



Pêches et Océans
Canada

Garde côtière
canadienne

Fisheries and Oceans
Canada

Canadian
Coast Guard

CONSTRUCTION D'UNE FONDATION POUR STRUCTURE D'ACIER SUPPORTANT DES AIDES À LA NAVIGATION TRAVERSE AMONT BÉCANCOUR, FEU ANTÉRIEUR (FA)

AIDES FIXES À LA NAVIGATION

**GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE
RÉGION DU CENTRE ET DE L'ARCTIQUE**

REF. : F3051-130027

JUILLET 2013

Canada

TABLE DES MATIÈRES

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES, SECTION 01005	3
CONTRÔLE DE LA QUALITÉ, SECTION 01400	12
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, SECTION 01560	15
NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT, SECTION 01710	17
DOCUMENTS AU DOSSIER DU PROJET, SECTION 01720	19
EXCAVATION ET REMBLAYAGE, SECTION 02223	20
FONDACTIONS, SECTION 03000.....	21
ANNEXE 1, PLAN ET SPÉCIFICATIONS POUR LES TRAVAUX À RÉALISER	26
PLAN « FONDATION POUR TOUR D'ACIER À CLAIRE-VOIE BÉCANCOUR	26
ANNEXE 2, LOCALISATION, PHOTOS, INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET CROQUIS DE SITE	27
ANNEXE 3, PLANS SUR DISQUE COMPACT.....	38
ANNEXE 5, AVIS DE SÉCURITÉ	39
ANNEXE 6, ÉTUDE GÉOTECHNIQUE.....	40
ANNEXE 7 FORMULAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL	41

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES, SECTION 01005

1. Historique

- 1.1. La base de béton actuellement en place au site de Traverse amont de Bécancour FA a été construite en 1969. Une analyse de celle-ci a révélé que le béton était dégradé et recommandait de procéder au remplacement de cette base lors du remplacement de la structure d'acier. De plus, il a été décidé de déplacer le site de quelques dizaines de pieds vers le terrain.

2. Description des travaux

- 2.1. Les travaux faisant l'objet du présent contrat consistent à la construction d'une fondation de béton incluant la pose des ancrages pour l'installation ultérieure de nouvelle structure d'acier (l'installation de cette structure ne fait pas partie du présent devis)
- 2.2. Plus spécifiquement, les travaux se résument comme suit:
 - 2.2.1. Mobilisation, démobilisation et soutien durant les travaux;
 - 2.2.2. Construction de la nouvelle fondation de béton de type pilier avec pieux ;
 - 2.2.3. Nettoyage et restauration du site;
 - 2.2.4. Production des plans tel que construit ;
 - 2.2.5. Tous les autres travaux décrits au présent devis et sur les plans.
- 2.3. Les particularités des travaux à être exécutés ce site sont décrites en détail dans le présent devis et aux plans

3. Localisation

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

3.1. La localisation du site est indiquée à l'annexe 2.

4. Demande de renseignements durant l'appel d'offres

4.1. Toute demande de renseignements que ce soit d'ordre administratif ou sur la portée du présent mandat devra être adressée à l'agent de négociation du Centre d'approvisionnement de Ottawa dont les coordonnées sont indiquées dans les autres documents d'appel d'offres

5. Gestion et coordination

5.1. La chargée de projet sera madame Paule Plamondon, ingénieure de projets, elle sera la seule porte-parole de Pêches et Océans Canada, Garde côtière auprès de l'entrepreneur retenu, particulièrement pour ce qui est des livrables. Elle pourra être assistée par un représentant local qui facilitera la coordination des travaux. Les coordonnées pour la rejoindre après l'octroi du contrat seront les suivantes : Pêches et Océans Canada – Garde côtière, 101, Boul. Champlain, Québec, Qc, G1K 7Y7, tél. : 418.649.6357, téléc. : 418.649.6201.

