TELS QUE CONSTRUITS »

12.1 CHAQUE DISCIPLINE DOIT PRODUIRE UN PLAN DE RELEVÉS, INCORPORANT TOUS LES ÉLÉMENTS MIS EN PLACE DANS LE CADRE DES TRAVAUX, EN Y INCLUANT TOUS LES CHANGEMENTS DE CONSTRUCTION.

12.2 L'ENTREPRENEUR DOIT RELEVÉR LA POSITION (X, Y, Z SCOPQ NAD 83 SCRS) DE TOUS LES OUVRAGES CONSTRUITS, ET CE, CONFORMÉMENT AUX SPÉCIFICATIONS DE LA SECTION 01340 DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES.

12.3 PLUS SPÉCIFIQUEMENT, L'ENTREPRENEUR DOIT RELEVÉR TOUS LES OUVRAGES QU'IL A MIS EN PLACE (OUVRAGES ET ACCESSOIRES ENFOUS ET HORS-SOL), ET LE RELEVÉ COMPLET EST OBLIGATOIRE. CELUI-CI DOIT CONTENIR LES ÉLÉMENTS SUIVANTS, SANS SY LIMITER :

- REGARDS ET PUISARDS (CENTRE COUVERCLE/GRILLE);
• RADIERS DES CONDUITES;
• TROTTOIRS, BORDURE ET DALLES DE BÉTON;
• PROFIL DE LA VOIRIE AUX DIX (10) MÈTRES ET AUX CHANGEMENTS DE PENTE;
• BÂTIMENTS, CLÔTURES, BARRIÈRES, ETC.

12.4 LE FICHIER INFORMATIQUE (DESSIN INCLUANT LES POINTS RELEVÉS FORMAT DWG) DE TOUS LES POINTS RELEVÉS DOIT ÊTRE TRANSMIS AU CONSULTANT POUR LA RÉALISATION DES PLANS « ÉMIS APRÈS CONSTRUCTION ». CE FICHIER DOIT ÊTRE REMIS AU CONSULTANT DEUX (2) SEMAINES AVANT LA RECEPTION PROVISOIRE DU PROJET. L'INGÉNIEUR SE RÉSERVE CETTE PÉRIODE AFIN DE VÉRIFIER SI DES ÉLÉMENTS SONT MANQUANTS AU RELEVÉ.

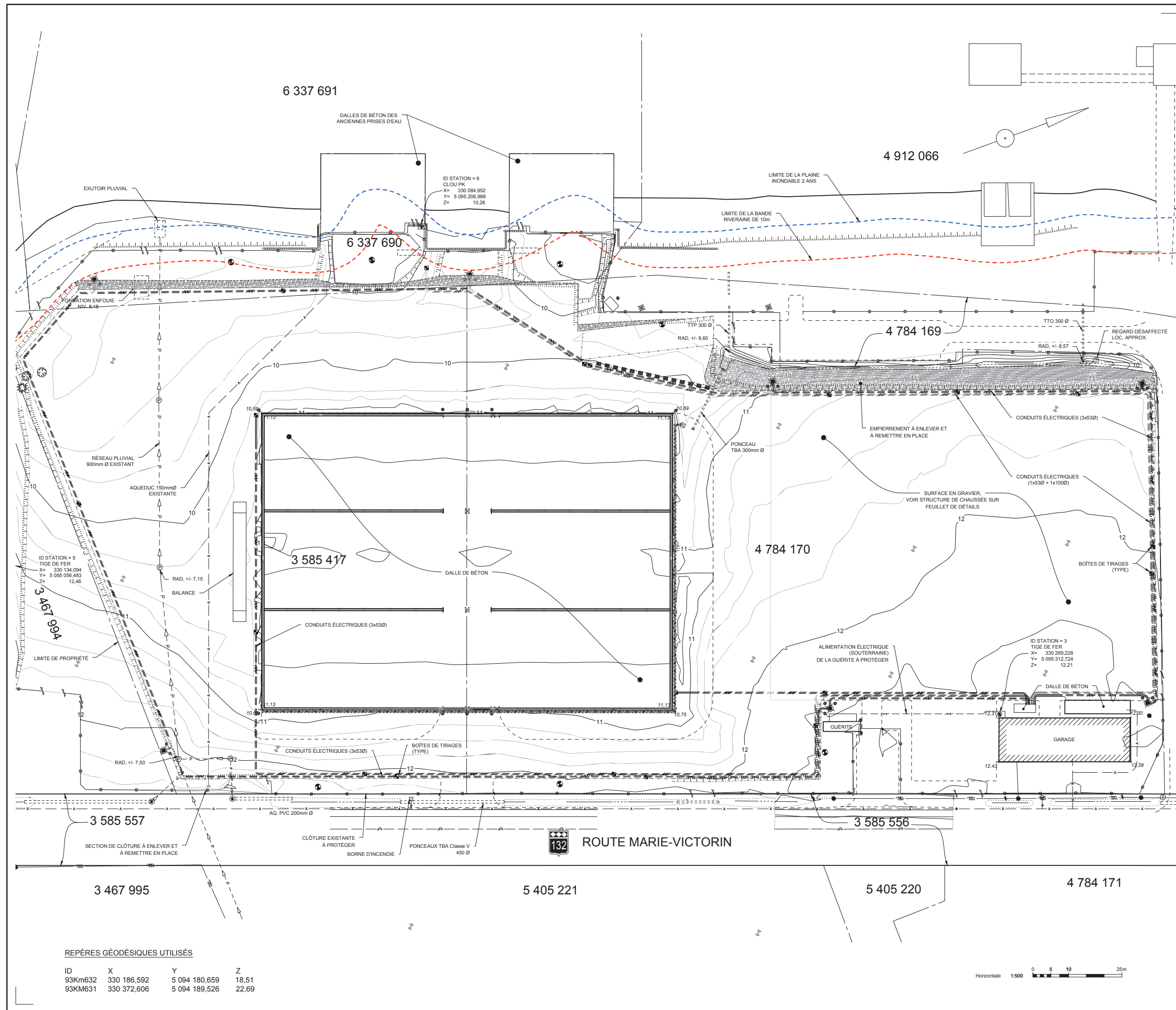
PROPRIÉTAIRE: QSL
PROJET: ZIP ST-LAURENT SOREL-TRACY PARACHÈVEMENT AMÉNAGEMENTS TERRESTRES

CONSULTANTS
GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.
INGÉNIEUR: François Paradis, ing. Ph. D., Camille Gélinas, ing., Jean Morin, tech. princ.
INGÉNIEUR: Q213012B
T: 418-623-3373
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE
NOTES:
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.
A - NUMÉRO DU DÉTAIL
B - No. DE LA FEUILLE D'OUVRIER LE DÉTAIL
C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DÉSSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:
Signature du chargé de projet:
REVISIONS
Table with columns: No, DESCRIPTION, PAR, DATE

TITRE: DEVIS AU PLAN
CONCU: Camille Gélinas, ing. VÉRIFIÉ:
DESSINE: Jean Morin, tech. APPROUVÉ: Camille Gélinas, ing.
No. PROJET: DATE: 2023-03-16 ÉCHELLE: N/A
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012B-01-02-001.dwg
No. DESSIN: 00000-01-02-001 REVISION: 0



PROPRIÉTAIRE:




PROJET:

**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
PARACHÈVEMENT  
AMÉNAGEMENTS TERRESTRES**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIERE: François Paradis, ing. Ph. D.  
Camille Gélinas, ing.  
Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIERE: Q213012B




T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A	A - NUMÉRO DU DÉTAIL	A
B	B - No. DE LA FEUILLE D'OD	B
C	C - No. DE LA FEUILLE O0	C
	EST DESSINÉ LE DÉTAIL	

SCEAU:



Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
0	ÉMIS POUR AUTORISATION MINISTÉRIELLE	C.G.	2023-03-16

REVISIONS

TITRE:

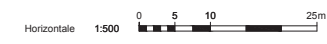
**ÉTAT DES LIEUX  
ET DÉMOLITION**

CONCU: Camille Gélinas, ing.	VÉRIFIÉ:
DESSINÉ: Jean Morin, tech.	APPROUVÉ: Camille Gélinas, ing.
No. PROJET:	DATE: 2023-03-16
No. DESSIN CONSULTANT:	ÉCHELLE: 1:500
No. DESSIN:	REVISION:
<b>00000-01-02-002</b>	<b>0</b>

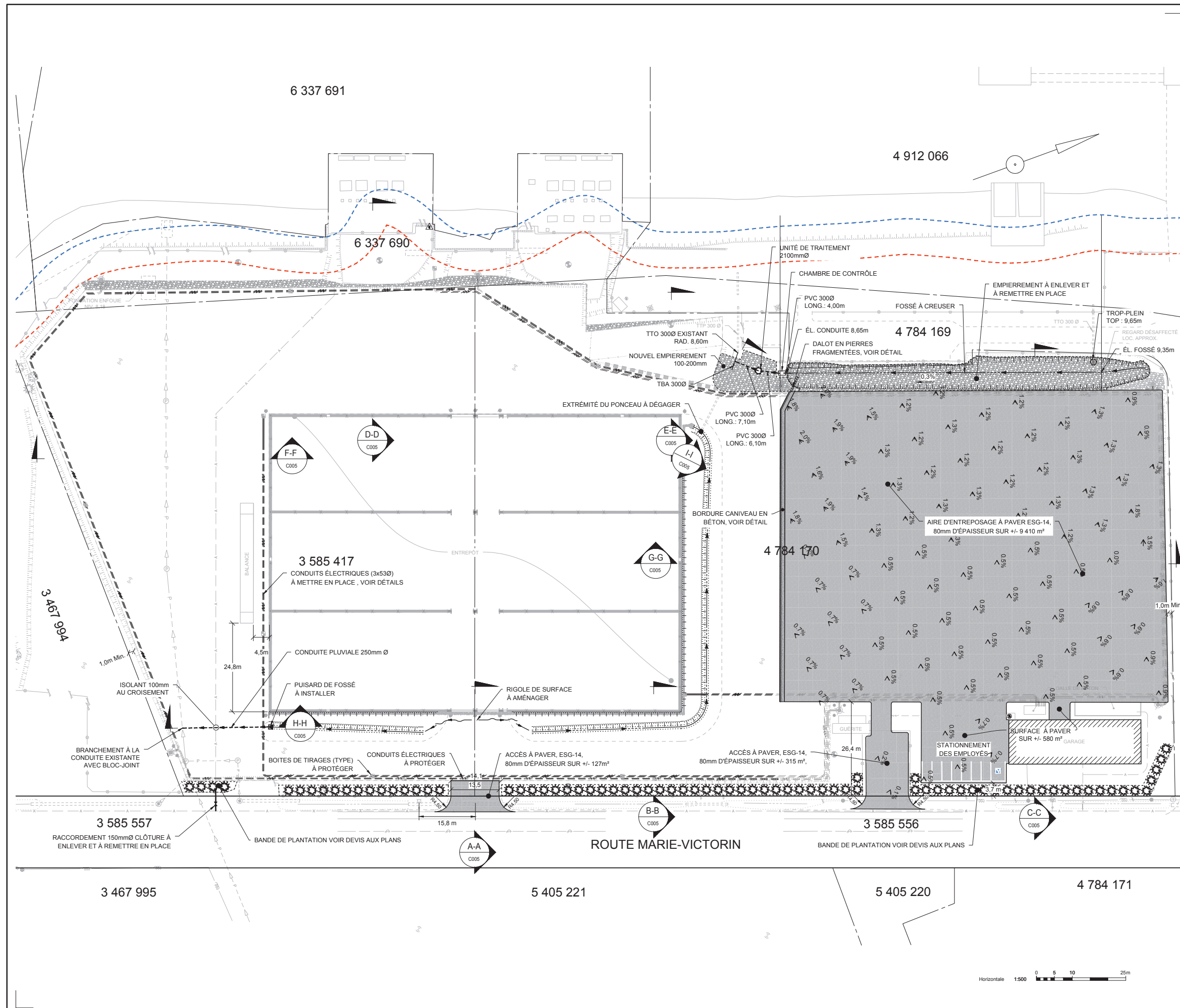
FORMAT A1 594 X 841

REPÈRES GÉODÉSQUES UTILISÉS

ID	X	Y	Z
93Km632	330 186,592	5 094 180,659	18,51
93KM631	330 372,606	5 094 189,526	22,69



CIVIL - 02



PROPRIÉTAIRE:



PROJET:

**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
PARACHÈVEMENT  
AMÉNAGEMENTS TERRESTRES**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIERE: François Paradis, ing. Ph. D.  
Camille Gélinas, ing.  
Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIERE:  Q213012B

T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA


LÉGENDE

NOTES:

- L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.
- Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OÙ PROVIENT LE DÉTAIL  
C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:



Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
0	ÉMIS POUR AUTORISATION MINISTÉRIELLE	C.G.	2023-03-16

REVISIONS

TITRE:

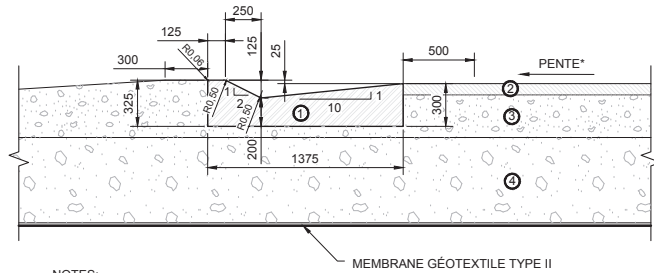
**AMÉNAGEMENT PROJETÉ  
ET NIVELLEMENT**

CONCU: Camille Gélinas, ing.	VÉRIFIÉ:
DESSINÉ: Jean Morin, tech.	APPROUVÉ: Camille Gélinas, ing.
No. PROJET: 2023-03-16	ÉCHELLE: 1:500
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012B-01-02-003.dwg	REVISION: 0

No. DESSIN: **00000-01-02-003**

CIVIL - 02

### DÉTAIL CANIVEAU EN BÉTON

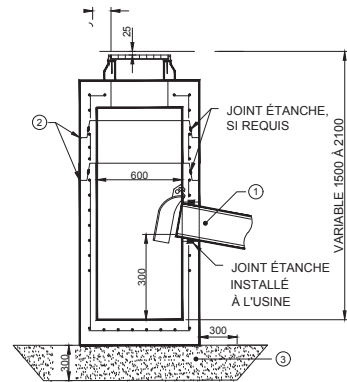


**NOTES:**

LES COTES SONT EN MILLIMÈTRES

- ① BÉTON TYPE IV OU V
- ② ESG-14 = 80mm
- ③ MG-20
- ④ MG-56

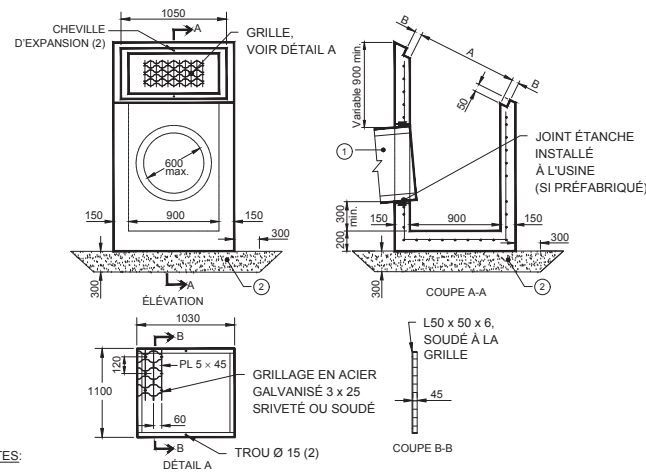
### PUISARD PRÉFABRIQUÉ DE 600 mm



**NOTES:**

- ① LE TUYAU DE RACCORDEMENT DE 250mm DE DIAMÈTRE EST UN BÉTON DE CLASSE 3, AU MINIMUM, OU EN THERMOPLASTIQUE DE 200mm DE DIAMÈTRE À PAROI INTÉRIEURE LISSE DE RIGIDITÉ ÉGALE OU SUPÉRIEUR À 320kPa.
- ② UN GÉOTEXTILE DE GRANDE F1 D'UNE LARGEUR DE 1m ET D'UNE LONGUEUR ÉGALE À QUATRE FOIS SON DIAMÈTRE EXTÉRIEUR DOIT RECOUVRIR LES JOINTS ENTRE LES SECTIONS.
- ③ COUSSIN DE SUPPORT EN MG 20 OU EN CG 14 DENSIFIÉ PAR COUCHES DE 150mm AU MINIMUM À 95,0% DE LA MASSE VOLUMIQUE SÈCHE MAXIMALE DÉTERMINÉE SELON LA NORME CAN/BNQ 2501-255 «SOLS - DÉTERMINATION DE LA RELATION TENEUR EN EAU-MASSE VOLUMIQUE SÈCHE - ESSAI AVEC ÉNERGIE DE COMPACTAGE MODIFIÉE (2700kN · m/m³)».

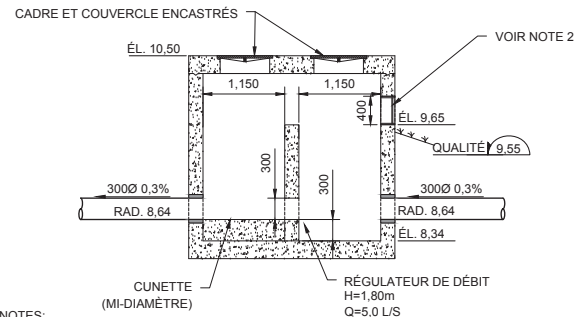
### PUISARD DE FOSSÉ DE 900 X 900 mm



**NOTES:**

- ① LA CONDUITE DOIT ÊTRE EN BÉTON DE CLASSE 3, AU MINIMUM, OU EN THERMOPLASTIQUE À PAROI INTÉRIEURE LISSE DE RIGIDITÉ ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 320kPa.
- ② COUSSIN DE SUPPORT EN MG 20 OU EN CG 14 DENSIFIÉ PAR COUCHES DE 150mm AU MINIMUM À 95,0% DE LA MASSE VOLUMIQUE SÈCHE MAXIMALE DÉTERMINÉE SELON LA NORME CAN/BNQ 2501-255 «SOLS - DÉTERMINATION DE LA RELATION TENEUR EN EAU-MASSE VOLUMIQUE SÈCHE - ESSAI AVEC ÉNERGIE DE COMPACTAGE MODIFIÉE (2700kN · m/m³)».

### STRUCTURE DE CONTRÔLE BR102B

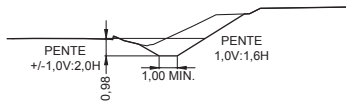


**NOTES:**

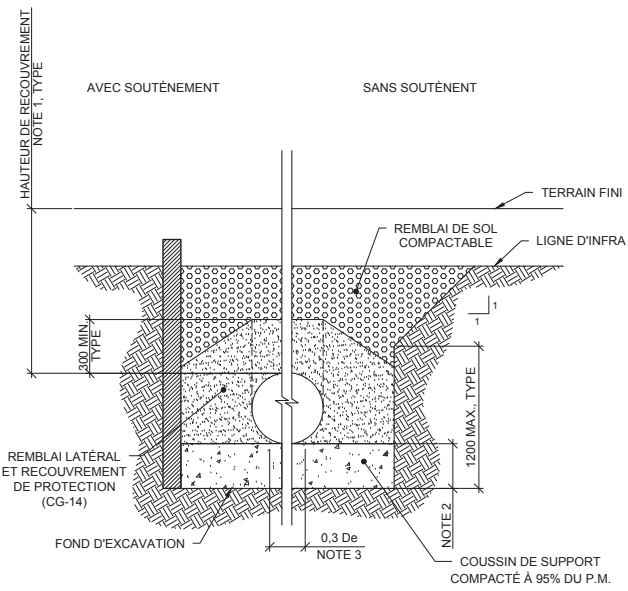
LES COTES SONT EN MILLIMÈTRES

- 1 - HRAD: HAUTEUR D'EAU MAXIMALE RELATIVEMENT AU RADIEU DE L'OUVERTURE PRÉVUE POUR LE RÉGULATEUR
- 2 - GRILLE EN ACIER GALVANISÉ, ANCRÉ À L'INTÉRIEUR DE L'OUVERTURE (BARRES Ø12.7 ACIER LISSE GALVANISÉ ESPACÉES À 100MM C/C MAX., 75mm C/C MIN. HORIZ. ET VERT.) CADRE EN ACIER GALVANISÉ 6mm, 150mm LARGE, VÉRIFIER LES DIMENSIONS DE L'OUVERTURE SUR PLACE.

### COUPE DE FOSSÉ (TYPE)



### COUSSIN DE SUPPORT, ENROBAGE ET REMBLAYAGE DE CONDUITE

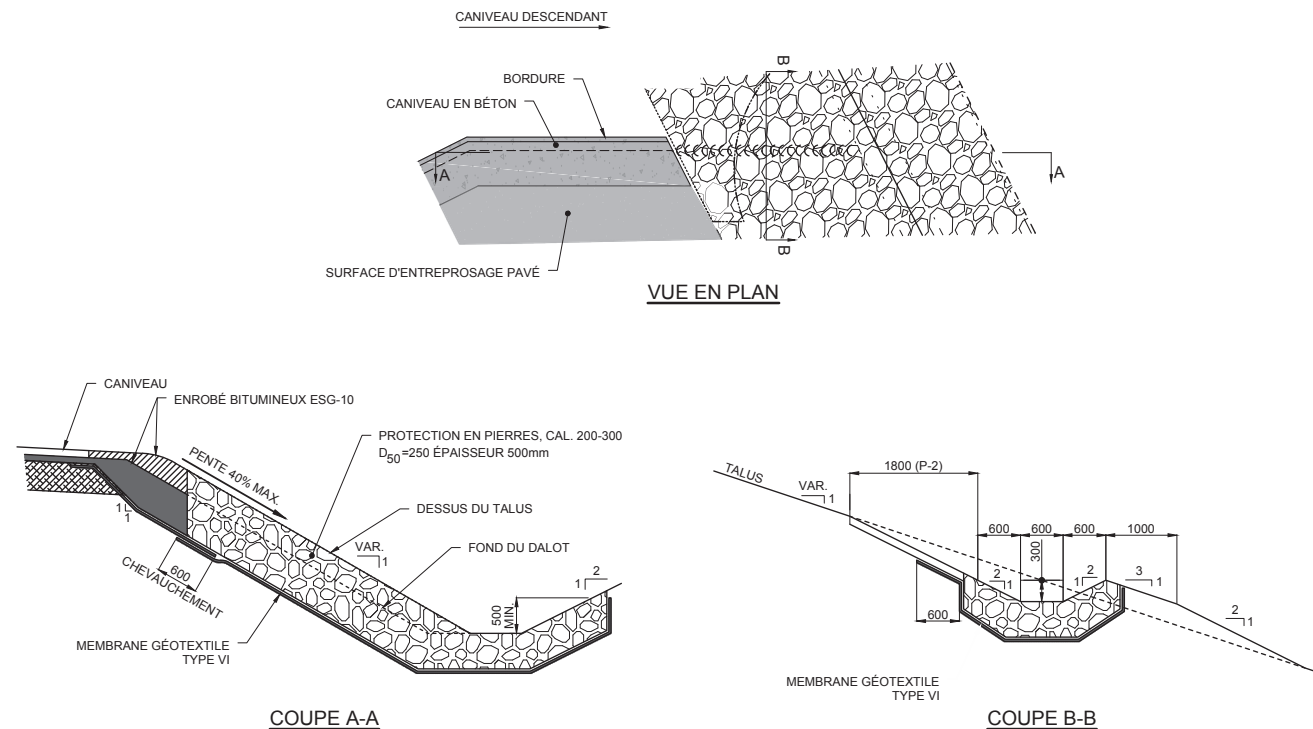


**NOTES:**

- 1 - LA HAUTEUR DE RECOUVREMENT EST MESURÉE ENTRE LA TERRAIN FINI ET LE DESSUS DE LA CONDUITE.
- 2 - L'ÉPAISSEUR DU COUSSIN DE SUPPORT DOIT ÊTRE DE 15% LE DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE LA CONDUITE. L'ÉPAISSEUR NE DOIS PAS ÊTRE INFÉRIEUR À 150mm OU SUPÉRIEUR À 300mm.
- 3 - LE LIT DE LA CONDUITE DOIT ÊTRE COMPACTÉ ET FORMÉ POUR LA RECEVOIR.
- 4 - L'EXCAVATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE SYMÉTRIQUEMENT PAR RAPPORT À L'AXE CENTRAL DE LA CONDUITE.