6. Documents requis

6.1. Au chantier, conserver un exemplaire de chacun des documents suivants :

6.1.1. Dessins contractuels;

6.1.2. Devis;

6.1.3. Addenda;

6.1.4. Autorisations de modifications;

6.1.5. Codes et normes énumérés à l'article 7.1. de la présente section;

6.1.6. Tout autre document jugé utile ou demandé par le chargé de projets.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

7. Codes, normes et permis

- 7.1. Sauf prescriptions contraires, exécuter les travaux conformément aux codes et normes en vigueur, dont les suivants :

CAN/CSA –S37, CAN/CSA-A23.1-F00, CAN2-138-M80, ACNOR G164-M1981, ASTM A121-81, ASTM A90-81;

Manuel canadien de fondation;

Code national du bâtiment du Canada, édition 2010;

Code de sécurité de construction;

Code canadien du travail;

Tout autre code, norme ou règlement fédéral, provincial ou municipal en vigueur et applicable.

- 7.2. L'Entrepreneur devra se procurer les permis et les certificats d'inspection nécessaires et en assumer tous les frais.

8. Matériaux fournis par le ministère

- 8.1. Les ancrages T17 sont fournis par le ministère et disponibles au moment de l'octroi du contrat au bureau de la Garde côtière à Québec (101 boul. Champlain).

9. Transport fourni par le Ministère

- 9.1. Aucun transport ne sera fourni par le Ministère. Prévoir le transport terrestre et maritime (si requis) depuis l'adresse indiquée en 3.3 jusqu'aux sites des travaux.

10. Numéro de liste des feux

- 10.1. Sur la structure existante, une plaquette avec un numéro ou un nom apparaît. Ce numéro ou ce nom permet d'identifier le feu.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

Pour le site de Traverse amont de Bécancour FA, le numéro de liste des feux (NLF) est 2075.

11. Échéancier

- 11.1. Tous les travaux devront débuter au plus tard 3 semaines après l'octroi du contrat et s'échelonner sur un maximum de deux semaines.
- 11.2. Dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la première réunion préparatoire, remettre une copie du calendrier détaillé des travaux selon les exigences de Pêches et Océans Canada en indiquant les diverses étapes d'avancement des travaux et la date d'achèvement prévue.
- 11.3. Aviser le représentant de Pêches et Océans Canada lorsque la date de fin des travaux sera retardée pour des circonstances en dehors du contrôle de l'Entrepreneur et fournir alors une justification écrite de ce retard ainsi qu'un calendrier révisé.
- 11.4. Si des conditions jugées extraordinaires, hors de contrôle de l'Entrepreneur, font en sorte de nuire ou retarder la réalisation des travaux, les dépenses supplémentaires s'il y a lieu seront rémunérées en sus du présent forfait, sous condition qu'un avis écrit soit envoyé au représentant du Ministère dès que la situation se produit. Les coûts présentés ainsi que leur justification seront sujets à approbation par le représentant du Ministère.
- 11.5. Tous les plans tels que construits devront avoir été remis dans un délai de quinze (15) jours ouvrables suivant l'acceptation finale.

12. Ventilation des coûts

- 12.1. L'Entrepreneur devra fournir, avec sa soumission, une ventilation des coûts détaillée de la façon suivante :

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

12.1.1. Traverse amont Bécancour FA:

Mobilisation et démobilitation, organisation de chantier;;

Construction de la fondation incluant la pose des pieux, l'excavation et le remblayage, le coffrage, la mise en place de l'armature et le bétonnage;

Production des plans tel que construit

Remise en état du site;

LE MINISTÈRE SE RÉSERVE LE DROIT D'OCTROYER LE CONTRAT EN TOTALITÉ OU EN PARTIE, SELON LA VENTILATION DÉCRITE CI-HAUT.

13. Utilisation des lieux par l'Entrepreneur

13.1. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur devra :

13.1.1. Utiliser les voies d'accès existantes, aménager et entretenir des voies convenables pour permettre l'accès au site des travaux selon les droits de passage du ministère. La documentation sera rendue disponible par le représentant du ministère au moment opportun.

13.1.2. Obtenir, au préalable, les autorisations nécessaires pour l'utilisation des voies d'accès privées existantes et du terrain privé adjacent aux travaux, et en assumer les frais ; entretenir ces voies pendant les travaux et réparer tout dommage résultant de l'usage ;

13.1.3. Une fois les travaux complétés, nettoyer les pistes, voies de circulation et terrains qui auront été utilisés par l'Entrepreneur et les remettre dans leur état initial à la satisfaction du chargé de projets du ministère tel que prescrit à la section 01710.

13.2. Ne pas accumuler indûment de matériaux, de matériel et de résidus sur les lieux.
Un nettoyage quotidien de fin de journée est requis.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

14. Piquetage de l'emplacement des structures permanentes à construire

- 14.1. Le centre de la structure permanente à construire sera indiqué par quatre (4) piquets. L'Entrepreneur devra assurer la protection des piquets pendant l'exécution des travaux.
- 14.2. Toute incertitude ou ambiguïté quant au positionnement d'un ouvrage sur le terrain devra être rapportée au chargé de projets immédiatement et ce, avant le début des travaux.
- 14.3. La précision de la construction est indispensable: aucun écart ne pourra être toléré.
- 14.4. L'élévation du dessus des fondations à construire est indiquée sur le plan de la fondation à construire.

15. Installations existantes

- 15.1. Avant d'entreprendre les travaux, déterminer l'emplacement et l'étendue des installations existantes, souterraines ou non, susceptibles d'être endommagées ou déplacées. Faire le nécessaire pour assurer leur protection.
- 15.2. S'il arrivait que des installations soient découvertes au cours des travaux, en aviser immédiatement le chargé de projets et lui faire parvenir un rapport écrit sur les constatations dans les vingt-quatre (24) heures.
- 15.3. En cas de bris, l'Entrepreneur doit réparer, à ses frais, les dommages causés lors de l'exécution des travaux.

16. Autres dessins

- 16.1. Le chargé de projets peut, aux fins de clarification seulement, fournir à

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

l'Entrepreneur des dessins supplémentaires pour assurer une bonne exécution des travaux. Ces dessins auront la même signification et la même portée que s'ils faisaient partie des documents contractuels

17. Version française et anglaise

- 17.1. S'il y a ambiguïté ou contradiction entre le texte français et anglais dans le devis ou sur les plans, le texte français a priorité.

18. Réunion préparatoire

- 18.1. Une réunion préparatoire entre l'Entrepreneur et le chargé de projets sera organisée par ce dernier, avant le début des travaux.
- 18.2. La réunion préparatoire sera tenue à Québec, aux bureaux de la Garde côtière à Québec (101, boul. Champlain). L'Entrepreneur devra assumer ses frais de déplacement.
- 18.3. La date et l'heure de la réunion seront communiquées par le chargé de projets à l'Entrepreneur, au moins deux (2) jours ouvrables à l'avance.

19. Visite des lieux

- 19.1. Aucune visite des sites des travaux ne sera organisée par le Ministère. Tous les soumissionnaires seront reconnus comme ayant visité les lieux. Sur demande, la permission de se rendre sur les sites sera accordée aux soumissionnaires (clefs d'accès).
- 19.2. Des photographies récentes ont été prises et sont jointes à titre indicatif à l'annexe 2.

20. Mesures de sécurité

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

- 20.1. L'Entrepreneur devra observer et faire respecter les mesures de sécurité pour les travaux de construction et de démolition exigées par le Code national du bâtiment (édition 2010), le Code canadien du travail, la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec, les statuts et organismes municipaux et tout autre organisme reconnu régissant la sécurité.
- 20.2. En cas de conflit entre les exigences des codes, normes et organismes susmentionnés, respecter l'exigence la plus stricte.
- 20.3. Le représentant du Ministère effectuera des visites sur les sites afin de s'assurer de la conformité de l'Entrepreneur aux présentes directives concernant la sécurité. En cas de non-conformité, le représentant du Ministère émettra des directives de chantier. En cas de non-conformité persistante de la part de l'Entrepreneur, le représentant pourra faire fermer le chantier temporairement jusqu'à ce que la situation soit corrigée.
- 20.4. Avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra déposer et faire approuver par le représentant du Ministère son plan de santé-sécurité, incluant l'aspect du transport sur pont ou couvert de glace.