De = DIAMÈTRE EXTÉRIEUR  
ÉCHELLE = AUCUNE

### DÉVERSOIR AVEC DALOT EN PIERRES FRAGMENTÉES



MATÉRIAU - NORME APPLICABLE  
MEMBRANE GÉOTEXTILE MTQ 13101  
PIERRE MTQ 14501

PROPRIÉTAIRE:

PROJET: ZIP ST-LAURENT SOREL-TRACY PARACHÈVEMENT AMÉNAGEMENTS TERRESTRES

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIEUR: François Paradis, ing. Ph. D., Camille Gélinas, ing., Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIEUR: Q213012B  
T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OD  
C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:

Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
0	ÉMIS POUR AUTORISATION MINISTÉRIELLE	C.G.	2023-03-16

REVISIONS

TITRE: **COUPES ET DÉTAILS 1 DE 2**

CONCU: Camille Gélinas, ing. VÉRIFIÉ:  
DESSINÉ: Jean Morin, tech. APPROUVÉ: Camille Gélinas, ing.  
No. PROJET: DATE: 2023-03-16 ÉCHELLE: N/A  
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012B-01-02-004.dwg  
No. DESSIN: 00000-01-02-004 REVISION: 0



PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
 SOREL-TRACY  
 PARACHÈVEMENT  
 AMÉNAGEMENTS TERRESTRES**

CONSULTANTS  
 GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
 INGÉNIERIE: François Paradis, ing. Ph. D.  
 Camille Gélinas, ing.  
 Jean Morin, tech. princ.  
 INGÉNIERIE: **CIM+** Q213012B  
 T: 418-623-3373  
 300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
 -L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
 -Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
 B - No. DE LA FEUILLE D'OD  
 C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:

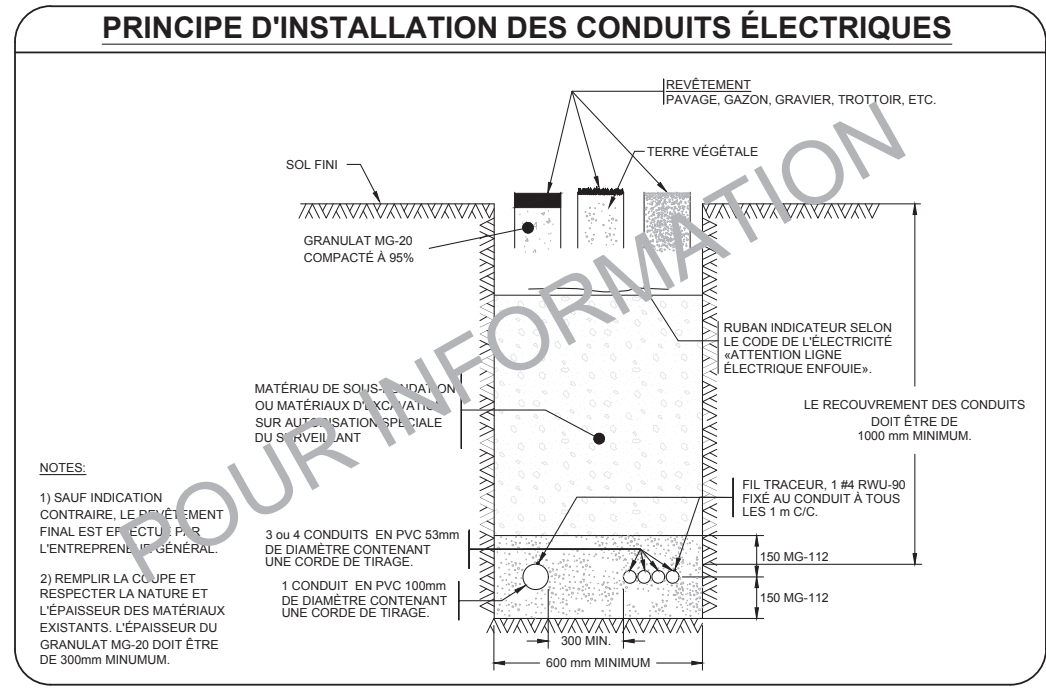
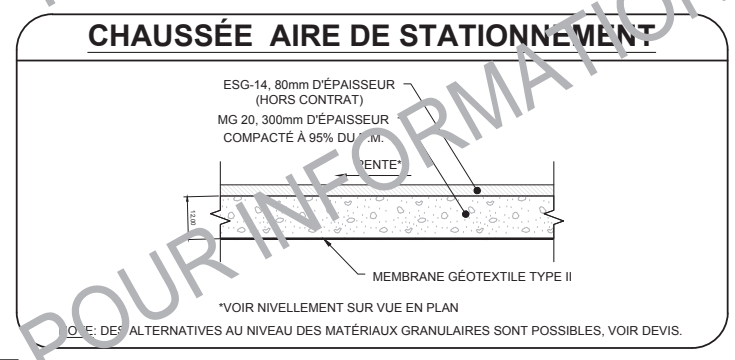
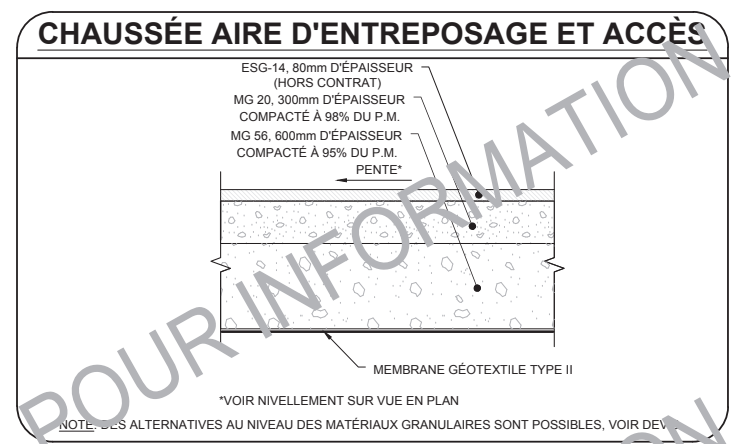
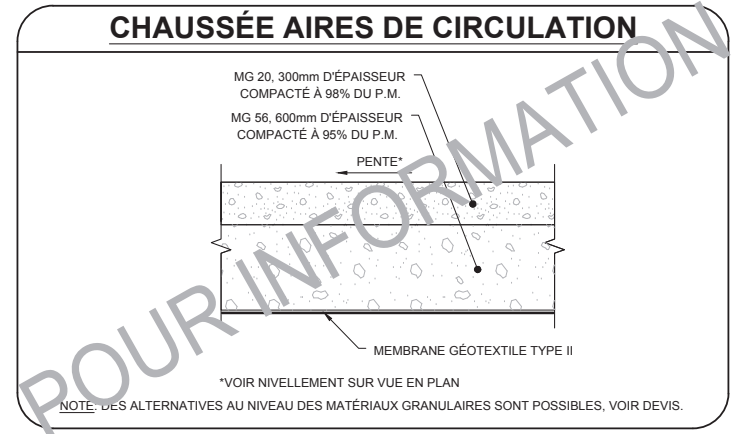
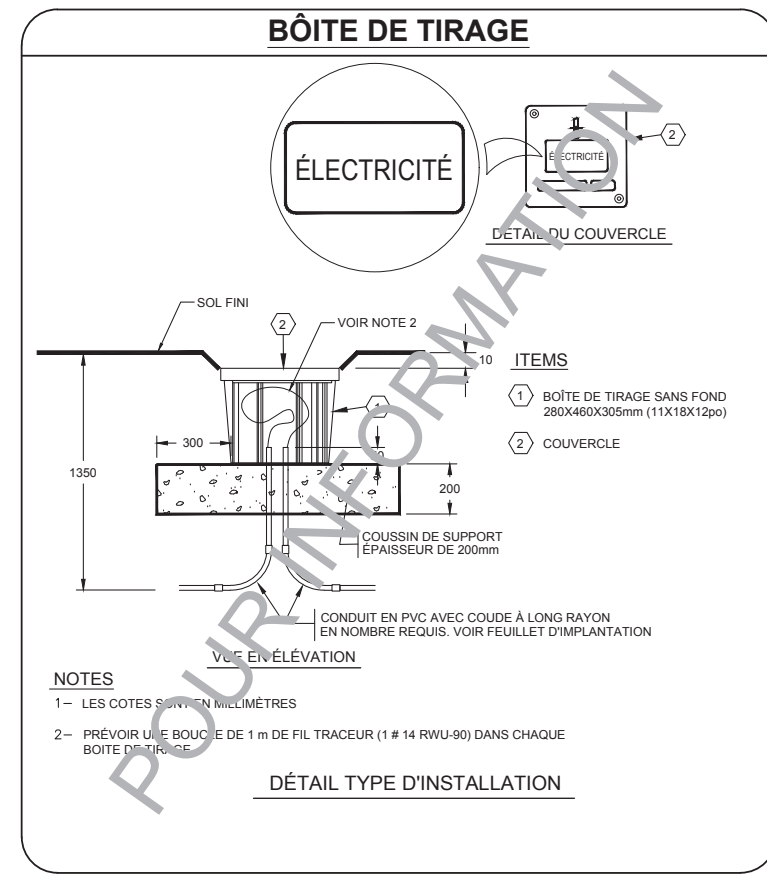
Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
0	ÉMIS POUR AUTORISATION MINISTÉRIELLE	C.G.	2023-03-16

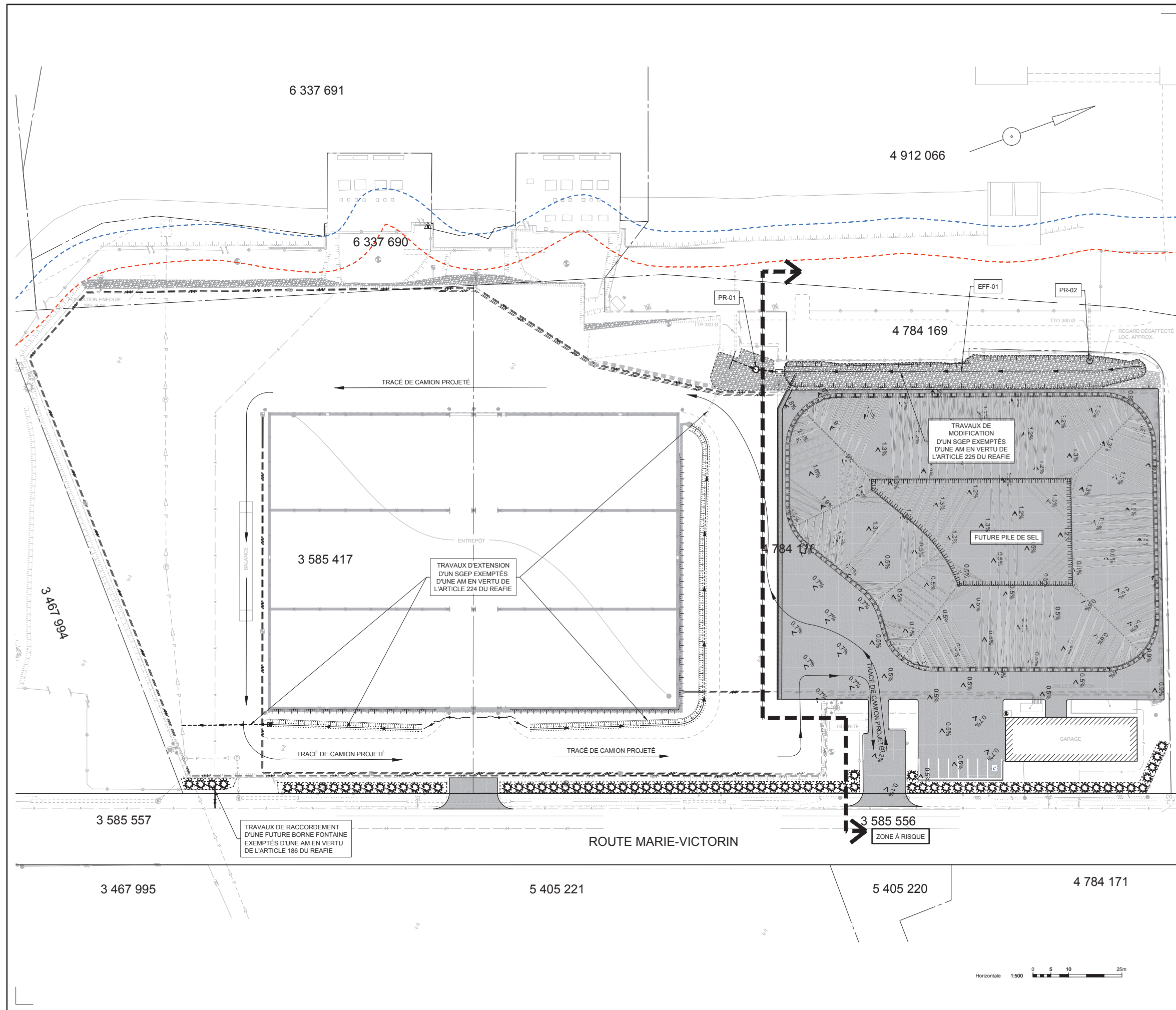
REVISIONS

TITRE:  
**COUPES ET DÉTAILS  
 2 DE 2**

CONCU: Camille Gélinas, ing.	VERIFIÉ:
DESSINÉ: Jean Morin, tech.	APPROUVÉ: Camille Gélinas, ing.
No. PROJET:	DATE: 2023-03-16
No. DESSIN CONSULTANT:	ÉCHELLE: N/A
Q213012B-01-02-005.dwg	
No. DESSIN: 00000-01-02-005	REVISION: 0



CIVIL - 02



PROPRIÉTAIRE:



PROJET:

**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
PARACHÈVEMENT  
AMÉNAGEMENTS TERRESTRES**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIEUR: François Paradis, ing. Ph. D.  
Camille Gélinas, ing.  
Jean Morin, tech. princ.

INGÉNIEUR: Q213012B



T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA


LÉGENDE

NOTES:

- L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.
- Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A	A - NUMÉRO DU DÉTAIL	A
B	B - No. DE LA FEUILLE D'OD	B
C	C - No. DE LA FEUILLE OD	C
	EST DESSINÉ LE DÉTAIL	

SCEAU:



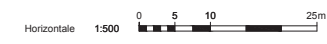
Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
0	ÉMIS POUR AUTORISATION MINISTÉRIELLE	C.G.	2023-03-16
REVISIONS			

TITRE:

**SCHÉMA D'OPÉRATION ET  
D'ANALYSE REAFIE**

CONCU: Camille Gélinas, ing.	VÉRIFIÉ:
DESSINÉ: Jean Morin, tech.	APPROUVÉ: Camille Gélinas, ing.
No. PROJET:	DATE: 2023-03-16
No. DESSIN CONSULTANT:	ÉCHELLE: 1:500
Q213012B-01-02-006.dwg	
No. DESSIN: 00000-01-02-006	REVISION: 0



CIVIL - 02

# Annexe T. Plans d'éclairage extérieur



## Devis d'installation

---

**DESTINATAIRE :** M. Sébastien Pichette

**EXPÉDITEUR :** M. Simon Roberge, ing. – CIMA+  
M. Claude Boudreault, Tech. – CIMA+

**DATE :** 2022-01-19

**OBJET :** Description de travaux à réaliser  
Référence CIMA+ : Q213012A

**Projet :** QSL - Nouveau terminal portuaire Sorel –  
Éclairage extérieur et conteneur électrique (Phase 2)

Préparé par :

Claude Boudreault, Tech

Vérifié par :

Simon Roberge, ing.

OIQ n° membre 5009052



R1

## HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Révision	État du document – Description de la révision	Date
0	Pour soumission	2021-11-25
1	Pour construction	2022-02-28

---

## TABLE DES MATIÈRES

1. Mise en contexte .....	1
2. Démolition électrique.....	1
3. Travaux électriques.....	1
4. Portée des travaux .....	5
5. Essais.....	5
6. Annexes	

- + Annexe A : Plans.
- + Annexe B : Panneaux de distribution.
- + Annexe C : Liste de câble.
- + Annexe D : Liste de matériel.

## 1. Mise en contexte

QSL a développé une zone industrialo-portuaire sur l'ancien site de la centrale thermique de Sorel-Tracy. QSL y développera et y exploitera un terminal portuaire. Afin d'entreposer du vrac, QSL a construit un entrepôt de 9500m<sup>2</sup>.

Une entrée électrique de 200A, 600Vac, triphasée est existante et sera conservée pour le moment afin d'alimenter diverses charges à court terme.

Le présent devis porte sur les alimentations électriques :

- + Éclairage extérieur;
- + Roulotte;
- + Conteneur électrique ;
- + Bionest;
- + Guérite.

Les travaux préliminaires ont déjà été effectués tel que la pose de conduits souterrains.

## 2. Démolition électrique.

- + Débrancher et enlever le transformateur 45 kVA (#10-XFO-01) localisé dans le garage;
- + Enlever les anciens câbles d'alimentation du transformateur 45kVA existant (#10-XFO-01) côté primaire et secondaire;

## 3. Travaux électriques.

### 3.1 Garage.

- + Renommer le panneau de distribution existant #PD-240-01-ENT, il devient le panneau #10-PD-01;
- + Fournir, installer et raccorder un (1) câble teck pour alimenter la Bionest localisée à l'extérieur du garage en utilisant le chemin de câbles existant sur le mur intérieur du garage;
- + Fournir, installer et raccorder un (1) câble teck de l'interrupteur #10-JSS-01 jusqu'à la boîte de jonction #10-BJ-01;
- + Fournir, installer deux (2) disjoncteurs de 60A, 3 pôles, 208V dans le panneau existant #10-PD-01 (Q213012A-01-05-013);
- + Fournir, installer et raccorder :
  - Une (1) boîte de jonction pour alimenter la roulotte. #10-BJ-02;
  - Une (1) boîte de jonction pour alimenter la guérite. #10-BJ-03;
  - Deux (2) boîtes de jonction pour alimenter l'éclairage extérieur (#50-BJ-01, #50-BJ-02).
- + Fournir, installer et raccorder un (1) panneau de distribution 347/600V, 30 circuits, incluant deux disjoncteurs 30A, 3 pôles, 600V (#10-PP-01) (Q213012-01-05-012);

- + Fournir, installer et raccorder le transformateur #10-XFO-01 de 75 kVA dans le garage;
- + Fournir, installer et raccorder un (1) câble teck pour alimenter la roulotte en utilisant le chemin de câbles (intérieur du garage) existant jusqu'à la boîte de jonction #10-BJ-02;
- + Utiliser le conduit #4 de deux pouces existant pour acheminer les câbles d'alimentation de la boîte de jonction #10-BJ-02 jusqu'à la roulotte;
- + Fournir, installer et raccorder un (1) câble teck pour alimenter la guérite en utilisant le chemin de câbles (intérieur du garage) existant jusqu'à la boîte de jonction #10-BJ-03;
- + Utiliser le conduit #5 de deux pouces existant pour acheminer les câbles d'alimentation de la boîte de jonction #10-BJ-03 jusqu'à la guérite;
- + Fournir, installer et raccorder les câbles teck du contacteur d'éclairage #10-CE-01 jusqu'aux boîtes de jonction #50-BJ-01 et #50-BJ-02;
- + Fournir, installer et raccorder le contacteur (#10-CE-01) et l'horloge astronomique (#10-ME-01) pour l'éclairage extérieur dans le garage.

### 3.2 Conteneur.

- + Utiliser le conduit de deux pouces existant #1 pour acheminer les câbles d'alimentation de la boîte de jonction existante #10-BJ-01 localisée près du conteneur, jusqu'à la boîte de répartition #20-BR-01 localisée à l'intérieur du conteneur électrique;
  - Conduit #1, fournir et installer quatre (4) conducteurs de calibre #6 AWG;
- + Fournir et installer un conteneur d'une dimension de 20 pieds par 8 pieds afin de l'utiliser comme salle électrique, le conteneur doit être isolé;
- + Fournir, installer et raccorder toutes les composantes situées dans le conteneur :
  - Un (1) transformateur triphasé de 30 kVA, 600-120/208V (#20-XFO-01);
  - Un (1) panneau de distribution 120/208V (#20-PD-01);
  - Deux (2) détecteurs de présence (#20-DET-01 et #20-DET-02);
  - Deux (2) luminaires intérieurs (#20-LUM-01 et #20-LUM-02);
  - Deux (2) luminaires extérieurs (#20-LUM-03 et #20-LUM-04);
  - Une (1) boîte de répartition 3PH,600V,200A,4F (#20-BR-01);
  - Les prises de courant intérieures et extérieures tel qu'indiqué aux plans;
  - Cinq (5) sectionneurs à fusibles (#20-JSS-01, #20-JSS-02, #20-JSS-03, #20-JSS-04 et #20-JSS-05);
  - Un (1) ventilateur (#20-VENT-01);
  - Un (1) thermostat de température (#20-TH-01);
  - Un (1) aérotherme (#20-AERO-01);

- + Fournir, installer et raccorder le panneau #20-PD-01 localisé dans le conteneur tel qu'indiqué aux plans;
- + Raccorder la balance en utilisant le chemin de câbles qui sera installée autour de l'entrepôt;
- + Fournir, installer et raccorder un (1) câble teck du panneau de distribution #20-PD-01 jusqu'à la boîte de jonction existante #20-BJ-01;
- + Tous les câbles d'alimentation dans un conduit doivent être accompagné d'un câble de mise à la terre isolé vert selon le tableau #16 du code électrique
- + Fournir, installer et raccorder les câbles teck entre les équipements suivants :
  - Sectionneur #20-JSS-02 jusqu'à la porte motorisée #20-DR-01;
  - Sectionneur #20-JSS-03 jusqu'à la porte motorisée #20-DR-02;
  - Sectionneur #20-JSS-04 jusqu'à la porte motorisée #20-DR-03;
  - Sectionneur #20-JSS-05 jusqu'à la porte motorisée #20-DR-04.
- + Réaliser la mise à la terre du conteneur selon le dessin ci-joint.  
(Q213012A-01-05-010).

### 3.3 Éclairage entrepôt.

- + Fournir, installer et raccorder les câbles teck pour alimenter l'éclairage intérieur de l'entrepôt à partir du panneau de distribution 20-PD-01 jusqu'à la boîte de jonction 20-BJ-01. (Q213012A-01-05-008).
- + Tous les câbles d'alimentation dans un conduit doivent être accompagné d'un câble de mise à la terre isolé vert selon le tableau #16 du code électrique

### 3.4 Éclairage extérieur.

- + Fournir, installer le chemin de câbles autour de l'entrepôt selon le dessin ci-joint.  
(Q213012A-01-05-006);
- + Fournir, installer et raccorder toutes les boîtes de jonction des luminaires extérieurs tel qu'illustré sur les dessins, par la liste de câbles et dans la liste de matériel. (Q213012A-01-05-005);
- + Fournir, installer et raccorder tous les luminaires extérieurs selon les plans et la liste des câbles. (Q213012A-01-05-005);
- + Fournir, installer et raccorder un conducteur de calibre #10AWG en cuivre et de type RWU90, vert pour la continuité des masses des luminaires. Pour la portion

- entre les épissures à la base des lampadaires et les luminaires utiliser le même type de conducteur mais de calibre #12AWG.
- + Fournir et installer les fûts en béton centrifugés pour l'installation des luminaires extérieurs. Prévoir de fournir également le matériel, les services d'excavation et de remblayage requis pour la préparation du terrain afin d'accueillir les fûts. Le tout tel que montré aux plans. (Q213012A-01-05-005).
  - + Tous les câbles d'alimentation dans un conduit doivent être accompagné d'un câble de mise à la terre isolé vert selon le tableau #16 du code électrique

#### 4. Portée des travaux

L'entrepreneur doit inclure, sans s'y limiter, tous les travaux, équipements, outils, fournitures, câbles, quincaillerie, supports de câbles, connecteurs à câbles, matériel de mise à la terre et matériel de montage qui sont nécessaires pour effectuer les travaux énumérés dans le présent document.

L'entrepreneur doit fournir les accessoires et services nécessaires pour exécuter les travaux, mais qui peuvent ne pas avoir été spécifiquement mentionnés dans ce document.

L'entrepreneur est responsable de l'identification et de la fourniture de tous les supports temporaires nécessaires à l'achèvement des travaux, qu'ils soient ou non indiqués sur les dessins.

L'entrepreneur doit se conformer aux lois et normes applicables et aux plus récentes règles applicables.

Toutes les conduites doivent être scellées afin d'éviter l'infiltration d'eau.

L'entrepreneur doit exécuter les travaux de manière à minimiser tout impact sur les opérations existantes de l'usine et à limiter les arrêts électriques qui devront être préalablement approuvés par le client.

L'entrepreneur doit prioriser la santé et la sécurité durant le mandat.

L'entrepreneur doit fournir un calendrier qui inclut la date de début des travaux préparatoires, les différentes étapes des travaux et la date d'achèvement des travaux.

L'entrepreneur doit confirmer toutes les dimensions indiquées sur les dessins et effectuer tous les travaux d'aménagement et les études afin de s'assurer que l'installation est conforme aux dessins.

L'entrepreneur est responsable de mesurer toutes les longueurs des câbles et des supports de câble avant de commander des matériaux.

L'entrepreneur doit relever toutes les modifications et tenir un registre de tous les dessins tel que construit tout au long de la phase de construction et les remettre à la fin du projet.

## 5. Essais

- + L'entrepreneur doit tester l'isolation des câbles d'alimentation « Megger »;
- + L'entrepreneur doit tester le câblage de contrôle pour la continuité et l'intégrité de l'isolation;
- + L'entrepreneur effectue un essai de point à point pour le câblage;
- + L'entrepreneur doit documenter tous les résultats des tests ci-dessus et les fournir au superviseur de CIMA+.

## ANNEXE A



T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA



# NOUVEAU TERMINAL PORTUAIRE SOREL-TRACY DEVIS D'INSTALLATION DISTRIBUTION ET ÉCLAIRAGE PHASES 1 & 2

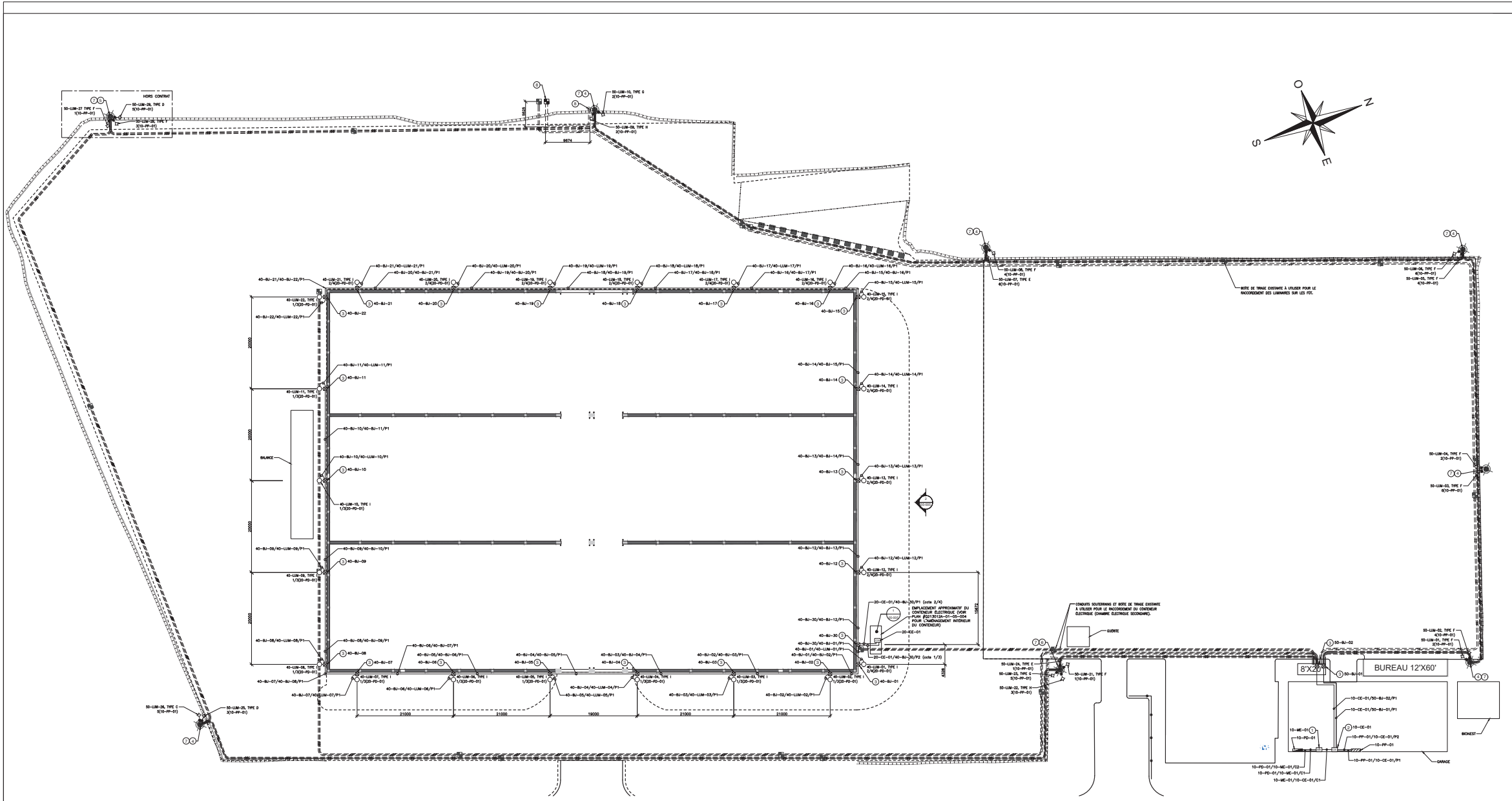
ÉMISSION  
POUR CONSTRUCTION

2022-01-21

## ÉLECTRICITÉ

FEUILLET	TITRE	No. DE DESSIN
	DEVIS D'INSTALLATION - DISTRIBUTION ET ÉCLAIRAGE - PHASE 1	
05-001	LÉGENDE, DÉTAILS ET TABLEAUX	Q213012A-01-05-001.DWG
05-002	AGENCEMENT - BOÎTE DE JONCTION - 20-BJ-01	Q213012A-01-05-002.DWG
05-003	VUE EN PLAN - AMÉNAGEMENT ENTREPÔT	Q213012A-01-05-003.DWG
05-004	DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE - SCHÉMA UNIFILAIRE	Q213012A-01-05-004.DWG
	DEVIS D'INSTALLATION - DISTRIBUTION ET ÉCLAIRAGE - PHASE 2	
05-005	ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR - VUE EN PLAN - IMPLANTATION	Q213012A-01-05-005.DWG
05-006	ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR - AMÉNAGEMENT CHEMIN DE CÂBLES	Q213012A-01-05-006.DWG
05-007	ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR - LÉGENDE, DÉTAILS ET TABLEAUX	Q213012A-01-05-007.DWG
05-008	DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE - SCHÉMA UNIFILAIRE	Q213012A-01-05-008.DWG
05-009	DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE - AGENCEMENT DU CONTENEUR	Q213012A-01-05-009.DWG
05-010	DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE - MISE À LA TERRE DU CONTENEUR	Q213012A-01-05-010.DWG
05-011	PANNEAU DE DISTRIBUTION - 10-PD-01 - GARAGE	Q213012A-01-05-011.XLSX
05-012	PANNEAU DE DISTRIBUTION - 10-PP-01 - GARAGE	Q213012A-01-05-012.XLSX
05-013	PANNEAU DE DISTRIBUTION - 20-PD-01 - CONTENEUR	Q213012A-01-05-013.XLSX

Q213012A-01-05-005.dwg



VUE EN PLAN  
RAPPORT 1:500

PROPRIÉTAIRE:

PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRES D'ENTREPOSAGE  
ET DE CIRCULATION**

CONSULTANTS  
GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIERIE: Simon Roberge, ing.  
Claude Boudreau, techn.  
Olivier Vachon, techn.  
INGÉNIERIE: Q213012A  
**CIM+**  
T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalée à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesurée directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OO  
C - No. DE LA FEUILLE OO  
EST DESSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:

R1 2022-02-22

Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
1	EMIS POUR CONSTRUCTION	S.R.	2022-01-21
0	EMIS POUR SOUMISSION	S.R.	2021-11-25

REVISIONS

TITRE:  
**NOUVEAU TERMINAL - PHASE 2  
ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR  
VUE EN PLAN - IMPLANTATION**

CONCU: O. Vachon, techn. VÉRIFIÉ: C. Boudreau, techn.  
DESSINÉ: O. Vachon, techn. APPROUVÉ: S. Roberge, ing.

No. PROJET: Q213012A DATE: 2021-09-09 ÉCHELLE: 1:500  
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-01-05-005.dwg  
No. DESSIN: **Q213012A-01-05-005** REVISION: 1

DESCRIPTION:

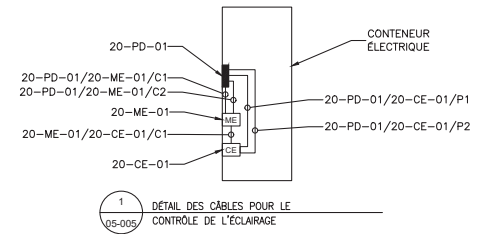
- HORLOGE ASTRONOMIQUE À FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LE MATÉRIEL REQUIS POUR CET ITEM.
- CONTACTEUR D'ÉCLAIRAGE À FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LE MATÉRIEL REQUIS POUR CET ITEM.
- FOURNIR ET INSTALLER UNE BOÎTE DE JONCTION (10"x10"x6") INCLUANT PLAQUE DE FOND. POURVOIR LA BOÎTE DE BORNIER DE PUISSANCE ET D'UNE BARRE POUR LE RACCORD DES MISES À LA MASSE. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LE MATÉRIEL REQUIS POUR CET ITEM.
- FÔT EN BÉTON CENTRIFUGÉ DE MARQUE USI, MODÈLE HA-790-G-1-PG-10-(1)TC2 À FOURNIR ET INSTALLER. POUR L'INSTALLATION DU FÔT, VOIR LE DÉTAIL #5 SUR LE PLAN #Q213012A-01-05-007. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LE DÉTAIL DU MATÉRIEL REQUIS POUR CET ITEM.
- FÔT EN BÉTON CENTRIFUGÉ DE MARQUE USI, MODÈLE HA-790-G-1-PG-10-(1)TC3 À FOURNIR ET INSTALLER. POUR L'INSTALLATION DU FÔT, VOIR LE DÉTAIL #5 SUR LE PLAN #Q213012A-01-05-007. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LE DÉTAIL DU MATÉRIEL REQUIS POUR CET ITEM.
- FÔT EN BÉTON CENTRIFUGÉ DE MARQUE USI, MODÈLE HA-790-G-1-PG-10-(1)TC4 À FOURNIR ET INSTALLER. POUR L'INSTALLATION DU FÔT, VOIR LE DÉTAIL #5 SUR LE PLAN #Q213012A-01-05-007. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LE DÉTAIL DU MATÉRIEL REQUIS POUR CET ITEM.
- PROJECTEUR D'ÉCLAIRAGE À FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER. POUR LE TYPE DE LUMINAIRE À INSTALLER SE RÉFÉRER À LA LISTE DES LUMINAIRES. POUR LE RACCORDEMENT VOIR LES DÉTAILS #1, #2 ET #3 SUR LE PLAN Q213012A-01-05-007.
- PRÉPARER LES CONDUITS REQUIS POUR L'INSTALLATION DE LUMINAIRES PRÈS DU PORT MARITIME. FOURNIR ET INSTALLER 2 CONDUITS DE 2 POUCHES VERS UNE NOUVELLE BOÎTE DE TIRAGE À FOURNIR ET INSTALLER PRÈS DE CELLE EXISTANTE. INSTALLER LES CONDUITS À L'INTÉRIEUR DU FÔT ET Y INSTALLER UNE CORDE DE TIRAGE EN NYLON.

LISTE DES LUMINAIRES - EXTÉRIEUR

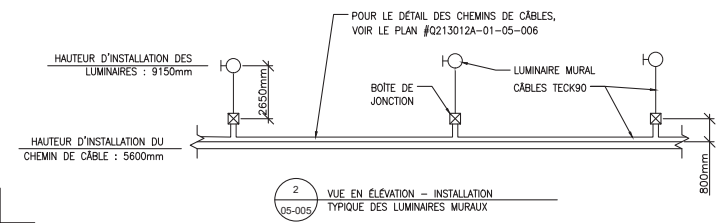
TYPE	MARQUE ET NUMÉRO	VOLTS	WATTS	LAMPE	REMARQUES
C	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE SUR FÔT DE BÉTON EPHEBUS #EPH-LS-08-0640L-BLK-50-80-1S-HV-AM-LY-A00-HEG-BK-ST OU ÉQUIVALENT	347 VCA / 1P	686W 83295lm	DEL 5000K	
D	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE SUR FÔT DE BÉTON EPHEBUS #EPH-LS-08-0640L-BLK-50-80-2S-HV-AM-LY-A00-HEG-BK-ST OU ÉQUIVALENT	347 VCA / 1P	687W 87713lm	DEL 5000K	
E	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE SUR FÔT DE BÉTON EPHEBUS #EPH-LS-08-0640L-BLK-50-80-4S-HV-AM-LY-A00-HEG-BK-ST OU ÉQUIVALENT	347 VCA / 1P	681W 86372lm	DEL 5000K	
F	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE SUR FÔT DE BÉTON EPHEBUS #EPH-LS-08-0640L-BLK-50-80-5S-HV-AM-LY-A00-HEG-BK-ST OU ÉQUIVALENT	347 VCA / 1P	681W 87633lm	DEL 5000K	
G	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE SUR FÔT DE BÉTON EPHEBUS #EPH-LS-08-0320L-BLK-50-70-5S-HV-AM-LY-A00-HEG-BK-ST OU ÉQUIVALENT	347 VCA / 1P	344W 55260lm	DEL 5000K	
H	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE SUR FÔT DE BÉTON EPHEBUS #EPH-LS-08-0320L-BLK-50-70-7F-HV-AM-LY-A00-HEG-BK-ST OU ÉQUIVALENT	347 VCA / 1P	344W 49205lm	DEL 5000K	
I	PROJECTEUR POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR, MONTAGE MURAL MC GRAY-EDISON #GLEON-SAAD-750-4-14FT-WM-BK OU ÉQUIVALENT	208 VCA / 2P	258W 31488lm	DEL 4000K	TEMP. AMB. -40°C À 40°C

NOTES:

- LA LOCALISATION EXACTE DES APPAREILS ÉLECTRIQUES SERA DÉTERMINÉE LORS DE LA VISITE DE CHANTIER.
- POUR TOUTE L'INFORMATION CONCERNANT LES CÂBLES AINSI QUE SUR LE MATÉRIEL ET ÉQUIPEMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR (LISTE NON EXHAUSTIVE), CONSULTER LA LISTE DE CÂBLES ET LA LISTE DE MATÉRIEL ANNEXÉES AU PRÉSENT DEVIS D'INSTALLATION.
- L'ENTREPRENEUR DEVA PRÉVOIR LES SERVICES D'EXCAVATION ET DE REMBLAYAGE POUR L'INSTALLATION DES FÔTS DE BÉTON ET TOUT AUTRE ÉQUIPEMENT À INSTALLER SOUS TERRE.



1 DÉTAIL DES CÂBLES POUR LE CONTRÔLE DE L'ÉCLAIRAGE

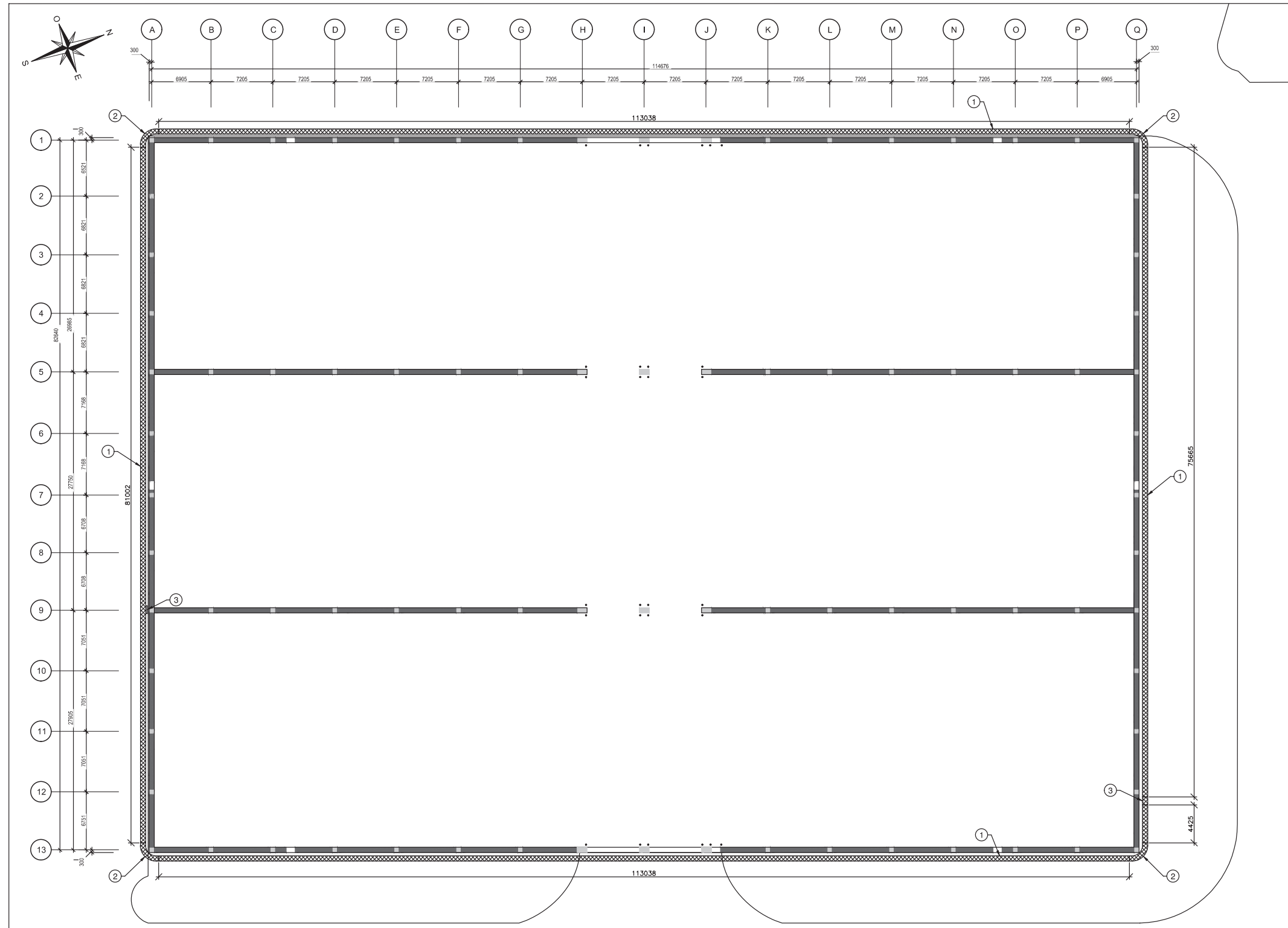


2 VUE EN ÉLEVATION - INSTALLATION TYPIQUE DES LUMINAIRES MURAUX

ÉLECTRICITÉ - 05

Q213012A-01-05-006.dwg

19.03.2007



VUE EN PLAN - ENTREPÔT  
1:250

**NOTES:**

- 1) LA LOCALISATION EXACTE DES ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES SERA DÉTERMINÉE LORS DE LA VISITE DE CHANTIER.
- 2) POUR L'INSTALLATION DES CHEMINS DE CÂBLE, SUIVRE LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER, ET CONSULTER L'INGÉNIEUR POUR TOUTES PRÉCISIONS OU QUESTION RELATIVES À L'INSTALLATION.
- 3) POUR TOUTE L'INFORMATION CONCERNANT LE MATÉRIEL ET ACCESSOIRES À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR (LISTE NON EXHAUSTIVE), CONSULTER LA LISTE DE MATÉRIEL ANNEXÉE AU PRÉSENT DEVIS D'INSTALLATION.
- 4) POUR L'ENSEMBLE DES CHEMINS DE CÂBLE À INSTALLER SUR L'ENTREPÔT, LA HAUTEUR D'INSTALLATION EST DE 5,6M ENVIRON ET DEVRA ÊTRE VALIDÉE ET COORDONNÉE EN CHANTIER.
- 5) PAR SOUCI DE CLARTÉ, LES CHEMINS DE CÂBLES SONT MONTRÉS PLUS GROS QU'ILS NE DOIVENT L'ÊTRE. SE RÉFÉRER AUX DESCRIPTIONS RESPECTIVES AU PLAN POUR LES DIMENSIONS DES CHEMINS DE CÂBLE À FOURNIR ET INSTALLER.

**DESCRIPTION:**

- 1) FOURNIR ET INSTALLER UN CHEMIN DE CÂBLES 12 POUCES DE LARGEUR ET 6 POUCES DE PROFONDEUR AVEC SÉPARATEUR AU CENTRE POUR LES CÂBLES DE PUISSANCE D'UN CÔTÉ ET LES CÂBLES RÉSEAU DE L'AUTRE. PRÉVOIR D'INSTALLER DES SUPPORTS AVANT ET APRÈS CHAQUE JONCTION ENTRE DEUX LONGUEURS DROITES DE CHEMIN DE CÂBLES (300 mm AU MAXIMUM À PARTIR DE LA JONCTION). PRÉVOIR ÉGALEMENT DES SUPPORTS AFIN D'AVOIR AU MAXIMUM 3000 mm ENTRE DEUX SUPPORTS.
- 2) FOURNIR ET INSTALLER UN COUDE EXTERNE DE 90 DEGRÉS (VERTICAL) POUR CHEMIN DE CÂBLES DE 12 POUCES DE LARGEUR ET 6 POUCES DE PROFONDEUR. PRÉVOIR D'INSTALLER UN SUPPORT AU CENTRE DU COUDE AINSI QUE SUR LES SECTIONS DROITE EN AMONT ET EN AVANT DU COUDE. FOURNIR ET INSTALLER UN SÉPARATEUR AU CENTRE DU COUDE.
- 3) FOURNIR ET INSTALLER UN TÉ (HORIZONTAL INSTALLÉ À LA VERTICALE) DE CHEMIN DE CÂBLES DE 12 POUCES DE LARGEUR ET 6 POUCES DE PROFONDEUR ET D'UN RAYON DE COURBURE DE 12 POUCES. PRÉVOIR D'INSTALLER DES SUPPORTS AVANT ET APRÈS CHAQUE JONCTION ENTRE DEUX SECTIONS DE CHEMIN DE CÂBLES (300 mm AU MAXIMUM À PARTIR DE LA JONCTION). PRÉVOIR ÉGALEMENT UN SÉPARATEUR AU CENTRE DU TÉ ET UNE SECTION DROITE À INSTALLER VERTICALEMENT VERS LE SOL (HAUTEUR À DÉTERMINER EN CHANTIER).
- 4) FOURNIR, INSTALLER ET RACCORDER LES CONDUCTEURS REQUIS POUR PROCÉDER À LA MISE À TERRE DES CHEMINS DE CÂBLES PRÉVUS AU PLAN. VOIR LA LISTE DE MATÉRIEL POUR LES CARACTÉRISTIQUES DU CONDUCTEUR DE MALT REQUIS.