21. Contacts avec le représentant du MPO

- 21.1. Des rencontres et/ou de fréquents contacts téléphoniques (ou électroniques) seront nécessaires tout au long des travaux. Les échanges et les diverses communications avec le représentant du MPO se dérouleront obligatoirement en français. L'Entrepreneur doit fournir le nom du responsable des travaux en début de mandat et ce dernier devra être aisément et rapidement joignable par le représentant du Ministère sur les heures normales de bureau.

22. Photographies

- 22.1. L'Entrepreneur devra prendre des photographies à chaque étape des travaux. Au

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Section 01005

total, une quinzaine de photos par site devront être remises au représentant de Pêches et Océans Canada avant l'acceptation finale des travaux.

- 22.2. Fournir les photographies en format numérique de moyenne définition sur CD-ROM. Un rapport photographique imprimé devra être fournie comprenant une impression papier couleur, les dates des photos; le titre de la photo, le tout classé de manière à en faciliter la lecture.

23. Points géodésiques

- 23.1. Préserver tous les points géodésiques du Service de la géodésie du Québec.

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ, SECTION 01400

1. Inspection

- 1.1. Pêches et Océans Canada ou son représentant devra en tout temps avoir accès aux ouvrages. Si certains ouvrages sont réalisés hors du chantier ou en atelier, ils devront être accessibles tout au long de l'avancement des travaux.
- 1.2. L'Entrepreneur est responsable de fournir le transport hivernal, si requis, entre le point d'embarquement le plus près et le site des travaux pour toutes les visites d'acceptation et de contrôle qualité organisé par le représentant du Ministère.
- 1.3. Dans le cas où les ouvrages doivent être soumis à des essais spéciaux, à des inspections, à des approbations prescrites par Pêches et Océans Canada ou prévues aux règlements du chantier, faire la demande d'inspection dans un délai raisonnable.
- 1.4. Dans le cas où l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, approbations ou essais prescrits, découvrir l'ouvrage en question, faire l'inspection à la satisfaction des autorités puis remettre l'ouvrage dans l'état où il se trouvait au départ.
- 1.5. Pêches et Océans Canada peut ordonner l'inspection de toute partie d'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels semble douteuse. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur devra prendre les mesures qui s'imposent pour rendre l'ouvrage conforme et devra assumer les frais d'inspection et de réparation.

2. Marche à suivre

- 2.1. Aviser par écrit d'avance Pêches et Océans Canada quand il faut procéder à des essais, afin que toutes les parties en cause soient présentes.
- 2.2. Soumettre les échantillons et les matériaux nécessaires aux essais, selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et un ordre prédéterminé de manière à ne pas retarder les travaux.
- 2.3. Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour obtenir et manipuler les échantillons et les matériaux sur le chantier.

3. Ouvrages rejetés

- 3.1. Faire enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par Pêches et Océans Canada et ce, même s'ils font déjà partie de l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

4. Formules de dosage

- 4.1. Fournir les formules de dosage exigé.

5. Acceptation des travaux

- 5.1. Pour chacun des sites, Pêches et Océans Canada procédera au minimum à trois (3) visites d'acceptation des travaux. La première série de visites aura lieu durant les travaux souterrains et couvrira l'inspection des excavations et de la préparation de la base de la fondation de même que pendant la mise en place des coffrages, de l'armature et du bétonnage. La seconde série d'inspections couvrira l'acceptation provisoire au moment du retrait des coffrages. Une acceptation finale aura lieu à la toute fin du projet pour valider que les travaux sont correctement

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Section 01400

complétés suivant la liste de déficiences qui aura été émise à l'acceptation provisoire.

- 5.2. L'Entrepreneur doit aviser au moins deux (2) jours ouvrables à l'avance pour le contrôle qualité sur les fondations et de sept (7) jours ouvrables à l'avance pour les acceptations provisoires et finales tenues par Pêches et Océans Canada, pour qu'elle procède à ces visites d'inspection.