PROPRIÉTAIRE:  
**QSL**

PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRES D'ENTREPOSAGE  
ET DE CIRCULATION**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIEUR: Simon Roberge, ing.  
Claude Boudreau, techn.  
Olivier Vachon, techn.

INGÉNIEUR: **CIM+** Q213012A  
T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalée à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesurée directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OO  
C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL



Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
1	ÉMIS POUR CONSTRUCTION	S.R.	2022-01-21
0	ÉMIS POUR SOUMISSION	S.R.	2021-11-25
REVISIONS			

TITRE:  
**NOUVEAU TERMINAL - PHASE 2  
ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR  
AMÉNAGEMENT CHEMIN DE CÂBLES**

CONCU: O. Vachon, techn. VERIFIÉ: C. Boudreau, techn.  
DESSINÉ: O. Vachon, techn. APPROUVÉ: S. Roberge, ing.

No. PROJET: Q213012A DATE: 2021-09-09 ÉCHELLE: 1:250  
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-01-05-006.dwg  
No. DESSIN: **Q213012A-01-05-006** REVISION: 1

ÉLECTRICITÉ - 05



PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRES D'ENTREPOSAGE  
ET DE CIRCULATION**

CONSULTANTS  
GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIERIE: Simon Roberge, ing.  
Claude Boudreau, techn.  
Olivier Vachon, techn.

INGÉNIERIE: Q213012A  
**CIM+**  
T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
- L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalée à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
- Aucune dimension ne devra être mesurée directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OÙ PROVIENT LE DÉTAIL  
C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL



Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
1	ÉMIS POUR CONSTRUCTION	S.R.	2022-01-21
0	ÉMIS POUR SOUMISSION	S.R.	2021-11-25
No	DESCRIPTION	PAR	DATE

REVISIONS

TITRE:  
**NOUVEAU TERMINAL - PHASE 2  
ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR  
LÉGENDE, DÉTAILS ET TABLEAUX**

CONCÉDÉ: O. Vachon, techn. VÉRIFIÉ: C. Boudreau, techn.  
DESSINÉ: O. Vachon, techn. APPROUVÉ: S. Roberge, ing.

No. PROJET: Q213012A DATE: 2021-09-09 ÉCHELLE: AUCUNE  
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-01-05-007.dwg

No. DESSIN: Q213012A-01-05-007 REVISION: 1

**ÉCLAIRAGE**

VOIR TABLEAU D'APPAREILS D'ÉCLAIRAGE POUR INFORMATION COMPLÈTE

	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE SURFACE
	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE INSTALLÉ AU MUR
	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE EN OPÉRATION CONTINUE - 24h
	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE RACCORDÉ SUR UNE SOURCE D'URGENCE
	APPAREIL D'ÉCLAIRAGE EN OPÉRATION CONTINUE RACCORDÉ SUR UNE SOURCE D'URGENCE
	LAMPADAIRE - TÊTE SIMPLE
	LAMPADAIRE - TÊTE DOUBLE
	INTERRUPTEUR UNIPOLAIRE 120V
	INTERRUPTEUR TRIPOLAIRE 120V - 3 VOIES
	DÉTECTEUR D'OCCUPATION OU DE PRÉSENCE
	CONTACTEUR POUR CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE
	MINUTERIE DE TYPE ASTRONOMIQUE POUR CONTRÔLE D'ÉCLAIRAGE

**DISTRIBUTION ET FORCE MOTRICE**

CAPACITÉ DES ÉQUIPEMENTS INDIQUÉS AUX PLANS

	PANNEAU ÉLECTRIQUE 120/208V OU 120/240V EN SURFACE
	PANNEAU ÉLECTRIQUE 120/208V OU 120/240V ENCASTRÉ
	PANNEAU ÉLECTRIQUE 347/600V-3Ø EN SURFACE
	PANNEAU ÉLECTRIQUE 347/600V-3Ø ENCASTRÉ
	BOÎTE DE JONCTION OU DE TIRAGE

**CONDUIT ET CÂBLE**

	CÂBLE DE MISE À LA TERRE
	CONDUIT OU CÂBLE ENFOUÏ DANS LE SOL

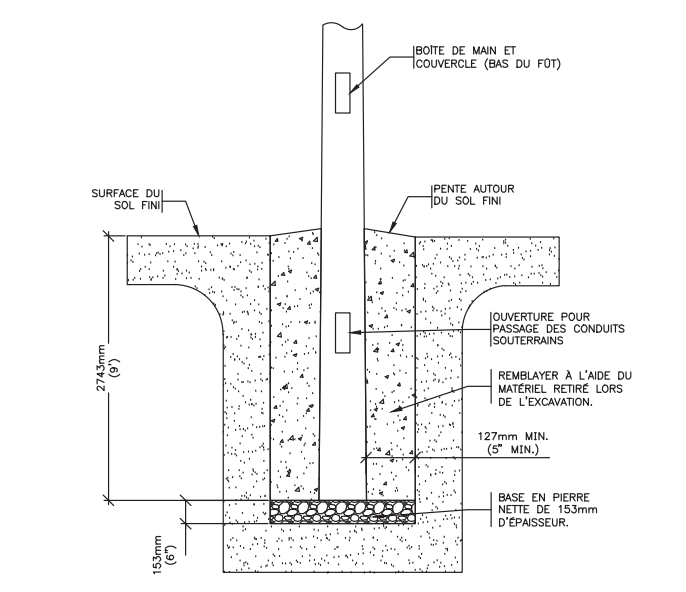
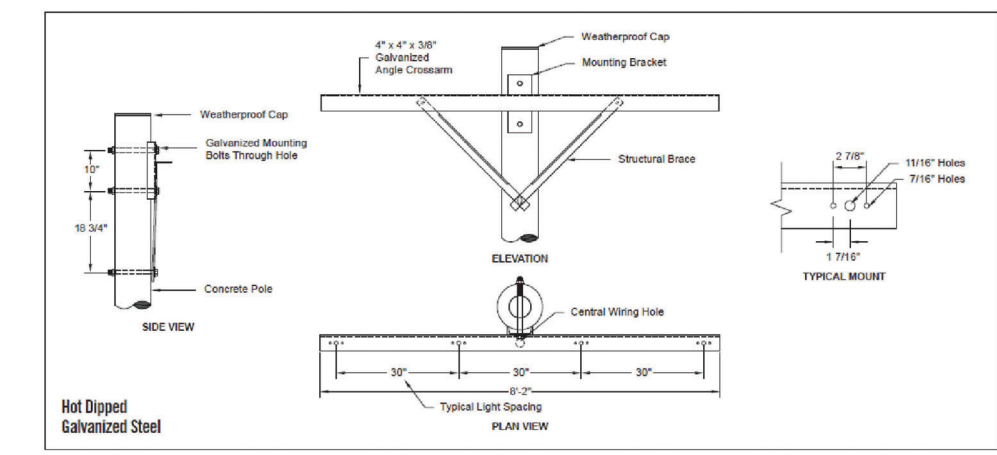
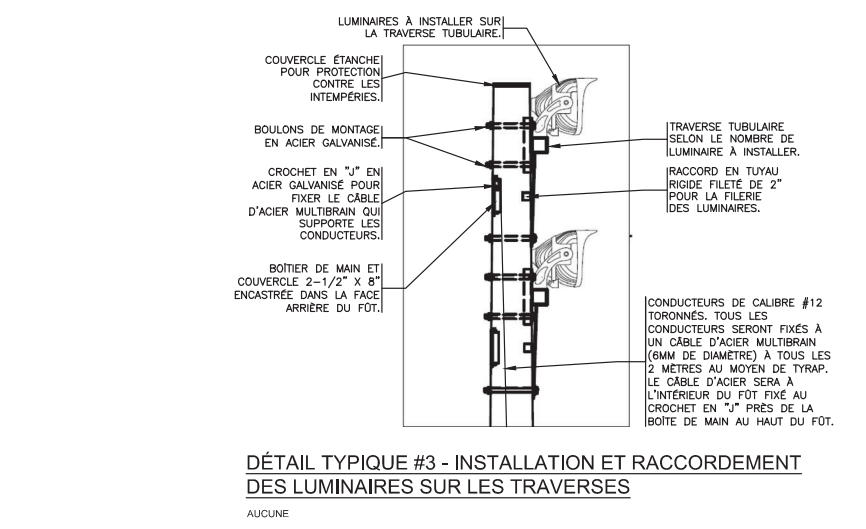
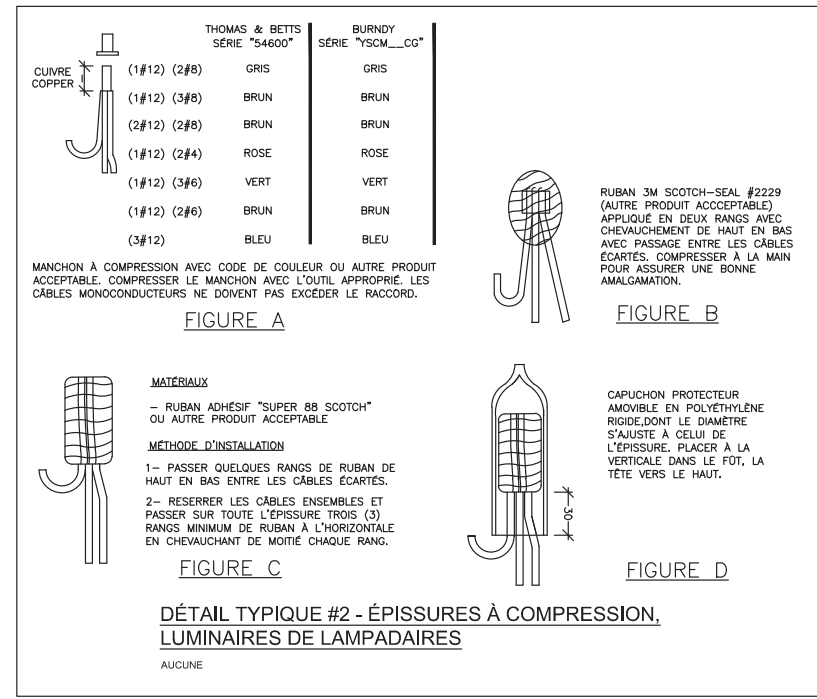
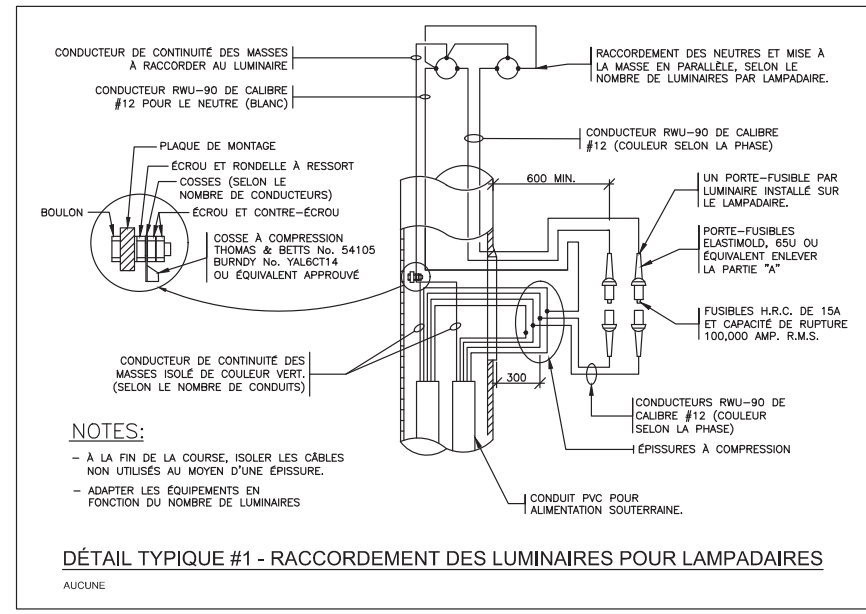
**DISTRIBUTION ET FORCE MOTRICE**

CAPACITÉ DES ÉQUIPEMENTS INDIQUÉS AUX PLANS

	PANNEAU ÉLECTRIQUE 120/208V OU 120/240V EN SURFACE
	PANNEAU ÉLECTRIQUE 120/208V OU 120/240V ENCASTRÉ
	PANNEAU ÉLECTRIQUE 347/600V-3Ø EN SURFACE
	PANNEAU ÉLECTRIQUE 347/600V-3Ø ENCASTRÉ
	TRANSFORMATEUR
	BOÎTE DE JONCTION OU DE TIRAGE
	SECTIONNEUR SANS FUSIBLE DE CAPACITÉ ET TENSION SELON ALIMENTATION.
	SECTIONNEUR AVEC FUSIBLES DE CAPACITÉ, QUANTITÉ ET TENSION SELON ALIMENTATION.
	DÉMARRER MANUEL.
	DÉMARRER MAGNÉTIQUE.
	DÉMARRER MAGNÉTIQUE COMBINÉ.
	MOTEUR MONOPHASE PUISSANCE INDIQUÉE.
	MOTEUR TRIPHASE PUISSANCE INDIQUÉE.
	CONTACTEUR.
	STATION DE BOUTON
	BARRE DE MISE À LA TERRE
	MISE À LA TERRE
	TIGE DE MISE À LA TERRE 21mm x 3000mm CIA CONNEXION EXOTHERMIQUE
	TIGE DE MISE À LA TERRE 21mm x 3000mm CIA CONNEXION EXOTHERMIQUE ET BOÎTE D'ACCÈS POUR PRISE DE MESURE

**PRISE DE COURANT**

	PRISE DE COURANT DOUBLE 15A, 120V
	PRISE DE COURANT DOUBLE 15A, 120V, AVEC DISJONCTEUR DDF INTÉGRÉ
	PRISE DE COURANT DOUBLE 15-20A, 120V
	PRISE DE COURANT DOUBLE 15-20A, 120V, AVEC DISJONCTEUR DDF INTÉGRÉ
	PRISE DE COURANT DOUBLE EXTÉRIEURE 20A, 120V CIA AVEC DISJONCTEUR DDF INTÉGRÉ BOÎTIER ET COUVERCLE ÉTANCHE POUR SERVICE RIGORUEUX
	PRISE DE COURANT DOUBLE 15A, 120V À L'ÉPREUVE DES INTÉMPÉRIES
	PRISE DE COURANT 250V "TWIST LOCK" (TYPE INDIQUÉ AUX PLANS)
	PRISE DE COURANT 250V (AMPÉRAGE INDIQUÉ AUX PLANS)
	PRISE DE COURANT 600V "TWIST LOCK" (TYPE INDIQUÉ AUX PLANS)
	PRISE DE COURANT 600V (AMPÉRAGE INDIQUÉ AUX PLANS)



Q213012A-01-05-007.dwg 10.09.2021

ÉLECTRICITÉ - 05



PROPRIÉTAIRE:

PROJET:

**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRES D'ENTREPOSAGE  
ET DE CIRCULATION**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIEUR: François Paradis, ing. Ph. D.  
Simon Roberge, ing.  
Arezki Kerkour, cpi.

INGÉNIEUR:

**CIM+** Q213012A  
T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA

LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A - NUMÉRO DU DÉTAIL  
B - No. DE LA FEUILLE D'OD  
C - No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL



Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
1	ÉMIS POUR CONSTRUCTION	S.R.	2022-01-21
0	ÉMIS POUR SOUMISSION	S.R.	2021-11-22

REVISIONS

TITRE:

**NOUVEAU TERMINAL - PHASE 2  
DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE  
SCHEMA UNIFILAIRE**

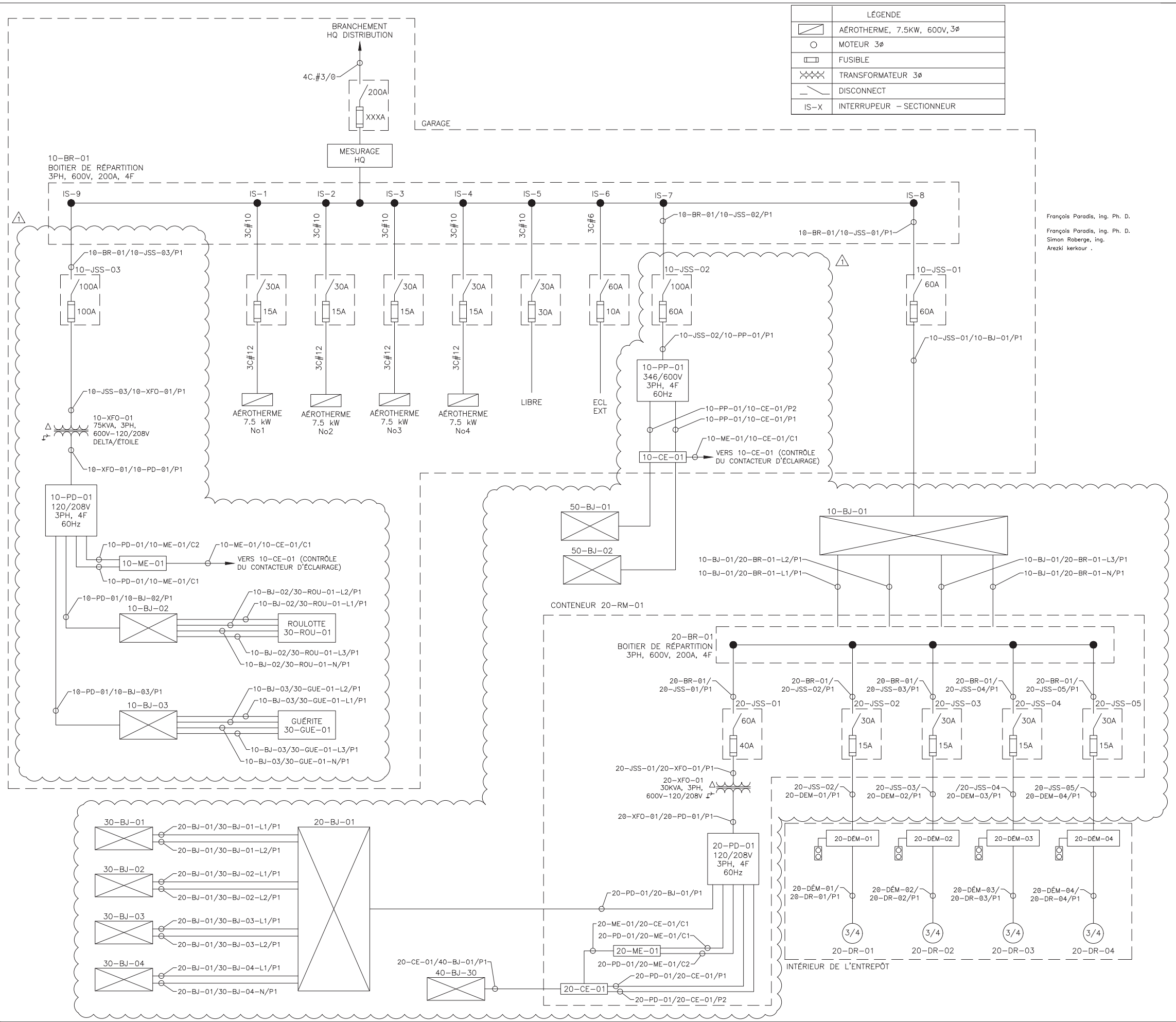
CONCU: S. Roberge, ing. VERIFIÉ: C. Boudreau, techn.  
DESSINÉ: A. Kerkour, cpi. APPROUVÉ: S. Roberge, ing.

No. PROJET: Q213012A DATE: 2021-09-09 ÉCHELLE: AUCUNE  
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-01-05-008.dwg

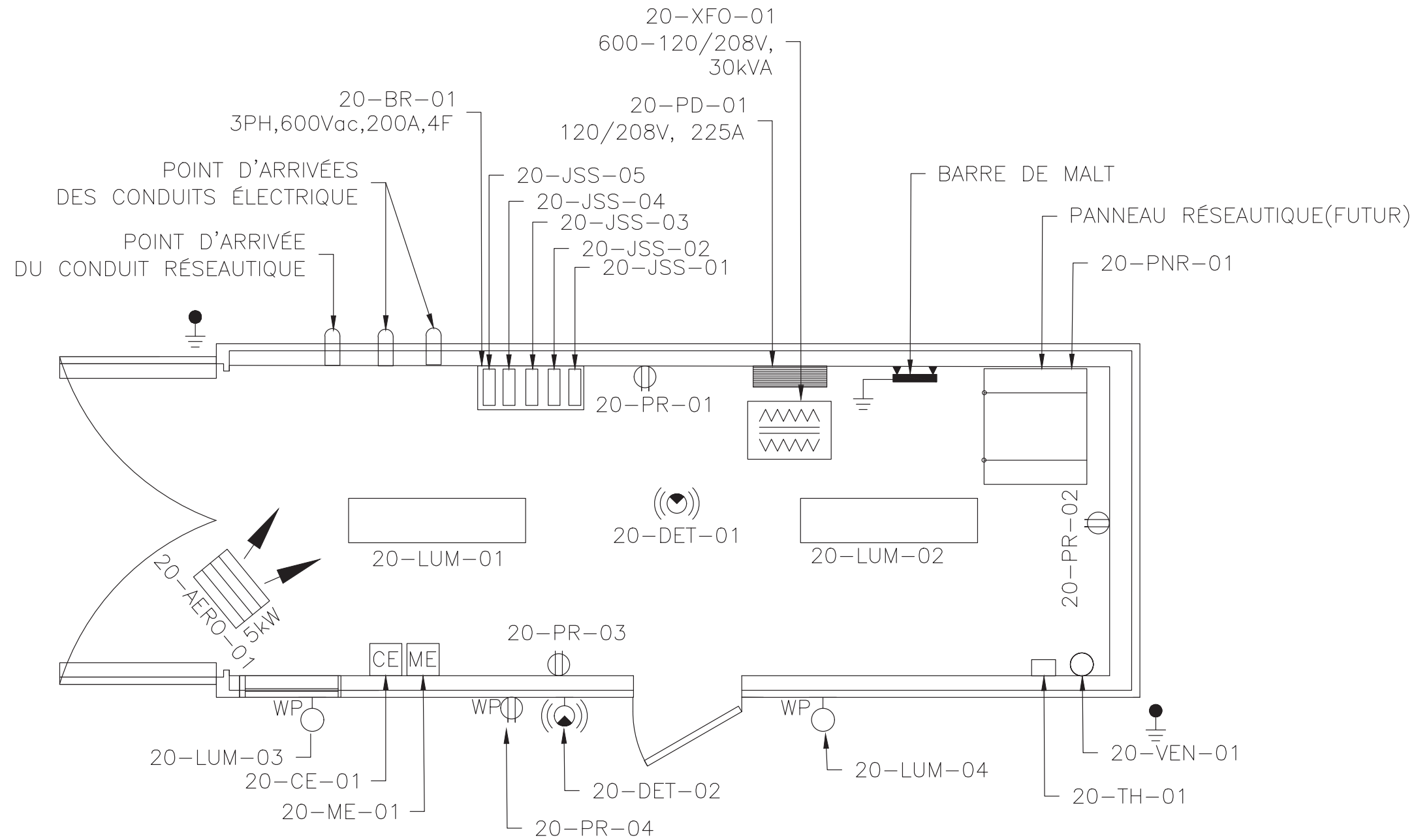
No. DESSIN: **Q213012A-01-05-008** REVISION: 1

LÉGENDE

	AÉROTHERME, 7.5KW, 600V, 3ø
	MOTEUR 3ø
	FUSIBLE
	TRANSFORMATEUR 3ø
	DISCONNECT
	IS-X INTERRUPEUR - SECTIONNEUR



François Paradis, ing. Ph. D.  
François Paradis, ing. Ph. D.  
Simon Roberge, ing.  
Arezki Kerkour .



## AMÉNAGEMENT CONTENEUR ÉLECTRIQUE



PROJET:  
**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRES D'ENTREPOSAGE  
ET DE CIRCULATION**

CONSULTANTS  
GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.  
INGÉNIERIE: Simon Roberge, ing.  
Claude Boudreault, techn.  
Arezki Kerkour, cpi.