Tous les travaux devront être complètement terminés et conformes aux exigences du devis avant de demander la visite d'inspection générale. Dans le cas où ces travaux ne sont pas suffisamment avancés ou ne sont pas conformes, l'Entrepreneur sera responsable de tous les coûts occasionnés par les visites d'inspection supplémentaires.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, SECTION 01560

1. Travaux exécutés à proximité des berges et du milieu naturel

- 1.1. Assurer une approche de la barge (lors que requise) du site des travaux n'occasionnant pas le remaniement des sédiments ou l'enlèvement en eau peu profonde ou l'altération des berges ; recourir à une rampe d'accès entre la barge et la zone des travaux ou utiliser tout autre moyen sécuritaire afin de rencontrer cette condition.
- 1.2. Conserver la machinerie à sec en tout temps. Aucune machinerie ne devra circuler ou empiéter dans le milieu aquatique.
- 1.3. La machinerie devra limiter les aires de circulation à celle convenue avec le représentant du Ministère.
- 1.4. La machinerie utilisée devra limiter l'orniérage.
- 1.5. Diriger les eaux de pompage vers un bassin de sédimentation ou un lit filtrant avant leur retour en milieu naturel afin de limiter le taux de matières en suspension dans l'eau à 25mg/l.
- 1.6. L'entreposage de matériaux fins sur le site devra se faire suffisamment loin des berges de manière à limiter le rejet de ces matières fines vers le milieu aquatique.
- 1.7. Protéger les arbres et leurs racines lors des travaux; il est interdit de couper des arbres.

2. Prévention de la pollution

- 2.1. Fournir les équipements sanitaires nécessaires au personnel.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Section 01400

- 2.2. Faire inspecter la machinerie par un mécanicien qui devra certifier par écrit que l'équipement est en bon état et ne présente pas de risque de fuites d'huiles ou d'autres liquides présentant un risque pour l'environnement. En cas de fuite, réparer immédiatement ou exclure la machinerie du chantier.
- 2.3. Posséder une trousse d'intervention sur le site et les absorbants pour produits pétroliers en cas de déversement accidentelle.
- 2.4. Advenant un déversement d'hydrocarbures, le rapporter au réseau d'alerte de la Garde Côtière (1-800-363-4735) ainsi qu'au représentant du Ministère. Récupérer immédiatement les hydrocarbures au moyen de la trousse d'intervention et des absorbants.
- 2.5. L'entreposage du carburant, de même que l'entretien et l'approvisionnement en carburant des divers équipements devra se faire de façon à éliminer tout risque de rejet vers le milieu aquatique.
- 2.6. Recouvrir les déchets et les matériaux secs afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris
- 2.7. Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont pas permis.
- 2.8. Fournir au chargé de projets les sites d'enfouissement où les matériaux de déblais seront transportés à chaque site.

NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT, SECTION 01710

1. Généralités

- 1.1. Nettoyer les lieux et évacuer hors du site les déchets et les débris de démolition conformément aux règlements locaux et aux lois antipollution.
- 1.2. Remettre le site en état en nivelant le sol de manière à le remettre le plus possible dans son état naturel précédent les travaux.
- 1.3. La surface à remettre en état est d'au plus la zone décrite à l'annexe 2, comprenant l'aire de travail autorisée et le chemin temporaire. L'Entrepreneur ne doit circuler, d'aucune façon, en dehors de cette zone sans l'autorisation écrite de Pêches et Océans.

2. Nettoyage pendant les travaux de construction

- 2.1. Garder le chantier propre et les propriétés adjacentes exemptes de débris et de déchets. Un nettoyage quotidien en fin de journée est obligatoire. Le chantier et les environs doivent être sécuritaires pour les ouvriers et pour le public.
- 2.2. L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, enlever et disposer des déchets et des débris de chantier.
- 2.3. L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, fournir les terrains pour accumuler ces déchets et autres matériaux inutiles et informer Pêches et Océans Canada de la localisation de ces terrains.
- 2.4. L'Entrepreneur ne doit en aucun temps et sous aucune considération, jeter ou accumuler des déchets ou des débris de chantier à l'extérieur des lignes du chantier ou même dans le milieu aquatique.

NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT

Section 01710

- 2.5. S'il y a lieu, l'Entrepreneur est responsable du déneigement des chemins d'accès et des alentours des travaux et ce, pour la durée complète des travaux.

3. Nettoyage final

- 3.1. Effectuer le nettoyage final pour préparer le chantier en vue de l'acceptation du projet sur une base intérimaire ou de l'émission du certificat définitif d'achèvement des travaux.
- 3.2. Balayer les surfaces "à revêtement dur" et passer le râteau sur les autres surfaces du chantier.
- 3.3. Débarrasser du chantier tous les matériaux de démolition, les installations temporaires, les équipements non récupérés par Pêches et Océans Canada avant de faire la demande d'inspection finale.

DOCUMENTS AU DOSSIER DU PROJET, SECTION 01720

1. Plans réalisés par l'Entrepreneur

- 1.1. Tous les plans d'ingénierie fournis par l'Entrepreneur devront être signés et scellés par un ingénieur professionnel compétent reconnu au Canada et devront être approuvés par Pêches et Océans Canada.

2. Plans à verser au dossier

- 2.1. Soumettre les dessins d'atelier des plans d'ingénierie en deux (2) copies papier.
- 2.2. L'Entrepreneur doit fournir à Pêches et Océans Canada, à la fin des travaux, deux (2) copie annotée en rouge des dessins d'ateliers et des plans tel que construit. Les plans tels que construits devront être exécuté tant pour les plans d'ingénierie que pour les plans de soumission du présent appel d'offres.
- 2.3. Les annotations en rouge devront:
 - 2.3.1. Contenir les modifications apportées sur place aux dimensions et aux détails d'exécution;
 - 2.3.2. Contenir les changements apportés à la suite de modifications commandées et d'ordres reçus sur le chantier.

EXCAVATION ET REMBLAYAGE, SECTION 02223

1. Description

- 1.1. La présente section prescrit les exigences relatives à l'excavation et au remblayage du sol et la mise en place d'une assise granulaire et d'un remblai structural pour les fondations.

2. Matériaux

- 2.1. Gravier MG 20.
- 2.2. Gravier MG 112.

3. Exécution

- 3.1. Exécuter l'excavation en respectant les coupes, dimensions et profondeurs prescrites.
- 3.2. La pente d'excavation ne doit pas excéder 1.0 horizontalement pour 1.0 verticalement. La stabilité des parois devra faire l'objet de vérifications régulières.
- 3.3. Maintenir à sec le fond de l'excavation. Le fond de la tranchée doit être nettoyé convenablement de la terre végétale et autres matières organiques et de tout débris. Gérer les eaux de pompage selon la section 01560 *Protection de l'environnement*.
- 3.4. Transporter hors du site tout matériel d'excavation inutilisé.

FONDATIONS

Section 03000

FONDATIONS, SECTION 03000

1. Description

- 1.1. La présente section prescrit les exigences relatives à la construction des fondations des structures à installer.
- 1.2. La construction des fondations comprend la mise en place des pieux, la mise en place et l'enlèvement des coffrages ainsi que la mise en place de l'armature, du béton et des tiges d'ancrage. L'Entrepreneur devra prévoir un système de drainage sur les sites où l'eau a tendance à s'accumuler.
- 1.3. Les dimensions des bases de fondations à construire en millimètre sont les suivantes : 2000 X 3300 X 3400 (voir le plan)

2. Matériaux

- 2.1. Coffrages en bois; contre-plaqué et bois de construction conforme à la norme CAN/CSA-A23.1-F00.
- 2.2. Béton : conforme à la norme CAN/CSA-A23.1-F00 et ayant les caractéristiques suivantes :
 - 2.2.1. Type de béton : E-1;
 - 2.2.2. Résistance en compression à 28 jours : 35-MPa;
 - 2.2.3. Affaissement maximum : 80±20 mm;
 - 2.2.4. Air entraîné : 5 à 8 %;
 - 2.2.5. Grosseur maximale des granulats : 20 mm;