### LÉGENDE

NOTES:  
-L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.  
-Aucune dimension ne devra être mesuré directement sur ce dessin.

A	A - NUMÉRO DU DÉTAIL	A
B	B - No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL	B   C
C	C - No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL	



Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

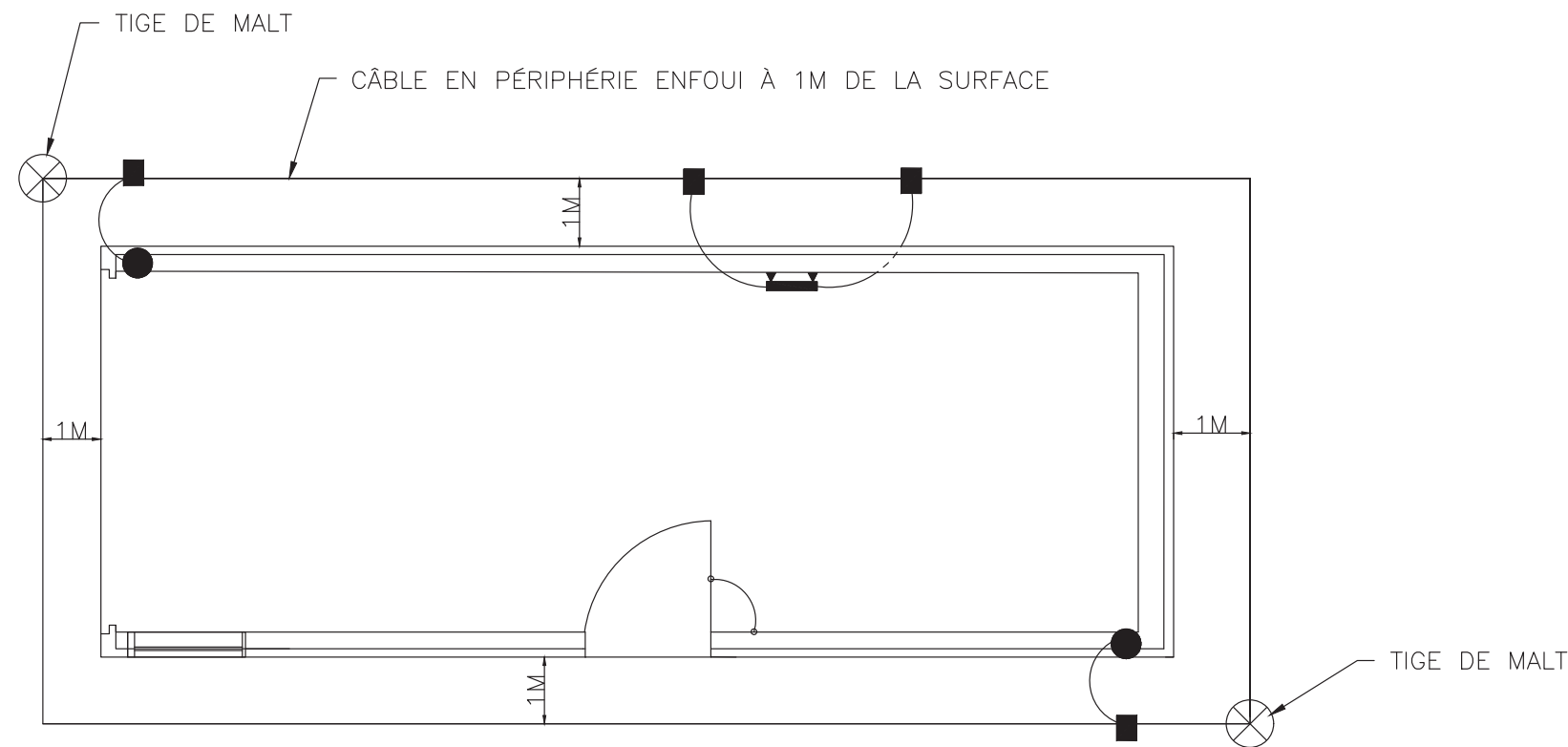
No	DESCRIPTION	PAR	DATE
1	EMIS POUR CONSTRUCTION	S.R.	2022-01-21
0	EMIS POUR SOUMISSION	S.R.	2021-11-22

TITRE:  
**NOUVEAU TERMINAL - PHASE 2  
DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE  
AGENCEMENT DU CONTENEUR**

CONCU: S. Roberge, ing.	VERIFIÉ: C. Boudreault, techn.
DESSINÉ: A. Kerkour, cpi.	APPROUVÉ: S. Roberge, ing.
No. PROJET: Q213012A	DATE: 2021-09-09
No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-01-05-009.dwg	ÉCHELLE: AUCUNE
No. DESSIN: Q213012A-01-05-009	REVISION: 1

ITEM	LÉGENDE	QUANTITÉ	No D'ARTICLE	DESCRIPTION
1	■	4	—	SOUDURE ALUMINOTHERMIQUE CADWELD, TEL QUE REQUIS
2	●	2	—	RACCORD MÉCANIQUE POUR MALT, TEL QUE REQUIS
3	⎓	1	—	UNE BARRE DE MISE À LA TERRE DE 24 POUCES
4	⊗	2	—	TIGE DE MALT EN ACIER 3/4"X 3 MÈTRES
5	—	60 PIEDS	—	CONDUCTEUR #4/0AWG EN CUIVRE NU ÉTAMÉ
6	⤿	1	—	FLEXIBLE CUIVRE – PORTE

- RÉSEAU DE MISE À LA TERRE COMPOSÉ DE 2 TIGES DE MALT OPPOSÉES ENFOUIES À 3 MÈTRES DE PROFONDEUR.
- RACCORDER LES TIGES ENTRE ELLES À L'AIDE DE CONDUCTEUR EN CUIVRE NU ÉTAMÉ #4/0 AWG.
- UTILISER LE CONDUCTEUR EN CUIVRE ÉTAMÉ #4/0 POUR CONNECTER LA STRUCTURE DU CONTENEUR ET LA BARRE DE MISE À LA TERRE.
- TOUTES LES COMPOSANTES ÉLECTRIQUES DANS LE CONTENEUR SONT À RACCORDER À LA BARRE DE MISE À LA TERRE À L'AIDE DE CONDUCTEUR EN CUIVRE DE CALIBRE #6AWG, VERT.



## MISE À LA TERRE DU CONTENEUR

PROPRIÉTAIRE:




PROJET:

**ZIP ST-LAURENT  
SOREL-TRACY  
AIRES D'ENTREPOSAGE  
ET DE CIRCULATION**

CONSULTANTS

GÉRANT DE PROJET: François Paradis, ing. Ph. D.

INGÉNIERIE: Simon Roberge, ing.  
Claude Boudreault, techn.  
Arezki Kerkour, cpi.

INGÉNIERIE:  Q213012A

T: 418-623-3373  
300-1145, boul. Lebourgneuf, Québec QC G2K 2K8 CANADA


LÉGENDE

NOTES:

- L'entrepreneur est tenu de vérifier toutes les dimensions sur ce dessin. Toute erreur ou omission devra être signalé à l'ingénieur avant de procéder aux travaux.
- Aucune dimension ne devra être mesurée directement sur ce dessin.

A – NUMÉRO DU DÉTAIL  
B – No. DE LA FEUILLE D'OD PROVIENT LE DÉTAIL  
C – No. DE LA FEUILLE OD EST DESSINÉ LE DÉTAIL

SCEAU:



R1

Signature du chargé de projet: \_\_\_\_\_

No	DESCRIPTION	PAR	DATE
1	EMIS POUR CONSTRUCTION	S.R.	2022-01-21
0	EMIS POUR SOUMISSION	S.R.	2021-11-22

REVISIONS

TITRE:

**NOUVEAU TERMINAL - PHASE 2  
DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE  
MISE À LA TERRE DU CONTENEUR**

CONCU: S. Roberge, ing. VÉRIFIÉ: C. Boudreault, techn.

DESSINÉ: A. Kerkour, cpi. APPROUVÉ: S. Roberge, ing.

No. PROJET: Q213012A DATE: 2021-09-09 ÉCHELLE: AUCUN

No. DESSIN CONSULTANT: Q213012A-01-05-010.dwg

No. DESSIN: **Q213012A-01-05-010** REVISION: **1**

# Annexe U. Éclairage projeté au quai





# **Annexe V. Méthode d'évaluation de l'importance des impacts résiduels**



L'importance d'un impact réfère aux changements causés à la composante valorisée par le projet. Cette prédiction repose sur des connaissances des variables mesurables comme l'**intensité**, l'**étendue**, la **durée** et la **fréquence** de ces changements (voir section U.1). Afin de minimiser les impacts sur l'environnement et le milieu social, certaines sources d'impact potentielles ont été atténuées en optimisant le concept du projet dès les premières phases d'élaboration, tel que présenté aux chapitres 4 et 5. Les mesures d'atténuation courantes, connues et appliquées couramment lors de la réalisation de travaux de construction et rattachées au respect des guides, des normes, des lois et règlements ou des bonnes pratiques sont également intégrées à l'évaluation de l'importance de l'impact. Ces mesures d'atténuation sont identifiées par un code distinct qui permet de simplifier la présentation (annexe V).

À la fin de l'évaluation et après l'application des mesures d'atténuation, l'importance de l'impact résiduel est qualifiée de faible, moyenne ou forte. Si l'évaluation conclut à une importance de l'impact moindre (c'est-à-dire inférieure à faible), l'impact est alors qualifié de négligeable. L'impact résiduel est donc l'impact d'un projet qui demeure, ou dont on prévoit qu'il demeurera, même après la mise en œuvre de mesures d'atténuation.

## V.1 Méthode d'évaluation des impacts

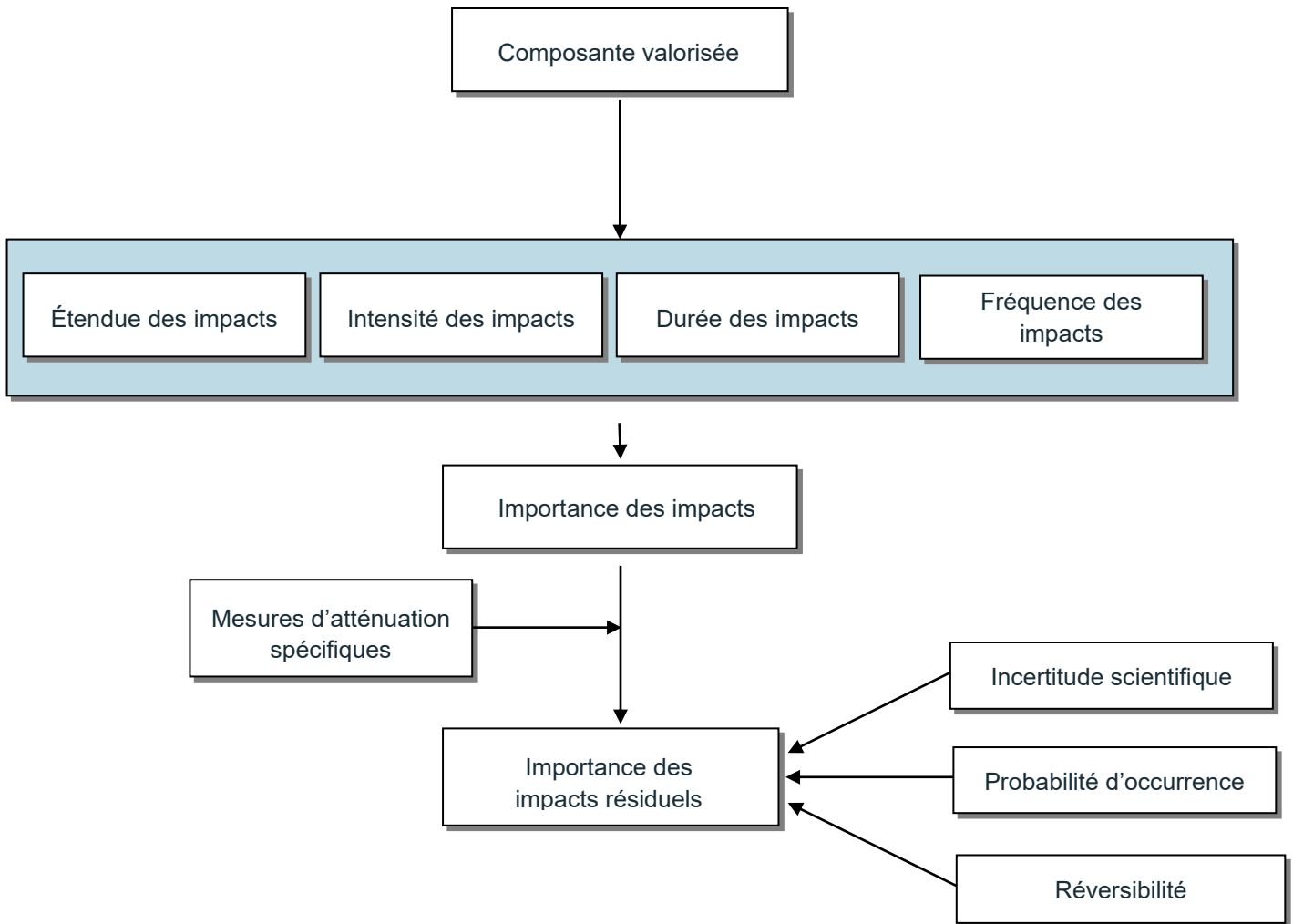
Lorsque l'ensemble des impacts potentiels du projet sur une composante valorisée donnée ont été identifiés (section 8.1), l'importance des modifications prévisibles sur cette composante est évaluée. L'approche repose essentiellement sur la combinaison des critères d'intensité, d'étendue, de durée et de fréquence des impacts appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune des composantes valorisées. Ces quatre caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'impact (faible, moyenne ou forte), qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des effets prévisibles du projet sur une composante donnée. L'importance de l'impact, pour chaque composante valorisée, est évaluée pour les phases de construction et d'exploitation du projet.

Lorsque les impacts évalués ne sont pas négligeables, des mesures d'atténuation sont proposées pour permettre une intégration optimale du projet à son environnement. Les mesures d'atténuation visent à éviter, à réduire ou à compenser les impacts négatifs sur l'environnement et le milieu social d'un projet en priorisant d'abord et avant tout l'évitement de ces impacts. Dans le cas d'un impact positif, les mesures proposées visent à bonifier ou optimiser cet impact positif. Les mesures proposées (atténuation ou bonification) prennent évidemment en compte les coûts et bénéfices économiques, financiers, sociaux et environnementaux qui découlent de leur mise en place.

La dernière étape de l'évaluation consiste à déterminer l'importance de l'impact résiduel à la suite de la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Il s'agit d'évaluer en quoi la mesure d'atténuation modifie un ou plusieurs des intrants du processus d'évaluation décrit ci-dessus. Dans certains cas, la mise en place des mesures d'atténuation, même si elles réduisent l'importance de l'impact, n'a pas pour conséquence d'amoindrir l'importance de l'impact. Ainsi, un impact potentiel moyen peut demeurer un impact résiduel moyen, mais tout de même réduit, malgré l'application de mesures d'atténuation.

La figure V-1 présente l'essentiel du processus menant à l'évaluation de l'importance des impacts sur l'environnement ainsi que les intrants et les extrants de chacune des étapes.





**Figure** Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-1 **Processus d'évaluation des impacts**

## V.1.1 Nature des impacts

Les impacts sont soit de nature positive (amélioration ou bonification de la composante visée), soit de nature négative (détérioration de la composante).

Les impacts positifs et négatifs peuvent être définis comme étant :

- Direct (affectant directement une composante du milieu) ;
- Indirect (affectant une composante du milieu par le biais d'une autre composante) ;
- Irréversible (ayant un effet permanent sur l'environnement) ;
- Résiduel (impact perçu après l'application des mesures d'atténuation) ;
- Cumulatif (les changements causés à l'environnement par un projet, en combinaison avec d'autres actions passées, présentes et futures).

La méthode d'évaluation des impacts s'inspire de différents documents, dont la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement

## V.1.2 Mesures d'atténuation spécifiques et mesures d'amélioration

Les mesures d'atténuation spécifiques proposées sont formulées afin de répondre, lorsque possible, à certaines préoccupations soulevées par les différentes parties prenantes lors des consultations. Ces mesures sont destinées à éliminer, réduire, contrôler ou compenser les effets négatifs d'un projet. Les mesures d'atténuation doivent être réalisables, sur les plans technique et économique.

Il importe de noter qu'une mesure d'atténuation spécifique peut répondre à plus qu'une préoccupation à la fois. Elles s'ajoutent aux mesures d'atténuation courantes (annexe W) usuellement appliquées en respect des lois et règlements en vigueur et des bonnes pratiques. La section 14.2 résume les impacts pour l'ensemble du projet et détaille les mesures d'atténuation dans un tableau récapitulatif.

Lorsque l'efficacité des mesures d'atténuation sur les CV d'un projet suscite des incertitudes, un suivi environnemental réalisé en phase de construction et/ou d'exploitation peut être mis sur pied, où les données recueillies sur l'état de référence sont mises à jour de manière périodique (chapitre 14). Ce suivi permet alors de vérifier l'évolution de l'état de référence et d'évaluer, à plus ou moins long terme, l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et d'effectuer, s'il y a lieu, les réajustements nécessaires.

## V.1.3 Intensité (ampleur)

L'intensité de l'impact exprime l'importance relative des conséquences découlant de l'altération de l'élément (ou la bonification) sur l'environnement. L'évaluation de l'intensité tient compte de l'environnement naturel et social du milieu dans lequel s'insère la composante. L'analyse tient compte de la nature de la composante, notamment sa sensibilité et sa résilience face aux perturbations. L'intensité peut être faible, moyenne ou forte.

### Intensité faible :

- Milieu physique : l'impact altère peu la composante, ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone d'étude ;
- Milieu naturel : l'impact altère peu la composante, son abondance ou sa répartition générale dans la zone d'étude ;
- Milieu humain : l'impact altère peu la composante ou ne limite que légèrement son utilisation par la communauté ou la population locale.

### Intensité moyenne :

- Milieu physique : l'impact altère la composante, ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone d'étude, mais sans compromettre son intégrité et sans que les normes en vigueur applicables, le cas échéant, ne soient dépassées ;
- Milieu naturel : l'impact altère la composante d'une manière susceptible de modifier son abondance ou sa répartition générale dans la zone d'étude, mais sans compromettre son intégrité ;
- Milieu humain : l'impact altère plus significativement la composante ou l'utilisation par la communauté ou la population locale.



#### Intensité forte :

- Milieu physique : l'impact détruit la composante ou altère l'intégrité de ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone d'étude d'une manière à compromettre son intégrité pour le milieu où les normes en vigueur applicables sont dépassées ;
- Milieu naturel : l'impact détruit la composante ou altère l'intégrité de la composante d'une manière susceptible de modifier considérablement son abondance ou sa répartition et de provoquer son déclin dans la zone d'étude ;
- Milieu humain : l'impact compromet l'intégrité de la composante ou limite considérablement son utilisation par une communauté ou la population régionale.

### V.1.4 Étendue

L'étendue de l'impact correspond au rayonnement spatial des impacts sur celle-ci ou à la proportion d'une population affectée. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale :

- Ponctuelle : Une étendue ponctuelle réfère à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie (p. ex., une partie de la zone du projet) ou encore utilisée ou perceptible par quelques individus seulement ;
- Locale : Une étendue locale réfère à une perturbation qui touche une zone plus vaste (p. ex., une superficie supérieure à la zone du projet, mais inférieure à la superficie de la zone d'étude locale) ou qui affecte plusieurs individus ou groupes d'individus ;

Régionale : Une étendue régionale se rapporte à une perturbation qui touche de vastes territoires (p. ex., au-delà de la zone d'étude locale) ou qui touche l'ensemble d'une ou de plusieurs communautés.

### V.1.5 Durée

La durée évalue la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté ainsi que leur caractère (continu ou discontinu, temporaire ou permanent). La durée de l'impact peut être courte, moyenne ou longue.

- Courte : L'impact est considéré de courte durée lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, sur une période inférieure à deux ans.
- Moyenne : L'impact est considéré de durée moyenne lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, sur une période ou diverses périodes dont le total s'échelonne entre deux à dix ans ;

Longue : L'impact est considéré de longue durée lorsque les effets sont ressentis, de façon continue ou discontinue, sur une période ou diverses périodes dont le total dépasse dix ans.

### V.1.6 Fréquence

La fréquence fait référence au nombre de fois où l'impact pourrait avoir lieu au cours d'une période donnée. Trois différentes fréquences ont été considérées :

- Continue : un effet qui se produit en permanence pendant toutes les phases du projet ;
- Régulière : un effet qui se produit de manière prévisible et à plusieurs reprises et qui n'est pas le fruit du hasard ;
- Occasionnellement : un effet qui se produit par hasard, accidentellement ou de temps en temps de manière irrégulière ;



## V.1.7 Importance de l'impact

La combinaison de ces quatre critères (intensité, étendue, durée et fréquence) permet de déterminer l'importance de l'impact au moyen d'une matrice (Tableau V-1). Cette matrice est équilibrée et proportionnelle, puisqu'elle permet d'obtenir un nombre égal d'impacts d'importance majeure et mineure (31 de chaque importance).

La valeur de l'importance de l'impact potentiel est décrite selon quatre niveaux d'importance, soit :

- Majeure : effet susceptible d'être permanent, qui modifie l'intégrité, la diversité et la pérennité de la CV. La CV est altérée de façon marquée ou irrémédiable ;
- Moyenne : effet susceptible d'occasionner des modifications sur la CV touchée, entraînant une modification partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité ;
- Mineure : effet pouvant toucher une CV, mais de manière peu perceptible, sans en compromettre l'intégrité. Les conditions de référence resteront largement inchangées ;
- Négligeable : effet minime qui ne compromet pas l'intégrité de la CV. Les changements sur les conditions de référence seront presque imperceptibles.

Pour les effets sur les peuples autochtones, les niveaux d'importance sont les suivants :

- Majeure : Les effets sont susceptibles de perturber, entraver ou supprimer le bien-être culturel ; d'entraver ou causer la perte de l'exercice du droit ; de modifier l'intégrité, la diversité et la pérennité d'une espèce aquatique ou terrestre d'intérêt pour les peuples autochtones ; d'affecter de manière disproportionnée des sous-groupes qui ne retireront peu ou pas d'avantages ; de toucher négativement la prise de décision associée à la gouvernance et au titre de propriété ; d'interagir avec la seule zone ou un droit peut être exercé ;
- Moyenne : Les effets sont susceptibles de perturber l'interconnexion et/ou le transfert de savoir ; d'altérer le bien-être culturel ; d'altérer la santé holistique des communautés ; d'interagir avec quelques zones préférées où les droits peuvent être exercés ; d'occasionner chez une espèce aquatique ou terrestre d'intérêt pour les peuples autochtones une modification partielle de sa nature et de son utilisation sans toutefois mettre en cause sa pérennité ; d'affecter certaines populations quant à leur capacité à exercer un droit ; le projet peut ne pas être compatible avec certains aspects des plans d'utilisation des terres ou avec l'application des lois et de la gouvernance traditionnelles. La collectivité autochtone devrait pouvoir continuer à exercer ses droits comme avant, ou de manière modifiée ;
- Mineure : Le bien-être culturel est peu perturbé ; pas ou peu d'effets sur la santé et/ou les aliments traditionnels sont ressentis ; les espèces aquatiques ou terrestres d'intérêt pour les peuples autochtones sont touchées de manière peu perceptible, sans compromettre leur intégrité ; les activités respectent les plans de développement, d'utilisation des terres ou de l'eau de la collectivité ; les sous-groupes de la population sont suffisamment résilients pour supporter les effets et maintenir leur exercice des droits ; la poursuite de l'exercice du droit devrait être permise de la même manière ou d'une manière similaire qu'avant tout effet.