FONDATIONS

Section 03000

2.3. Armature : CAN/CSA-G30 18M92 400R

2.4. Tiges d'ancrage no T17 fournies par le Ministère

3. Emplacement et orientation

3.1. Avant de commencer à construire la fondation de la structure, contacter le chargé de projets pour pouvoir localiser avec certitude le centre de la fondation et son élévation

3.2. Le centre de la fondation doit coïncider avec le centre de la structure projetée, tel qu'implanté sur le terrain par le Ministère. Les côtés d'une fondation doivent être parallèles à ceux de la structure projetée.

4. Excavation

4.1. S'assurer que toute fondation existante a été enlevée conformément aux exigences de la section 2060 du présent devis.

4.2. Excaver conformément aux exigences de la section 2223 du présent devis.

5. Coffrages

5.1. Construire les coffrages de façon à obtenir les formes, dimensions et niveaux prescrits.

6. Armature

6.1. Mettre en place les barres d'armature conformément aux indications des plans et aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1-F00.

7. Tiges d'ancrage

FONDATIONS

Section 03000

- 7.1. Fixer les tiges d'ancrage aux endroits prescrits et conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1-F00. À cette fin, utiliser un gabarit respectant les dimensions indiquées au plan.
- 7.2. Avant de procéder à la mise en place du béton, obtenir l'approbation du chargé de projets quant à la localisation et au niveau des tiges d'ancrage.
- 7.3. Les crochets inférieurs des tiges d'ancrage doivent être orientés vers l'extérieur au pourtour de chacune des plaques d'assise des pattes.
- 7.4. Ajouter un boulon d'ajustement avant la mise en place de la plaque d'assise des pattes.

8. Bétonnage

- 8.1. Mettre en place le béton conformément aux exigences de la norme CAN/CSA-A23.1-F00.
- 8.2. S'assurer que l'armature et les tiges d'ancrage ne sont pas déplacées pendant le bétonnage.
- 8.3. Finir le dessus de la fondation de manière à permettre le drainage de la surface vers l'extérieur.
- 8.4. Une fois la coulée complétée, laisser les coffrages en place pendant au moins vingt-quatre (24) heures, sauf indications contraires.

9. Précision sur le positionnement des structures

- 9.1. Latéralement : l'écart de précision est de plus ou moins 10 mm entre le croisement des lignes tirées à partir des piquets en place et le centre de la structure à construire. Tout écart supérieur fera en sorte que l'Entrepreneur devra reprendre

FONDATIONS

Section 03000

les travaux.

ANNEXES

ANNEXE 1, Plan et spécifications pour les travaux à réaliser

Plan « Fondation pour tour d'acier à claire-voie Bécancour

ANNEXE 2, localisation, photos, installations électriques et croquis de site

- 2.1 Localisation du site
- 2.2 Cartes et photos du site
- 2.4 Croquis de site

ANNEXE 2.1

Localisation du site

Annexe 2.1

Traverse amont de Bécancour FA

Les travaux à réaliser se trouvent près du site actuel de la structure d'aide à la navigation de traverse amont de Bécancour FA. îles de la Madeleine. Ce site est accessible avec un véhicule de type 4 X 4. Dans le parc industriel de Bécancour, se rendre à l'entrée de l'usine ABI situé sur la rue Pierre Thibault. De là, emprunter à pieds le chemin qui mène au fleuve. Le feu de navigation se trouve à votre gauche sur le bord de la rive

Position en NAD 83 (site actuel) :

Latitude :46° 23' 20" 823

Longitude :72° 23' 42" 807

Position en NAD 83 (Nouveau site à construire) :