**Tableau\_Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-1 Matrice de détermination de l'importance de l'impact**

		Intensité (ampleur)								
		Forte			Moyenne			Faible		
		Étendue								
Durée	Fréquence									
		Régionale	Locale	Ponctuelle	Régionale	Locale	Ponctuelle	Régionale	Locale	Ponctuelle
Longue	Continue	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green
	Régulière	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green
	Occasionnelle	Dark Green	Dark Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
Moyenne	Continue	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Dark Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green
	Régulière	Dark Green	Dark Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
	Occasionnelle	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
Courte	Continue	Dark Green	Dark Green	Light Green	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
	Régulière	Dark Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green
	Occasionnelle	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green

Dark Green	Majeure
Light Green	Moyenne
Light Green	Mineure
Light Green	Mineure/négligeable

Des programmes de surveillance et de suivi doivent être élaborés et instaurés pour s'assurer du respect et de l'efficacité de la mise en place des mesures d'atténuation et pour vérifier l'exactitude de l'évaluation des impacts. Ces programmes sont présentés au chapitre 14.

## V.2 Incertitude scientifique

L'incertitude scientifique peut être décelée dans plusieurs étapes du projet, telles que

- la conception et les composantes du projet ;
- les conditions de référence ;



- la portée spatiale et temporelle
- l'interaction de la CV avec le projet ;
- l'efficacité des mesures d'atténuation ;
- les effets cumulatifs ;
- les causes naturelles et humaines des événements accidentels.

Elle affecte la capacité de prédire la probabilité d'atteindre un objectif ou un résultat donné, ou la façon d'y parvenir peut ne pas être connue.

L'incertitude peut provenir notamment :

- D'un manque de connaissances ;
- De l'imprévisibilité d'un système ou d'une mesure ;
- Des limites d'une modélisation ou d'un modèle mathématique ;
- De la disponibilité des données.

Lorsque des effets négatifs résiduels sont anticipés, toutes les incertitudes liées à l'efficacité des mesures d'atténuation doivent être prises en compte lors de la détermination des effets résiduels. Cette transparence permet d'établir le niveau de confiance dans l'évaluation des effets et est importante pour la prise de décision.

L'évaluation du niveau de confiance, lorsqu'il ne peut être établi sur la base de méthodes statistiques ou de données quantitatives, est établie en tenant compte du jugement professionnel et de la connaissance scientifique, ainsi que sur les effets provenant de projets similaires existants.

## V.3 Probabilité d'occurrence des impacts

L'évaluation de l'impact résiduel comprend ainsi un examen de la probabilité d'occurrence, soit la probabilité que l'impact puisse effectivement toucher la composante. La probabilité peut être faible, moyenne ou élevée :

- Probabilité d'occurrence faible : il est peu probable que l'impact survienne ou il ne surviendra que si un événement exceptionnel se produit ;
- Probabilité d'occurrence moyenne : l'occurrence de l'impact est attendue, mais il demeure un doute tangible quant à sa survenue ;
- Probabilité d'occurrence élevée : l'impact surviendra de façon certaine, sauf si un événement exceptionnel se produisait.

L'analyse de la probabilité d'occurrence de l'impact est réalisée séparément de celle de l'importance de l'impact, car il s'agit de deux paramètres indépendants. En conséquence, la probabilité d'occurrence de l'impact n'est pas intégrée dans la grille d'évaluation de l'importance de l'impact.

La probabilité d'occurrence d'un effet permet de prioriser adéquatement les mesures d'atténuation à mettre en place. Elle peut servir à moduler le niveau d'effort à associer au déploiement des mesures d'atténuation. La probabilité d'occurrence permet également de mieux cerner les risques réellement encourus.



## V.4 Réversibilité

La réversibilité est la probabilité que la CV se rétablisse des impacts que le projet pourrait avoir et que l'effet ne soit plus mesurable. Quatre niveaux ont été considérés :

- Réversible : Les effets de l'impact sont facilement réversibles et les composantes valorisées peuvent être facilement remises en état à un coût relativement faible ou d'ici les 5 prochaines années
- Partiellement réversible : Les effets de l'impact peuvent être renversés et les composantes valorisées remises en état à l'aide d'un engagement raisonnable de ressources ou dans les 6 à 20 prochaines années
- Peu réversible : Les effets de l'impact peuvent techniquement être renversés et les composantes valorisées remises en état, mais cette solution est peu envisageable ou il faudrait de 21 à 100 ans pour y arriver (p. ex., terres humides converties en agriculture) ;
- Irréversible : Les effets de l'impact ne peuvent être renversés et il est très peu probable que les composantes valorisées pourront être remises en état, ou il faudrait plus de 100 ans pour y arriver

## V.5 Compensation

Lorsque des effets résiduels importants sont toujours perceptibles après l'application des mesures d'atténuation, des plans de compensation peuvent être préparés pour atténuer les impacts environnementaux et sociaux du projet. Pour certaines CV, les mécanismes réglementaires et législatifs détermineront l'obligation de mettre en œuvre de tels plans de compensation. Ces derniers comprennent le rétablissement de tout dommage à l'environnement causé par ces effets grâce au remplacement, à la restauration, à la compensation ou à d'autres moyens.



# Annexe W. Mesures d'atténuation courantes



Les mesures d'atténuation sont des moyens que le promoteur s'engage à mettre en œuvre pour atténuer ou corriger les impacts environnementaux du projet, afin de permettre une meilleure intégration dans le milieu, et ce, à la satisfaction des usagers. Les mesures d'atténuation courantes seront intégrées directement au projet. Ainsi, l'évaluation des impacts, présentée à l'annexe V, tient compte de l'application de ces mesures dès la conception du projet. Les mesures d'atténuation courantes sont inspirées de différents règlements d'encadrement, au niveau fédéral, provincial et municipal, selon le cas, ainsi que de guides de bonnes pratiques usuellement utilisés.

Leur identification vise à s'assurer que les choix et les méthodes retenues pour le projet minimisent, dès le départ, les impacts potentiels sur le milieu. C'est ainsi que toute mesure d'atténuation spécifique déterminée à partir de l'évaluation de l'impact s'ajoute aux mesures d'atténuation courantes.

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-2 : Liste des mesures d'atténuation courantes prévues au projet**

<b>Généralités</b>	
G1	Avant le début des travaux, le personnel affecté au projet doit être informé des exigences contractuelles en matière d'environnement, de santé et sécurité.
G2	Pendant les travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment celles 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 C-61.1), la Loi sur les Pêches (LRC 1985, c F-14), la Loi sur les eaux navigables canadiennes (LRC 1985, c N-22) et des règlements afférents.
G3	L'entrepreneur doit réaliser un plan d'urgence environnementale décrivant les mesures qui seront prises dans les cas d'incidents environnementaux.
G4	L'entrepreneur doit identifier un responsable environnement qui assurera le respect des normes et des exigences contractuelles pendant toute la durée des travaux (surveillance).
G5	Les eaux usées sanitaires doivent être gérées par l'installation de toilettes portables pendant la construction.
<b>Contrôle des sédiments</b>	
C1	Adapter la méthode de travail pour ne pas augmenter la teneur en matières en suspension dans la colonne d'eau de plus de 25 mg/L de plus que la teneur de fond (ralentissement de la cadence des travaux, changement de machinerie, etc.)
C2	Mettre en place un rideau de turbidité (barrière flottante verticale) afin de confiner les matières en suspension si les forces de courant le permettent
<b>Drainage</b>	
DR1	Respecter autant que possible le drainage naturel du milieu en prenant toutes les mesures appropriées pour permettre l'écoulement normal des eaux (p.ex. ne pas obstruer le réseau de drainage)
DR2	Éviter que le drainage de surfaces perturbées ou des dépôts de matériaux n'entraîne des sédiments dans les cours d'eau en appliquant des mesures pour contenir ou détourner les sédiments (recouvrement, barrière à sédiments, paillis, trappe à sédiments).
DR3	Dans la mesure du possible, éviter la réalisation des travaux durant les périodes de crue.



DR4	Entreposer les déblais suffisamment en retrait des cours d'eau et utiliser au besoin des mesures de stabilisation temporaire ou des barrières à sédiments pour réduire l'entraînement de particules. Les déblais doivent minimalement être entreposés en dehors de la rive.
<b>Excavation et terrassement</b>	
E1	Limiter au strict nécessaire le décapage, le déblai, l'excavation, le remblai et le nivellement des aires de travail. Respecter autant que possible la topographie naturelle du terrain afin de prévenir l'érosion.
E2	Maximiser l'utilisation des sols excavés pour les travaux et aménagement sur le site dans la mesure où les propriétés des sols sont adéquates et respectent les normes environnementales.
E3	Entreposer les déblais à plus de 30 m du cours d'eau.
E4	Filtrer, décanter, traiter ou utiliser toute autre méthode en vue de contrôler la qualité des eaux de ruissellement ou des eaux pompées hors des excavations.
<b>Hydrocarbures (milieu terrestre et aquatique)</b>	
H1	Gérer les produits pétroliers et les équipements selon les exigences de la <i>Loi sur les produits pétroliers</i> (L.R.Q., c. P-30.01) et du <i>Règlement sur les produits pétroliers</i> (L.R.Q., c. P-30.01, r. 1).
H2	Avant le début des travaux, élaborer un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants dans l'environnement. Informer les travailleurs du contenu du plan d'intervention et les sensibiliser à l'importance d'une intervention rapide.
H3	Manipuler adéquatement les produits pétroliers afin de prévenir les fuites et les déversements.
H4	Exiger de l'entrepreneur qu'il soit 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.
H5	Avoir en tout temps, sur le site des travaux, une trousse de récupération des hydrocarbures et des matières dangereuses en cas d'accident afin d'être en mesure de circonscrire un déversement. Les employés qui travaillent sur le chantier devront connaître l'emplacement de la trousse et y avoir accès en tout temps, en plus de recevoir une formation (si nécessaire) pour être en mesure d'intervenir en cas de déversement.
H6	En cas de déversement de produits pétroliers ou de matières dangereuses, appliquer immédiatement le plan d'intervention et rapporter l'incident aux autorités responsables. Contacter rapidement les services d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) et du MELCC (1-866-694-5454).
H7	Caractériser les sols, les matériaux de remblais, les sédiments ou les eaux contaminées par un déversement accidentel de contaminants et en disposer en respectant la réglementation.
H8	Protéger les équipements pétroliers contre les chocs et les déversements lorsqu'ils sont situés à moins de 30 m du littoral et susceptibles d'être heurtés par un véhicule.
H9	Installer une digue étanche formant une cuvette de rétention autour des réservoirs hors sol dont le volume totalise 5 000 litres. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle doit pouvoir contenir un volume de 110 % de la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un



	volume de liquides au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes : 110 % de la capacité du plus gros réservoir ou capacité du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs.
<b>Ambiance lumineuse</b>	
L1	Utiliser des luminaires qui ne présentent aucune émission à plus de 90 degrés afin de limiter la propagation de lumière vers le ciel, 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	Limiter 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 ou encore éteindre les équipements d'éclairage d'appoint mobiles lorsque non utilisés.
L3	Installer les lumières fixes de manière à éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer ; porter une attention particulière à l'orientation des lumières portables et à celles de l'éclairage des sources mobiles.
<b>Machinerie</b>	
M1	S'assurer que la machinerie utilisée pour effectuer les travaux est en bon état, propre et exempt d'espèces floristiques exotiques envahissantes, de toute fuite d'huile, de graisse et de carburant. Utiliser des huiles hydrauliques biodégradables pour les équipements effectuant des travaux dans les cours d'eau, si requis.
M2	Procéder au réapprovisionnement en carburant et à l'entretien dans une zone à l'écart des cours d'eau lorsque possible et prévoir des trousse d'intervention d'urgence à proximité des sites de travaux en eau. Le ravitaillement devrait au moins être effectué à 60 mètres d'un cours d'eau.
M3	Effectuer l'entretien et le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures à une distance d'au moins 60 m d'un cours d'eau.
M4	Aménager les aires de stationnement, de nettoyage et d'entretien de la machinerie ainsi que les aires d'entreposage des équipements à au moins 60 m d'un cours d'eau.
M5	Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée.
M6	Veiller à l'entretien régulier des équipements et au bon état des silencieux et de tout autre matériel pouvant constituer des sources de nuisances sonores.
M7	Munir les équipements mobiles d'une alarme sonore à large bande pour signaler les mouvements de recul.
M8	S'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruit.
M9	Respecter les normes relatives au bruit de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MELCC et prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter le bruit à la source.
M10	En cas d'extrême nécessité et selon les autorisations, avant de pénétrer dans l'eau, la machinerie doit être inspectée et nettoyée afin d'éviter la contamination de l'eau par les espèces floristiques exotiques envahissantes, les huiles, les graisses ou d'autres matières.
M11	Sensibiliser les utilisateurs de machinerie afin d'éviter les claquements de bennes, la chute d'objets d'une hauteur élevée et l'optimisation des méthodes de travail.
<b>Matières dangereuses</b>	



MD1	Gérer les matières dangereuses conformément au Règlement sur les matières dangereuses (L.R.Q., c. Q -2, r. 32).
MD2	Respecter le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (L.R.Q., c. C-24.2, r. 43) lors du transport de matières dangereuses.
MD3	Entreposer les matières dangereuses dans un lieu désigné à cet effet et si possible, à au moins 30 mètres de tout élément sensible (cours d'eau, fossé, etc.). Si cela s'avère impossible, mettre en place des mesures de gestion du risque de déversement (p. ex. : zone confinée, entreposage sur une surface étanche avec capacité de retenue, etc.).
MD4	Entreposer les matières résiduelles dangereuses dans une aire préalablement définie. Elles doivent être protégées par une bâche étanche en attendant leur disposition afin d'éviter une contamination des sols ou des eaux ou encore entreposées dans des conteneurs étanches. Disposer les matières résiduelles dangereuses dans un site dûment autorisé par le MELCC.
MD5	Ne rejeter ou déverser aucuns matériaux de rebuts ou matériaux volatils (essences minérales, diluants pour l'huile ou la peinture) dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.
<b>Matières résiduelles</b>	
MR1	Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique. Retirer tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique dans les plus brefs délais.
MR2	Enlever du chantier toutes les matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses se trouvant sur le site afin de le laisser parfaitement propre.
MR3	Disposer les matières résiduelles dans des contenants prévus à cette fin. À mesure de l'avancement des travaux, tous les rebuts de construction, les résidus et les matériaux en surplus doivent être retirés du chantier et éliminés conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement.
MR4	Mettre au rebut dans une aire prévue à cette fin le surplus de béton et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières, des véhicules et du matériel et de manière à éviter toute contamination du milieu.
<b>Déneigement et neige usée</b>	
N1	Si la gestion des neiges est nécessaire, se conformer au Règlement sur les lieux d'élimination de neige (L.R.Q., c. Q -2, r. 31) et à la Politique sur l'élimination des neiges usées.
N2	Si requis, prévoir des lieux de dépôt de neige à au moins 30 m de tout cours d'eau et plan d'eau ainsi que toute source d'approvisionnement en eau potable.
<b>Restauration du milieu</b>	
R1	Une fois les travaux terminés, retirer du site tous les outils, équipements, véhicules, pièces de machinerie et installations temporaires qui ont été utilisés pour aménager les infrastructures.
R2	Niveler les aires de services et les aires d'entreposage selon la topographie du milieu environnant, rétablir le drainage et stabiliser les sols susceptibles d'être érodés.



R3	Utiliser des espèces végétales adaptées au milieu et indigènes dans le cadre des travaux de revégétalisation.
<b>Transport et circulation terrestre</b>	
TT1	Lorsque requis, utiliser un abat-poussière conforme à la norme NQ 2410-300 du Bureau de normalisation du Québec (BNQ) sur les routes non pavées et garder les routes pavées propres.
TT2	Limiter la vitesse des véhicules sur les routes avoisinant les zones de travaux et installer des panneaux de limitation de vitesse aux abords de ces zones.
TT3	Sur le réseau routier public (hors site), utiliser les voies de circulation désignées.
TT4	Utiliser des bâches sur les chargements lors du transport de matériaux contenant des particules fines.
TT5	Afficher une signalisation adéquate pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions.
TT6	Limiter l'accès à la zone des travaux aux personnes dûment autorisées.
TT7	Limiter la circulation de la machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis.
TT8	Identifier clairement les limites des aires de travaux.
<b>Transport et circulation maritime</b>	
TM1	Baliser la zone de travaux en eau à l'aide de balises fluorescentes et lumineuses pour prévenir les interférences avec les opérations du quai voisin et les risques de navigation de plaisance
TM2	Limiter le déplacement des barges et équipements de chantier à l'intérieur de la zone des travaux
TM3	Utiliser des embarcations conformes à la réglementation afin d'assurer la sécurité nautique
TM4	Aviser la Garde côtière du calendrier des opérations pour l'émission d'un Avis à la navigation relativement à l'application de la Loi sur les eaux navigables canadiennes (LENC)
TM5	Mettre en place et appliquer un plan de communication couvrant les aspects d'information aux utilisateurs maritimes du secteur
<b>Faune terrestre</b>	
F1	Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacements de la machinerie.
F2	Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques déjà existantes lors des déplacements de la machinerie.



# Annexe X. Lettre de Groupe Océan





Le 19 novembre 2024

Bonjour M. Rochette,

Actuellement, nous disposons de deux remorqueurs de type Voith, chacun d'une puissance de 3600 BHP. Ces remorqueurs ont respectivement des capacités de traction (Bollard Pull) de 42T et 45T.

Les remorqueurs Voith utilisent des propulseurs à roue rotative (Voith Schneider Propeller), ce qui permet une manœuvrabilité exceptionnelle. Contrairement aux hélices traditionnelles, ces propulseurs peuvent générer une poussée dans n'importe quelle direction sans avoir besoin de changer la direction du navire.

De plus, nous positionnons régulièrement l'un de nos remorqueurs ASD de 30 mètres et 60T (Bollard Pull) à Sorel lorsque ces derniers sont disponibles. Dans le cadre de notre planification future de la flotte, il est envisagé que ce remorqueur soit potentiellement positionné de manière permanente à Sorel.

Que ce soit avec nos remorqueurs Voith réguliers ou avec l'ASD de manière temporaire, ces trois remorqueurs sont tout à fait capables de répondre à vos besoins en termes de puissance, de manœuvrabilité et de force de traction.

Concernant un éventuel besoin supplémentaire pour des raisons de sécurité, si un remorqueur devait être fourni depuis nos installations de Montréal, une surcharge de 7357,00 \$ serait appliquée pour l'utilisation d'un remorqueur ASD de 25 ou 30 mètres.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.

Cordialement,

**Benoit Lafreniere**

Directeur principal - Développement des affaires et croissance  
Remorquage et transport maritime

Tel.: 877 694-1414, 2237

Cell: 418 254-7487

# Annexe Y. Plan des mesures d'urgence en phase d'exploitation



# Note

Le plan des mesures d'urgence présenté ci-dessous s'applique au nouveau terminal portuaire de QSL. Celui-ci a été adapté des autres plans en vigueur aux autres terminaux portuaires de QSL.

Cette version préliminaire du plan des mesures d'urgence est présentée aux autorités ministérielles dans le cadre de l'évaluation des impacts environnementaux du nouveau terminal portuaire de QSL. Plusieurs informations, entre autres celles de nature confidentielle, n'y apparaissent pas. Ce plan des mesures d'urgence sera finalisé et présenté au MELCCFP avant la mise en opération du terminal

## Y.1.1 Introduction

Les objectifs du plan des mesures d'urgence sont :

- d'assurer la sécurité et la santé des employés, des entrepreneurs, des intervenants lors d'une situation d'urgence ;
- de réduire les risques de dommages matériels et les impacts sur l'environnement et la population lors d'une situation d'urgence ;
- de planifier les procédures d'urgence afin de minimiser les temps et les coûts d'intervention et de rétablissement ;
- de définir les responsabilités des employés et des intervenants externes dans la planification et l'exécution des interventions d'urgence.

Ce plan des mesures d'urgence est conforme à la norme du conseil canadien des normes CAN/CSA-Z731-F03 : Planification des mesures et interventions d'urgence.

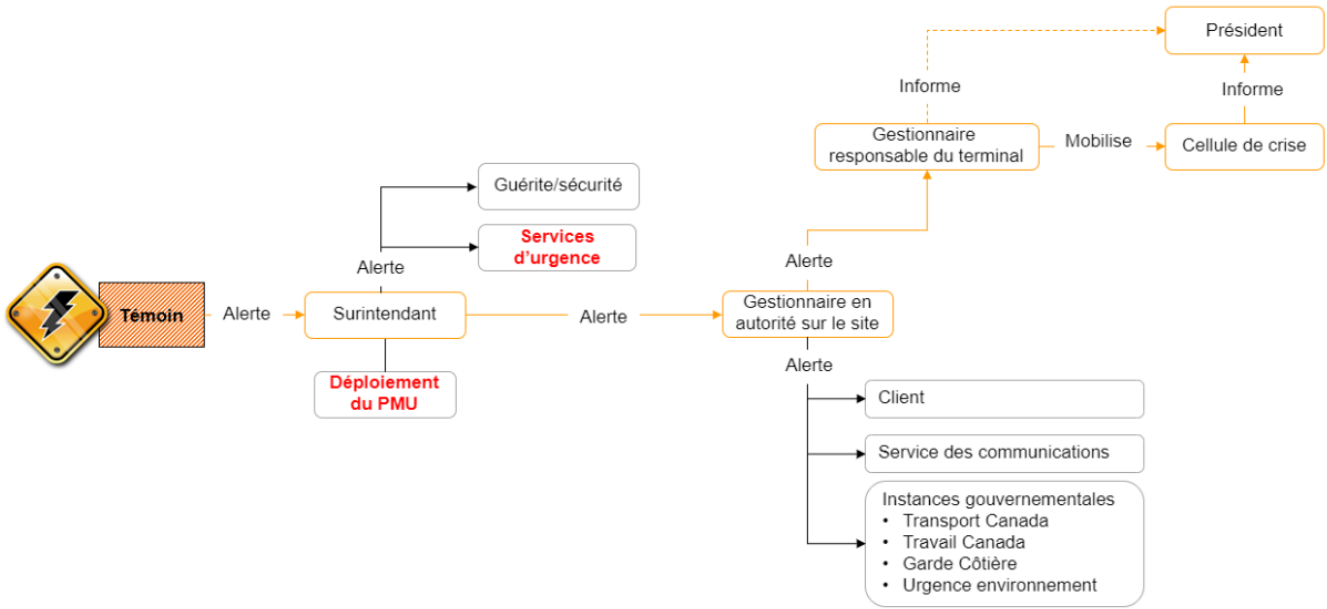
Ce plan des mesures d'urgence s'adresse aux employés, entrepreneurs et visiteurs sur le site du terminal. Le personnel du terminal est responsable de la sécurité des visiteurs et des entrepreneurs, lesquels ne sont pas nécessairement familiers avec les détails du plan d'urgence.

Quelle que soit la situation d'urgence, il faut agir au meilleur de ses connaissances et **NE JAMAIS METTRE SA VIE EN DANGER**.

## Y.1.2 Alerte et mobilisation

Lors d'une situation d'urgence, chaque minute compte. C'est pourquoi la capacité des intervenants à mettre en place les procédures d'alerte et de mobilisation appropriées est un facteur déterminant pour réussir à bien gérer un incident. La procédure d'alerte est un processus qui vise à structurer la façon dont les principaux intervenants doivent être informés d'une situation d'urgence. La figure 12-2 présente le processus d'alerte et de mobilisation.





**Figure** Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-2 **Processus d'alerte et de mobilisation**

### Y.1.3 Communications

Les communications, comme les statuts officiels ou les demandes, entre les différents intervenants présentés à la figure 12-3, doivent toujours passer par la même chaîne de communication afin de faciliter le transfert d'information, d'assurer qu'un seul message est véhiculé et d'assurer que tous les intervenants ont une perception uniforme de la situation.

La communication par radio doit être favorisée en tout temps sur le terrain. Lorsqu'un incident survient, le témoin doit immédiatement avertir son surintendant en prononçant un message concis et clair indiquant la nature ainsi que l'endroit exact de la survenance de l'incident.



**Figure** Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-3 **Chaîne de communication**



## Y.1.4 Contacts et numéros de téléphone

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-3 Liste téléphonique des ressources internes**

<b>Titre à l'interne (QSL)</b>	<b>Personne-ressource</b>	<b>Téléphone</b>
Service de l'environnement		
Directeur du terminal		
Coordonnateur aux opérations		
Planificateur de terminal		

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-4 Liste téléphonique des ressources locales**

<b>Nom</b>	<b>Personne-ressource</b>	<b>Téléphone</b>
Canadien National		
Énergir (urgence – fuite de gaz naturel)		1-800-361-8003
Kildair Services ULC		
Veolia -service d'urgence		
Urgence Marine		
Services d'alarme		

**Tableau Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-5 Liste téléphonique des ressources gouvernementales et municipales**

<b>Nom</b>	<b>Téléphone</b>
Ambulance, police municipale, service d'incendie	911
Agence des services frontaliers	1-888-957-7224
CANUTEC (Urgence transport Canada)	1-888-226-8832 ou 613-996-6666 Sur cellulaire * 666
Centrale de traitement de l'eau	819 233-2147
Centre national des urgences environnementales (Environnement Canada)	1-866-283-2333
Centre antipoison	1-800-463-5060
Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)	1-844-838-0808



Nom	Téléphone
Garde côtière canadienne	Opérations : 418-648-4427 Pollution marine : 1-800-363-4735
GRC (Montréal)	514-939-8300
Hydro-Québec	1-800-790-2424
Info-Excavation	1-800-663-9228
Sûreté du Québec	Cell : *4141 Centre de réponse aux citoyens – Montérégie 450-641-9455
Transports Canada (Sécurité et Sûreté maritime)	Centre d'intervention (24/7) : 1-888-857-4003 Sécurité et sûreté maritimes : 1-855-859-3123
Urgence Environnement – MELCCFP	1-866-694-5454

### Y.1.4.1 Rôles et responsabilités des intervenants internes

#### Premier Témoin

##### Rôle

Toute personne qui est témoin d'une situation anormale (déversement ou fuite d'huile, de gaz, de produits chimiques, incendie, personne blessée ou en danger, etc.) doit déclencher l'alerte et prendre si possible des mesures sécuritaires pour contrôler la situation. Son supérieur immédiat doit être avisé dès que possible.

##### Responsabilités

##### Prévention

- Toute action doit être effectuée de façon sécuritaire.

**NOTE :** Il est important de noter que peu importe qui est le premier témoin, il doit toujours aviser l'opérateur de la salle de contrôle dans les plus brefs délais afin de mettre en branle le plan d'intervention.

##### Intervention

- Évaluer rapidement l'importance du danger ainsi que le risque pour la santé, la sécurité, la propriété ou l'environnement ;
- Avertir immédiatement l'opérateur de la salle de contrôle ;
- Avertir les personnes présentes dans le secteur ainsi que celles qui s'y dirigent ;
- Trouver, si possible, l'origine de l'incident et l'arrêter si cela peut se faire de façon rapide et sécuritaire ;
- En absence de danger, demeurer à proximité du lieu de l'incident en attendant l'arrivée des secours afin de leur transmettre les informations dès leur arrivée.



## Opérateur de la salle de contrôle

### Rôle

Recevoir les appels d'urgence et aviser les principaux intervenants du plan d'urgence du terminal. En cas de déversement, demander d'identifier la matière déversée et évaluer la quantité. Contrôler les accès sur le site, arrêter les procédés et la ventilation et déclencher le système d'alerte.

### Responsabilités

#### Prévention

- S'assurer d'avoir toujours à la portée de la main la plus récente version du plan d'urgence.
- Se familiariser avec les procédures du plan d'urgence.

**NOTE :** L'opérateur de la salle de commande doit noter l'heure exacte où il a été averti et l'heure exacte où il a appelé chaque personne sur sa liste, de même que l'heure d'arrivée et de départ de l'ambulance.

#### Intervention

- Recueillir les informations de la part du premier témoin (nom, lieu, blessure, présence de feu, quantité et nature du produit déversé, heure origine et cause de l'incident et l'endroit où le témoin peut être rejoint) ;
- Contacter le directeur des mesures d'urgence et provoquer l'arrêt des procédés, la fermeture des valves d'alimentation et de la ventilation ;
- Sur demande, effectuer les appels au 911 ;
- Gérer la fermeture ou le maintien sécuritaire des opérations ;
- Aviser le directeur des mesures d'urgence lors de l'arrivée des intervenants externes (ambulanciers, policiers, pompiers) et obtenir son autorisation avant de les diriger sur les lieux ;
- Remettre une radio d'usine au pompier responsable de l'intervention à son arrivée sur le site et le mettre en contact avec le directeur de l'urgence.

## Directeur des mesures d'urgence

### Rôle

Assurer un niveau de préparation adéquat et la coordination entre les différents intervenants lors d'une situation d'urgence afin de conduire rapidement au rétablissement de la situation et au nettoyage et à la restauration du site endommagé.

### Responsabilités

#### Prévention

- Participer aux rencontres du CMMI et développer des liens fonctionnels avec les organismes gouvernementaux et municipaux ;
- Assurer la mise à jour et la distribution du plan d'urgence ;
- S'assurer que les mises à jour sont intégrées aux copies distribuées du plan d'urgence ;
- S'assurer que le personnel d'intervention du terminal est adéquatement formé ;
- Assurer le suivi du programme d'exercices.



**NOTE** : En situation d'urgence, le directeur des mesures d'urgence à l'autorité pour engager les fonds nécessaires à l'intervention.

### Intervention (avec l'aide de son coordonnateur)

- Ouvrir et mobiliser le centre de coordination des urgences (CCU) du terminal où se regroupera l'équipe de Direction ;
- S'assurer du bon fonctionnement du CCU ;
- Identifier les risques associés aux activités ;
- Contrôler l'entrée principale du terminal et ne permettre l'accès qu'au personnel d'intervention d'urgence ;
- Au besoin, établir une zone d'attente à l'extérieur des aires d'exploitation pour les véhicules d'urgence ;
- Permettre l'accès aux aires d'exploitation ;
- Vérifier le décompte du personnel via le système de contrôle des accès et transmettre, s'il y a lieu, les informations sur le personnel manquant au chef de la brigade d'intervention ;
- Établir un journal de bord des événements (heure exacte où il a été averti, heure exacte où il a appelé chaque personne sur sa liste, heure d'arrivée et de départ des intervenants externes, etc.).

### Chef de la brigade d'intervention (brigade externe à l'entreprise)

#### Rôle

Coordonne les membres de la brigade d'intervention dans les opérations d'urgence en cas d'incendie, de déversement de matières dangereuses, d'une fuite d'ammoniac ou tout autre incident nécessitant leurs compétences.

#### Responsabilités

#### Prévention

- Connaître les risques associés aux activités du terminal ainsi que les mesures de sécurité ;
- Connaître les équipements de protection personnelle, leur localisation et leur fonctionnement ;
- Connaître les procédures d'intervention et les mesures de sécurité qui s'y rattachent ;
- Recevoir l'information et la formation requises pour effectuer les opérations d'urgence ;
- Participer aux exercices de prévention.

#### Intervention

- Répondre aux instructions du directeur des mesures d'urgence ;
- Appeler les membres de la brigade d'intervention et déclencher le schéma d'intervention approprié ;
- Revêtir les équipements de protection personnelle ;
- Diriger l'utilisation des équipements d'urgence et des activités d'intervention ;
- Évaluer au fur et à mesure l'évolution de la situation et choisir la stratégie d'intervention appropriée ;
- Assurer la sécurité de l'équipe d'intervention ;
- Avoir en main les fiches signalétiques du ou des produit(s) en cause ;
- Dénombrer le personnel aux lieux de rassemblement et transmettre les informations au directeur des mesures d'urgence ;
- Communiquer le déroulement des activités d'intervention au directeur des mesures d'urgence ;



- Faire établir un périmètre de sécurité.

## **Brigade d'intervention (brigade externe à l'entreprise)**

### Rôle

Assurer la sécurité lors d'une situation d'urgence et collaborer avec les intervenants. Sous la supervision du chef de la brigade d'intervention, ils sont les premiers intervenants opérationnels en cas d'incendie, de déversement de matières dangereuses, d'une fuite de produits toxiques ou tout autres incidents.

### Responsabilités

#### Prévention

- Connaître les risques associés aux activités du terminal ainsi que les mesures de sécurité ;
- Connaître les équipements de protection personnelle, leur localisation et leur fonctionnement ;
- Connaître les procédures d'intervention et les mesures de sécurité qui s'y rattachent ;
- Recevoir l'information et la formation requises pour effectuer les opérations d'urgence ;
- Participer aux exercices de prévention.

#### Intervention

- Revêtir les équipements de protection personnelle ;
- Selon les directives du chef de la brigade, contrôler et supprimer la situation d'urgence avec les équipements d'intervention appropriés ;
- Assurer la sécurité des opérations, l'isolation ou l'arrêt de production affectées ;
- Fournir une réponse adéquate au niveau du combat incendie, du contrôle des déversements, du soutien médical des opérations de sauvetage ou de toute autre intervention d'urgence ;
- Effectuer les premiers soins et assurer la recherche du personnel manquant ;
- Effectuer les opérations de sauvetage et procéder à l'évacuation du personnel ;
- Diriger le personnel vers les abris d'intempéries et lieux sûrs ;
- Arrêter ou immobiliser l'équipement sans mettre sa vie ou sa sécurité en danger ;
- Prendre des mesures fréquentes de la qualité de l'air aux lieux de rassemblement ;
- Assister les ambulanciers au besoin.

## **Responsable des communications**

### Rôle

Assurer un processus de communication efficace de la gestion des risques par la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement d'une situation d'urgence. En collaboration avec le CMMI, préparer des stratégies de communication afin de maîtriser toutes les situations d'urgence et éviter les situations de panique.

### Responsabilités

#### Prévention

- Définir les mécanismes de communication avec la population et les médias en cas d'accident industriel.



- Assurer la mise à jour des coordonnées des voisins immédiats.

### Intervention

- Déclencher le processus de communication d'urgence approprié à la situation ;
- Agir à titre de porte-parole de l'entreprise et contrôler toutes les communications ;
- Établir des communications avec les autorités, organismes externes et les médias ;
- Préparer les communiqués de presse, s'il y a lieu ;
- Faire approuver les communiqués de presse par le directeur du terminal avant toute diffusion ;
- Établir et maintenir la communication avec l'opérateur de la salle de contrôle ;
- S'assurer que l'information pertinente soit transmise au moment opportun aux employés et au public ;
- Établir des communications avec les autorités, organismes externes et les médias ;
- Prévoir des repas et rafraîchissements ;
- Communiquer avec les familles des employés ;
- Si besoin, contacter le responsable d'aide aux familles ;
- Participer à définir la stratégie de rétablissement des affaires avec le directeur général.

### Coordonnateur environnement

#### Rôle

Conseiller le directeur des mesures d'urgence sur les mesures à prendre pour éviter les impacts sur l'environnement et assurer de rencontrer les exigences gouvernementales.

#### Responsabilités

#### Prévention

- Connaître la réglementation en vigueur ;
- Détenir les numéros d'urgence des intervenants externes ;
- Établir et maintenir à jour un réseau de spécialistes en environnement ;
- Être à l'affût de techniques d'intervention et de restauration de sites endommagés ;
- Conseiller le directeur du terminal sur les technologies plus efficaces.

#### Intervention

- Évaluer les impacts potentiels (ou immédiats) sur la qualité de l'eau, de l'air ou du sol ;
- Communiquer sans délai avec les autorités gouvernementales et autres intervenants externes et les informer de la situation actuelle ;
- S'assurer que les techniques d'intervention ne causent pas davantage de dommages à l'environnement ;
- Conseiller le directeur des mesures d'urgence sur les techniques d'intervention environnementale ;
- Définir un mode d'entreposage temporaire des matériaux et des matières contaminés ;
- Surveiller les impacts environnementaux potentiels tout au long de l'évolution de la situation ;
- Expédier les matériaux ou les matières contaminés vers des lieux d'élimination accrédités ;
- Compléter le rapport d'incident.



## **Chef de l'ingénierie et de la maintenance**

### Rôle

Fournir un support technique au niveau des installations et équipements au directeur des mesures d'urgence lors de la préparation ou de la mise à jour du plan d'urgences et lors des interventions.

### Responsabilités

#### Prévention

- Détenir les plans à jour du réseau électrique et des schémas de procédés du terminal ;
- Connaître les systèmes d'interruption de courant pour chaque secteur ;
- Établir et maintenir des contrôles périodiques des équipements et des installations ;
- Rétablir toute anomalie électrique ou mécanique (équipements défectueux, mise à jour incomplète des plans ou des procédures de contrôle, etc.).

#### Intervention

- Évaluer les dangers associés aux équipements et transmettre les informations au directeur des mesures d'urgence ;
- Avoir en main les plans des installations et des systèmes de canalisation ;
- Appuyer le directeur des mesures d'urgence et l'informer des installations, au besoin ;
- Préparer un plan de rétablissement (approvisionnement en matériel, équipements et services) ;
- Participer à définir la stratégie de rétablissement des affaires avec le directeur général.

## **Chef de la production**

### Rôle

Assurer un support administratif à l'équipe d'intervention et faire le lien entre le personnel d'intervention du terminal et la haute direction (siège social, services légaux, assurances, etc.).

### Responsabilités

#### Prévention

- Nommer des responsables de prévention et d'intervention ;
- Approuver le plan d'urgence ;
- Fournir les outils d'intervention ;
- S'assurer que les intervenants reçoivent une formation adéquate et à jour ;
- Établir une procédure d'information aux nouveaux employés sur les actions à prendre en cas d'urgence.

#### Intervention

- Assurer un support administratif aux intervenants ;
- Communiquer avec le directeur des mesures d'urgence pour connaître l'évolution de la situation ;
- Participer à définir la stratégie de rétablissement des affaires avec le directeur général.



## Directeur du terminal

### Rôle

Représenter la haute direction. Fournir les ressources humaines et financières pour la formation et la mise en place du plan de mesures d'urgence.

### Responsabilités

#### Prévention

- Répartir les rôles et responsabilités des intervenants internes ;
- Approuver financièrement les demandes de formations, d'approvisionnement en matériel et équipement d'urgence et les exercices d'alerte.

#### Intervention

- Exercer son autorité sur l'équipe d'intervention ;
- Utiliser son autorité pour appuyer ou contrer toutes décisions qui pourraient mettre en danger la sécurité du personnel ou de la population ;
- Approuver les communiqués de presse ;
- Ordonner l'évacuation du site, si besoin ;
- Ordonner la reprise normale des activités de production ;
- Rédiger un rapport des événements et des coûts de rétablissement et le soumettre à la haute direction ;
- Définir la stratégie de rétablissement des affaires.

## Y.1.4.2 Rôles et responsabilités des intervenants externes

### Centre d'urgence 911

Le Centre 911 reçoit les appels d'urgence et les achemine aux intervenants dans les plus brefs délais. Une fois sur place, le responsable du service incendie de la Ville de Sorel-Tracy pourra décider de déclencher le système d'alerte à la population.

### Service de sécurité incendie

L'intervention et le soutien du service de sécurité incendie sont requis lorsqu'un incendie ou une explosion survient à l'usine ou lors d'une opération de sauvetage.

L'intervention du Service est dirigée par un officier responsable de l'intervention du service des incendies. L'officier responsable de l'intervention :

- assure la direction des opérations d'intervention avec le directeur des mesures d'urgence du terminal ;
- coordonne les mesures de sécurité à l'extérieur du terminal ;
- demande au besoin l'assistance civile ;
- ordonne l'alerte à la population en cas d'impacts à l'extérieur du site ;
- informe la population des actions opérationnelles et techniques.



## **Le Service de police**

Le soutien du Service de police peut être obtenu via le centre d'urgence 911.

Le Service de police :

- établis un périmètre de sécurité ;
- contrôle l'accès à l'intérieur du périmètre de sécurité et sur les lieux du sinistre ;
- assure la sécurité des voies de circulation ;
- escorte les véhicules d'urgence ;
- guide les citoyens et les travailleurs vers les voies d'évacuation.

## **CISSS**

Le Centre intégré de santé et de services sociaux (CIUSSS) assure un soutien d'intervention lors d'un incident, incluant un réseau de premiers répondants et les services d'urgence d'ambulance. Il assure également les soins curatifs ainsi que les conseils médicaux requis.

En cas de blessure sérieuse ou de malaise, le soutien du CISSS peut être obtenu via le centre d'urgence 911.

La Direction de santé :

- identifie les situations pouvant mettre en danger la santé de la population ;
- informe la population, les intervenants et les décideurs des risques sur la santé et les mesures à prendre pour se protéger ;
- mets en place les mesures nécessaires pour protéger la population.

## **Urgence Environnement – MELCCFP**

Le MELCCFP est appelé par le coordonnateur environnement lorsqu'il y a un déversement, un incendie ou un incident pouvant résulter en des émissions de contaminants dans l'air, l'eau ou le sol.

Le MELCCFP :

- reçoit les avis des émissions accidentelles des contaminants ;
- s'assure que toutes les mesures de sauvegarde de l'environnement sont appliquées ;
- conseille les autorités civiles et les autres intervenants sur les mesures d'urgence appropriées ;
- fournis toutes les informations sur les lois et règlements qui s'appliquent à la situation d'urgence et s'assure qu'ils sont respectés ;
- coordonne les travaux visant à corriger ou minimiser les impacts sur l'environnement.

## **Environnement Canada**

Environnement Canada est appelé par le coordonnateur environnement lors d'une situation d'urgence ayant pour conséquence le rejet accidentel de matières dangereuses dans l'environnement.



Environnement Canada :

- fournis les conseils scientifiques et techniques et les prévisions météorologiques ;
- informe sur les propriétés, effets et comportements des matières dangereuses ;
- évalue sur place le danger pour la population et l'environnement ;
- évalue les mesures pour remédier à la situation lors d'un déversement.

## Y.1.5 Plans d'intervention lors d'une situation d'urgence

Un plan d'intervention d'urgence est un programme d'actions détaillé qui est déclenché lorsque des situations nécessitent la coordination rapide d'interventions afin d'assurer la protection du personnel, de la population, de l'environnement et des installations. Lorsque le plan d'urgence est déclenché, les intervenants d'urgence appliquent des plans d'intervention spécifiques qui sont adaptés à la nature de la situation d'urgence.

Le plan des mesures d'urgence du terminal portuaire de QSL comporte des plans d'intervention pour les situations suivantes :

- Accident avec blessé ;
- Personne à la mer ;
- Sauvetage dans une cale de navire ;
- Colis suspect ;
- Appel à la bombe ou menace ;
- Intrusion ;
- Tremblement de terre ;
- Évacuation d'un opérateur de la cabine d'une grue ;
- Évacuation d'un édifice/incendie ;
- Évacuation du site ;
- Collision d'un navire avec le quai ;
- Rejet liquide et/ou solide et rejet de poussières ;
- Rejet accidentel de particules.

Les sections suivantes présentent seulement les plans d'intervention pour les incidents impliquant des matières dangereuses ou des poussières. Les autres plans d'intervention apparaîtront dans la version finale.

### Y.1.5.1 Rejet liquide et/ou solide et rejet de poussières

- Le **Témoin** avise le superviseur/surintendant du terminal ou du navire indiquant la nature ainsi que l'endroit exact du déversement.
- Le **Superviseur/Surintendant** se rend promptement sur les lieux du déversement
- SITUATION D'URGENCE : Le **Superviseur/surintendant** use de son jugement pour déterminer si l'événement représente un danger imminent pour la santé et la sécurité des salariées.
  - Le cas échéant, il fait évacuer le périmètre affecté et communique avec les premiers secours (911)



- Une fois la communication avec les premiers secours établie, il contacte son supérieur immédiat pour l'aviser de la situation. Par la suite, il communique avec le responsable de l'environnement. (Service de l'environnement au 418-522-9771 pour aviser du déversement)
- Bien identifier le produit. Consulter la fiche de données de sécurité (FDS) du produit et se référer aux sections 3, 4 et 6 du document. Lorsque cela est possible, le Superviseur/Surintendant entre en communication avec la ligne environnementale de QSL (Service de l'environnement au \*\*\* pour aviser du déversement).
- Constater si le produit déversé est susceptible de toucher un drain, un cours d'eau, une surface non pavée ou risque de s'échapper des frontières du terminal.
  - Le cas échéant, le **Superviseur/Surintendant** fait cesser les opérations à proximité de la zone affectée jusqu'à ce que la source du rejet soit maîtrisée. De plus, communiquer avec la ligne environnementale QSL au \*\*\* et communiquer avec son responsable de l'environnement.
- Maîtriser la source du rejet :
  - Identifier la source du déversement.
  - Éteindre tous les appareils, instruments ou équipements qui pourraient représenter une source d'ignition ou qui pourraient aggraver la situation
  - Délimiter un périmètre de sécurité autour de la zone touchée et faire évacuer, au besoin.
  - Apporter la trousse d'urgence environnementale.
  - Ne pas toucher, sans protection, au produit en fuite ou déversé. Porter les équipements de protection appropriés (FDS sections 2, 6, 8 et 16).
  - S'approcher de la fuite avec le vent dans le dos pour éviter de respirer des vapeurs du produit.
  - Tenter de colmater ou de limiter la fuite en utilisant les équipements appropriés
  - Circonscrire le déversement à l'aide de couvre-drains, de boudins de rétentions et d'absorbants adéquats, dans le plus petit espace possible et près de la source.
- **Si déversement sur le sol :**
  - Couvrir les bouches d'égout et les drains.
  - Isoler tous les cours d'eau.
  - Creuser des puits ou des tranchées, construire des digues de retenue autour du contaminant.
  - Utiliser des matériaux absorbants pour éviter la pénétration dans le sol.
- **Si déversement sur une surface étanche :**
  - Couvrir les bouches d'égout (si à l'extérieur).
  - Couvrir les drains (si sur un plancher intérieur).
  - Utiliser des matériaux absorbants pour éviter la dispersion sur la surface étanche.
  - En identifiant le produit en cause. Si possible et rapidement, prendre connaissance de la fiche de données de sécurité (FDS) associée au produit. Le Guide des mesures d'urgence de Transports Canada (GMU Canutec) peut également être consulté en ligne.
  - Localiser la source de la fuite.
- Nettoyer le site :
  - Récupérer rapidement le produit afin de restreindre sa migration ou son étalement, en tenant compte des propriétés du produit et des conditions météorologiques. Procéder par pompage, absorption et/ou excavation.



- **Pompage et nettoyage mécanique :**
  - Contacter une compagnie de pompage si le produit est présent sur le sol.
  - Pour des produits de nature solide, utiliser des balais mécaniques munis d'aspirateurs et disposer du produit de manière adéquate.
- **Absorption :**
  - Étendre une matière absorbante compatible autour du déversement, puis lentement sur le produit déversé en commençant de l'extérieur vers l'intérieur.
  - Attendre que la réaction absorbante soit terminée.
  - Récupérer les déchets immédiatement de l'extérieur vers l'intérieur et en disposer dans un contenant prévu à cet effet.
- **Excavation :**
  - Excaver la surface atteinte le plus rapidement possible jusqu'au sol « propre ».
  - Mettre les sols contaminés sur une surface étanche et recouvrir la pile d'une toile étanche, en vue d'une disposition conforme.
- Le **Superviseur/Surintendant** en collaboration avec le conseiller en environnement fait procéder au nettoyage et à la décontamination des équipements.
- Le **Superviseur/Surintendant** en collaboration avec le conseiller en environnement fait procéder à l'entreposage et à la disposition de la matière contaminée.
- Le **Superviseur/Surintendant** compile l'intervention dans les 4 heures suivant l'incident.

#### Y.1.5.2 Rejet accidentel de particules

- Le **Témoin** avise le superviseur/surintendant indiquant la nature ainsi que l'endroit exact du rejet.
- Le **Superviseur/surintendant** se rend promptement sur les lieux.
- Le **Superviseur/surintendant** communique avec le technicien en environnement, s'il y en a un sur le site, afin qu'il se rende promptement sur les lieux du rejet. Dans le cas contraire, il communique immédiatement avec le Service de l'environnement au \*\*\* pour aviser du rejet.
- Le **Superviseur/surintendant** avise le gestionnaire en autorité sur le terminal.
- Le **Superviseur/surintendant**, en collaboration avec le technicien en environnement, le cas échéant, procède à l'évaluation de la situation et suit les étapes suivantes :
  - Identifier le produit en cause. Si possible et rapidement, prendre connaissance de la fiche de données de sécurité (FDS) associée au produit. Le Guide des mesures d'urgence de Transports Canada (GMU Canutec) peut également être consulté en ligne.
  - Localiser la source du rejet.
  - Vérifier l'étendue de la dispersion (secteurs avoisinants).
- Le **Superviseur/surintendant** ordonne l'arrêt des opérations et délimite un périmètre de sécurité autour de la zone touchée.
- Le **Superviseur/surintendant** en collaboration avec le technicien en environnement, le cas échéant, arrête et/ou maîtrise le rejet :
  - Mettre en œuvre la procédure de veille des vents :
    - Camions à eau



- Balai mécanique
- Vérifier si une réparation de l'équipement ou une modification de la méthode d'opération est possible afin d'arrêter l'émission de poussière.
- Le **Superviseur/surintendant** avise les autorités portuaires.
- Le **Superviseur/surintendant** communique avec un membre du groupe SSSE afin que l'événement soit compilé dans les 4 heures suivant l'accident.

## Y.1.6 Plan d'évacuation et points de rassemblement

### Y.1.6.1 Conditions pouvant donner lieu à une évacuation

L'évacuation de zones spécifiques du terminal est susceptible d'avoir lieu lorsqu'il y a un incendie important, une explosion, une émanation de gaz ou tout autre événement qui pourrait menacer la vie et la sécurité du personnel du terminal.

La décision de procéder à une évacuation dépend en grande partie de la nature de l'incident, des conditions météorologiques et de la localisation du personnel exposé au danger.

Une évacuation pourra également avoir lieu après avoir été informé par une autre entreprise à proximité qu'une situation d'urgence nécessite l'évacuation.

### Y.1.6.2 Mise en œuvre du plan d'évacuation

L'évacuation sera nécessaire seulement lors de situations qui ne peuvent pas être contrôlées malgré l'application des mesures d'urgence. Si une évacuation s'avère nécessaire, les procédures suivantes doivent être suivies :

- L'ordre d'évacuation est ordonné par le Directeur du terminal via les alarmes en place ;
- L'équipe d'intervention d'urgence veille à ce que l'évacuation des employés se fasse de manière ordonnée et sécuritaire.
- Un décompte des employés et visiteurs est réalisé aux points de rassemblement et l'équipe d'intervention est informée des personnes manquantes ;
- L'équipe d'intervention d'urgence s'assure que les personnes blessées reçoivent les secours nécessaires et soient évacuées ;
- Le retour sur le site s'effectue uniquement lorsque le directeur du terminal en donne l'ordre.

### Y.1.6.3 Points de rassemblement et chemins d'évacuation

Les points de rassemblement constituent les emplacements où le personnel non essentiel est évacué lors d'une urgence. Deux points de rassemblement sont prévus dans des zones sûres. Ces points de rassemblement sont localisés sur les plans en annexe.

Les chemins d'évacuation les plus sécuritaires doivent être utilisés par le personnel. Ceux-ci sont également localisés sur les plans en annexe.

Les points de rassemblement sont identifiés et affichés à des endroits stratégiques dans le terminal.



#### **Y.1.6.4 Formation et exercices d'évacuation**

Tous les membres du personnel sont informés du plan d'évacuation lors de l'embauche, plus spécifiquement concernant les alarmes, les procédures d'évacuation et les points de rassemblement.

Au moins un exercice est effectué chaque année afin de s'assurer de la compréhension de plan d'évacuation par le personnel. L'exercice d'évacuation permet :

- De tester et d'exercer l'organisation en place et le personnel ;
- De déceler les adaptations à apporter.

#### **Y.1.6.5 Visiteurs et entrepreneurs externes**

Les visiteurs et les entrepreneurs externes doivent être informés du plan d'évacuation avant leur accès au terminal.

Un registre de leur présence au terminal est maintenu au poste de garde.

### **Y.1.7 Opérations de restauration**

#### **Y.1.7.1 Fin de la situation d'urgence**

La fin de la situation d'urgence est déclarée par le directeur du terminal et communiquée à tous les employés.

Dans le cas d'une situation d'urgence majeure, un avis de fin de la situation d'urgence est transmis aux autorités publiques (service des incendies, MELCCFP, etc.).

#### **Y.1.7.2 Reprise des opérations**

Une équipe nommée par la direction du terminal doit évaluer les dommages et recommander les actions et les procédures pour redémarrer les opérations de façon sécuritaire. Une enquête pour déterminer la ou les causes de l'incident est conduite avec la collaboration des autorités publiques et compagnies d'assurance lorsque requis.

#### **Y.1.7.3 Rapport d'événement**

Un rapport d'événement est préparé par le directeur des mesures d'urgence dans les 24 heures suivant l'événement.

### **Y.1.8 Équipements**

#### **Y.1.8.1 Liste des équipements d'intervention, de protection personnelle et de premiers soins**

La liste ci-dessous énumère le matériel d'intervention prévu au terminal. Cette liste sera complétée dans la version finale du plan de mesures d'urgence, avant la mise en exploitation du terminal.

- Masques pour protection respiratoire ;
- Vêtements de protection ;
- Trousses environnementales ;



- Extincteurs portables ;
- Stations de douche oculaires ;
- Trousses de premiers soins ;
- Planches dorsales ;
- Défibrillateurs.

### **Y.1.8.2 Inspection et tenue de registres**

Un programme d'inspection est en place pour s'assurer du bon état de ces équipements. Tous les équipements à risque sont inspectés sur une base régulière et les informations seront conservées dans des registres d'inspection.

## **Y.1.9 Plans des installations**

Dans la version finale, des plans en annexe indiquent la localisation des éléments suivants :

- Centre de coordination des mesures d'urgence ;
- Trousses de premiers soins et autres équipements médicaux ;
- Trousses environnementales, extincteurs et autres équipements d'intervention ;
- Points de rassemblement et chemin d'évacuation en cas d'évacuation ;
- Stockages de matières dangereuses.

## **Y.1.10 Formation**

Un programme de formation est en place et celui-ci doit être révisé au besoin afin que les intervenants internes connaissent les principes, les techniques et les équipements d'intervention d'urgence.

Ce programme de formation est basé sur les critères nord-américains reconnus :

- NFPA 471 - Recommended practice for responding to hazardous materials incidents;
- NFPA 472 - Professional competence of responders to hazardous materials incidents;
- NFPA 600 - Industrial fire brigades.

Le plan des mesures d'urgence, combiné avec un exercice d'évacuation, doit être mis à l'essai une fois par année.

## **Y.1.11 Mise à jour de plan**

Le plan d'urgence doit être maintenu à jour grâce à une révision annuelle. Il doit également être révisé si le terminal fait l'objet de modifications importantes ou si les exercices de simulation d'une situation d'urgence montrent la nécessité de faire des améliorations. En cas de modification importante des équipements, l'analyse des risques doit être mise à jour et les résultats doivent être intégrés au plan.

Le plan doit être distribué à tous les employés et les organismes externes qui peuvent être impliqués dans la mise en œuvre du plan de mesures d'urgence. Les détenteurs du plan doivent être avisés immédiatement de tout changement important et doivent recevoir toutes les mises à jour. Un registre doit être tenu (copies numérotées distribuées, révisions) pour assurer le contrôle de toutes les copies en circulation, afin qu'elles soient uniformes et à jour.



# Annexe Z. Plan des mesures d'urgence en phase de construction



Ce Plan des mesures d'urgence contient les actions requises pour assurer une intervention et une communication adéquate en cas d'incident environnemental lors de la construction.

L'entrepreneur est responsable de la diffusion de l'alerte et des interventions en cas d'urgence, en plus de prévoir la disponibilité d'équipements d'intervention.

### **Z.1.1 Portée**

Ce plan s'applique à toutes les entités sous le contrôle ou l'autorité de l'entrepreneur agissant à titre de maître d'œuvre ainsi qu'à ses employés, sous-traitants et fournisseurs.

### **Z.1.2 Distribution**

Liste qui indique les personnes qui ont reçu une copie du plan, incluant la date de distribution et le numéro de la version distribuée.

### **Z.1.3 Numéros de téléphone**

Liste des numéros de téléphone d'urgence des ressources internes et externes.

### **Z.1.4 Responsabilités**

Cette section décrit les responsabilités du personnel impliqué dans l'implantation ou l'exécution du plan des mesures d'urgence.

#### **Z.1.4.1 Directeur de construction**

Le Directeur de construction est responsable de l'application du Plan d'intervention en cas d'incident environnemental. Pour ce faire, il doit s'assurer que les ressources humaines, matérielles et logistiques sont disponibles pour l'exécution de celle-ci.

#### **Z.1.4.2 Directeur SSE du chantier**

Il est responsable de maintenir le plan à jour, former les travailleurs, s'assurer que des simulations d'incidents environnementaux soient effectuées. Lors d'une urgence, il est responsable de transmettre l'alerte et de superviser les équipes d'intervention internes. Suite à l'urgence, il est responsable de compléter les formulaires d'incident et d'enquête.

#### **Z.1.4.3 Équipe d'intervention**

L'équipe d'intervention est responsable de l'exécution du Plan d'intervention en cas d'incident environnemental. Elle est constituée de travailleurs choisis parmi l'équipe de construction, incluant des sous-traitants qui sont formés pour répondre aux incidents environnementaux sur le chantier.



## Z.1.5 Chaîne de communication et démarche en cas d'incident

Le plan indique la chaîne de communication et la démarche à suivre en cas d'incident. La figure 12-4 présente un exemple d'une chaîne de communication.

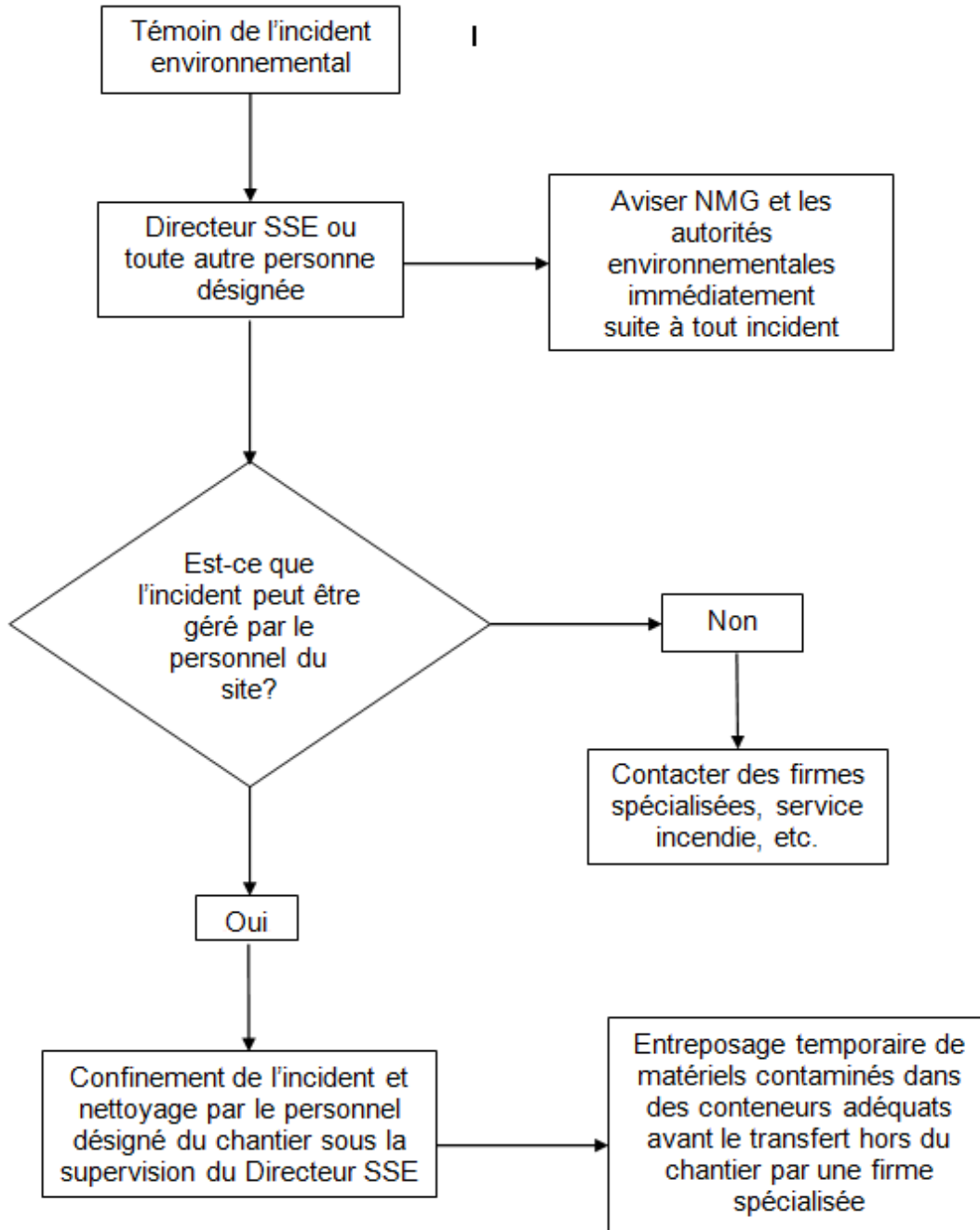


Figure Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document. -4 Chaîne de communication des intervenants en cas d'incident (construction)



## Z.1.6 Classification des incidents

Le plan définit trois niveaux d'urgence en fonction de la dangerosité et la quantité de matière dangereuse impliquée, comme montré ci-dessous.

**Tableau** Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document.-6 **Classification des types d'incidents**

Type d'incident	Qualification	Impact / Type d'intervention	Quantité de produit (déversement)	Type d'intervention en cas d'incendie ou d'explosion
Niveau I	Mineur	Sans risque de contamination de zones sensibles, nettoyage possible à l'aide des trousseaux sur le site.	<ul style="list-style-type: none"><li>Hydrocarbures : &lt; 25 litres</li><li>Autres produits : Définis par l'autorité environnementale du site et approuvés et l'agence gouvernementale.</li></ul>	Peut être immédiatement circonscrit.
Niveau II	Significatif	Risque de contamination de zones sensibles, nettoyage possible à l'aide des trousseaux sur le site ou nécessite l'intervention de ressources externes (excavation, pompage).	<ul style="list-style-type: none"><li>Hydrocarbures : 25 litres ≤ quantité ≤ 100 litres</li><li>Autres produits : Définis par l'autorité environnementale du site et approuvés et l'agence gouvernementale.</li></ul>	Ne peut être immédiatement circonscrit, évacuation immédiate, il faut appeler des ressources externes.
Niveau III	Majeur	Contamination des aires sensibles, nettoyage effectué par des ressources externes spécialisées (excavation, pompage) et décontamination nécessaire.	<ul style="list-style-type: none"><li>Hydrocarbures : &gt; 100 litres</li><li>Autres produits : Définis par l'autorité environnementale du site et approuvés et l'agence gouvernementale.</li></ul>	Évacuation immédiate, il faut appeler des ressources externes, menace à la vie humaine et dommages importants.

## Z.1.7 Localisation des zones de travaux et des éléments sensibles

Cette section contient une cartographie montrant la localisation des zones de travaux et des éléments sensibles des milieux physique, biologique et humain. Cette cartographie spécifie les distances et les déclivités du terrain entre les zones de travaux et les éléments sensibles, la localisation du réseau hydrographique, etc.

## Z.1.8 Identification des incidents potentiels

Cette section détaille les incidents qui pourraient se produire et leurs impacts potentiels sur les milieux physique, biologique et humain. Les fiches signalétiques des matières dangereuses doivent être incluses dans le plan.



## Z.1.9 Matériel d'intervention

Cette section décrit la liste des équipements d'intervention disponibles au site, principalement les extincteurs portables et les trousse de récupération, et montre leur localisation sur une carte.

Typiquement, chacune des trousse contient, en format et quantité appropriés les éléments suivants :

- Feuilles absorbantes
- Boudins absorbants
- Absorbant granulaire
- Pelle
- Sacs de disposition



## Z.1.10 Procédures d'intervention

Cette section comprend les techniques d'intervention pour les différents incidents identifiés, soit les actions à entreprendre, les intervenants internes ou externes impliqués, les équipements requis, etc. Les techniques d'intervention sont adaptées aux divers niveaux d'urgence préalablement établis et à la proximité des éléments sensibles.

### Z.1.10.1 Actions lors d'un incident de niveau I

	QUI ?		
	Témoïn	Directeur SSE	Personnel désigné pour intervenir
Détection	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Localise la source de l'incident.</li> <li>▪ Avise immédiatement le Directeur SSE ou la personne désignée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Évalue et détermine le niveau de risque de l'incident.</li> <li>▪ Rassemble le personnel désigné pour intervenir au chantier.</li> <li>▪ Précise le matériel de protection à utiliser.</li> </ul>	
Intervention		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôle l'accès au lieu de l'incident.</li> <li>▪ Supervise les activités d'intervention.</li> <li>▪ Recueille les détails de l'incident et prends les photographies pertinentes.</li> </ul>	Procède à l'intervention selon les instructions du Directeur SSE ou de la personne désignée.

	QUI ?		
	Témoïn	Directeur SSE	Personnel désigné pour intervenir
		<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assure que le matériel de protection est bien utilisé.</li> </ul>	
Post-intervention		<ul style="list-style-type: none"> <li>Avisé les autorités environnementales si requis par la législation.</li> <li>Avisé le Directeur de chantier et QSL dans les 24 heures.</li> <li>Complète le formulaire de signalement d'incident dans les 48 heures.</li> <li>S'assure que le matériel contaminé est adéquatement étiqueté et entreposé.</li> <li>Remplace le matériel utilisé lors de l'intervention.</li> <li>Mets en place les actions correctives.</li> <li>Mets à jour le plan d'intervention, au besoin.</li> </ul>	Dispose du matériel contaminé conformément à la procédure de gestion des déchets et des sols contaminés.

### Z.1.10.2 Actions lors d'un incident de niveau II ou III

	QUI ?		
	Témoïn	Directeur SSE	Personnel désigné pour intervenir
Détection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localise la source de l'incident.</li> <li>Avisé immédiatement le Directeur SSE ou la personne désignée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évalue et détermine le niveau de risque de l'incident.</li> <li>Rassemble le personnel désigné pour intervenir au chantier ou fais appel à une firme spécialisée si requis.</li> <li>Précise le matériel de protection à utiliser.</li> </ul>	
Interventi		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle l'accès au lieu de l'incident.</li> </ul>	Procède à l'intervention selon les instructions du Directeur SSE ou de la personne désignée.



				<b>QUI ?</b>		
		<b>Témoin</b>	<b>Directeur SSE</b>	<b>Personnel désigné pour intervenir</b>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surveille les dangers et conditions du chantier.</li> <li>▪ Supervise les activités d'intervention.</li> <li>▪ Recueille les détails de l'incident et prends les photographies pertinentes.</li> <li>▪ S'assure que le matériel de protection est bien utilisé.</li> <li>▪ Coordonne les soins médicaux d'urgence (si nécessaire).</li> <li>▪ Avise les autorités environnementales.</li> <li>▪ Avise immédiatement le Directeur de chantier et QSL.</li> </ul>			
Post-intervention			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Complète le formulaire de signalement d'incident dans les 24 heures.</li> <li>▪ Effectue une enquête d'incident et complète le rapport 7 jours après l'incident.</li> <li>▪ S'assure que le matériel contaminé est adéquatement étiqueté et entreposé.</li> <li>▪ Remplace le matériel utilisé lors de l'intervention.</li> <li>▪ Mets en place les actions correctives.</li> <li>▪ Mets à jour le plan d'intervention, au besoin.</li> </ul>	<p>Dispose du matériel contaminé conformément à la procédure de gestion des déchets et des sols contaminés.</p> <p>Contribue à la préparation du rapport d'enquête, si nécessaire.</p>		

### Z.1.10.3 Techniques d'intervention en cas de fuites/déversements en milieu terrestre

- Identifier le contaminant (ex. selon l'étiquetage ou la fiche signalétique).
- Localiser la fuite/déversement.
- Contrôler la fuite/déversement.
- Colmater la fuite ou faire cesser le déversement si possible.



- Utiliser les troussees d'intervention
  - Empêcher le contaminant d'atteindre les éléments sensibles (.
  - Limiter l'étendue au moyen du matériel d'intervention approprié.



- Couvrir la zone affectée d'une bâche de plastique s'il y a menace de pluie.



- Récupérer le contaminant, le sol et le matériel contaminé et les placer dans des contenants qui respectent les normes pour le transport des marchandises dangereuses.



- Au besoin récupérer le contaminant via une firme spécialisée.



- Identifier les contenants.
- Entreposer temporairement les contenants conformément à la législation en vigueur.



- Effectuer une disposition hors site du contaminant et du matériel contaminé conformément à la législation en vigueur.
- Remplir un rapport d'incident

#### **Z.1.10.4 Incendie d'hydrocarbures**

- Délimiter un périmètre de sécurité et éloigner les travailleurs ;
- Intervenir avec les extincteurs ;
- Si dans l'impossibilité de maîtriser l'incendie avec les moyens disponibles, contacter le Service des incendies (911).

#### **Z.1.10.5 Déversement majeur d'hydrocarbures en milieu terrestre**

Mêmes procédures que pour un déversement mineur en milieu terrestre, mais en plus :

- Établir un périmètre de sécurité ;
- Éliminer tout ce qui pourrait représenter une source d'ignition ;
- Isoler la nappe, limiter son étendue au moyen du matériel approprié (boudins, remblais ou excavation faits avec la machinerie sur place) et empêcher qu'elle n'atteigne les cours d'eau ou le fleuve ;
- Si formation d'une nappe liquide, récupérer le contaminant en faisant appel à une firme spécialisée (camion vacuum).

#### **Z.1.10.6 Déversement mineur d'hydrocarbures atteignant le fleuve**

- Informer le centre de contrôle et le réseau d'alerte ;
- Identifier le produit en cause et localiser l'origine de la fuite/déversement ;
- Contrôler et arrêter la fuite/déversement si possible ;
- Utiliser les trousse d'intervention ;
- Limiter la dispersion dans l'eau à l'aide de boudins, barrages flottants absorbants ;
- Si possible, récupérer les eaux contaminées à l'aide d'une pompe portative ou d'un camion vacuum ;
- Récupérer le matériel contaminé et le placer dans des contenants qui respectent les normes pour le transport des marchandises dangereuses ;
- Entreposer temporairement les contenants conformément à la législation en vigueur ;
- Disposer du contaminant et du matériel contaminé dans un centre autorisé ;
- Remplir un rapport d'incident.

### **Z.1.10.7 Déversement majeur d'hydrocarbures atteignant le fleuve**

- Informer le centre de contrôle et le réseau d'alerte ;
- Identifier le produit en cause et localiser l'origine de la fuite/déversement ;
- Contrôler et arrêter la fuite/déversement si possible ;
- Tenter de limiter la dispersion dans l'eau à l'aide de boudins, barrages flottants absorbants ;
- Si le déversement atteint le fleuve, l'entrepreneur doit alerter un sous-traitant qualifié dans les déversements d'hydrocarbures en milieu aquatique qui prendra en charge toute l'intervention ;
- Récupérer le matériel contaminé et le placer dans des contenants qui respectent les normes pour le transport des marchandises dangereuses ;
- Entreposer temporairement les contenants conformément à la législation en vigueur ;
- Disposer du contaminant et du matériel contaminé dans un centre autorisé ;
- Remplir un rapport d'incident.



© AtkinsRéalis sauf indication contraire

**AtkinsRéalis**

455, René-Lévesque Ouest  
Montréal, Québec, H2Z 1Z3