Latitude :46° 23' 20" 834

Longitude :72° 23' 42" 811

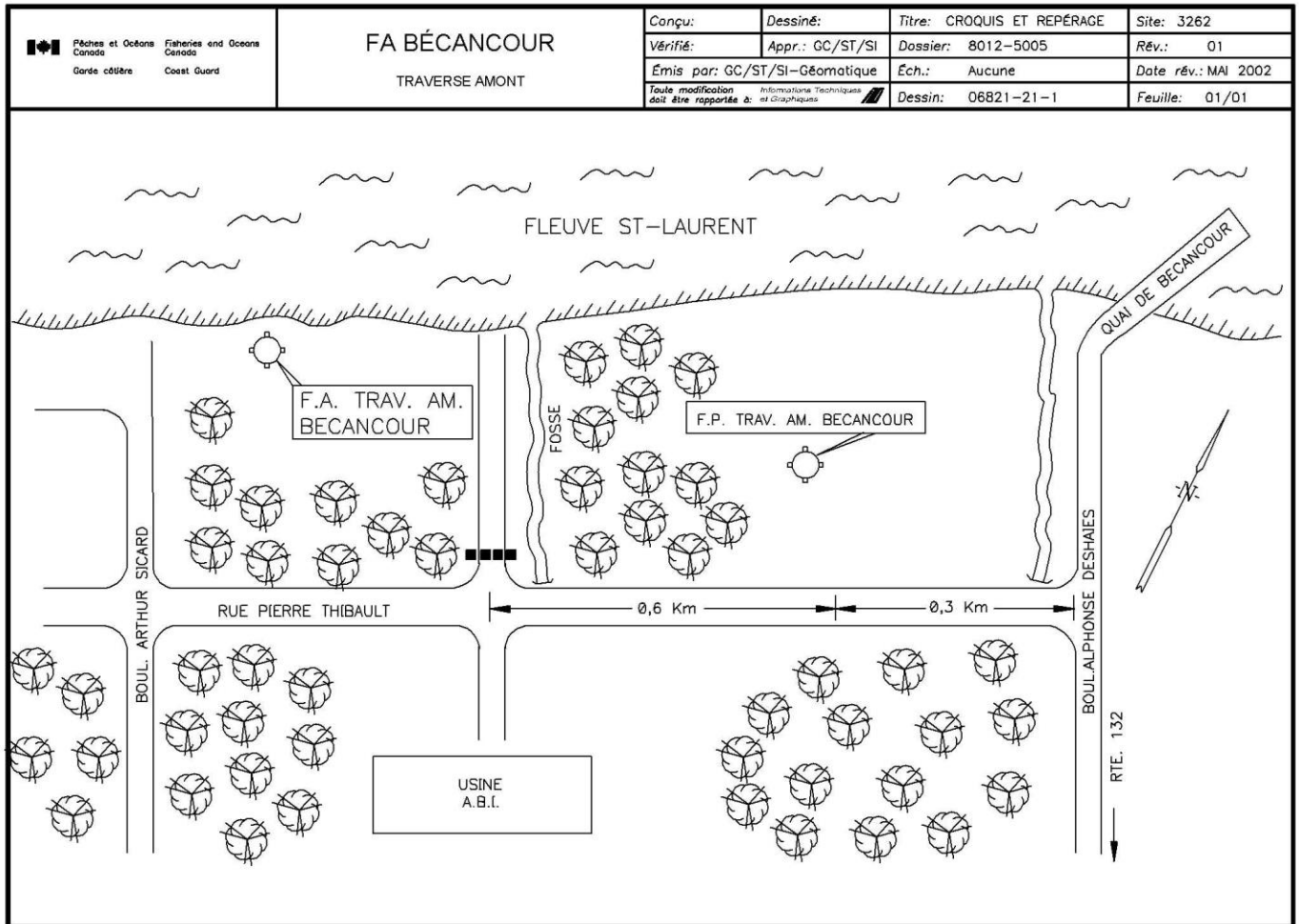
ANNEXE 2.2

Croquis du site et photos

Annexe 2.2

Traverse amont Bécancour FA

Croquis du site



Annexe 2.2

Traverse amont de Bécancour FA

Site existant :

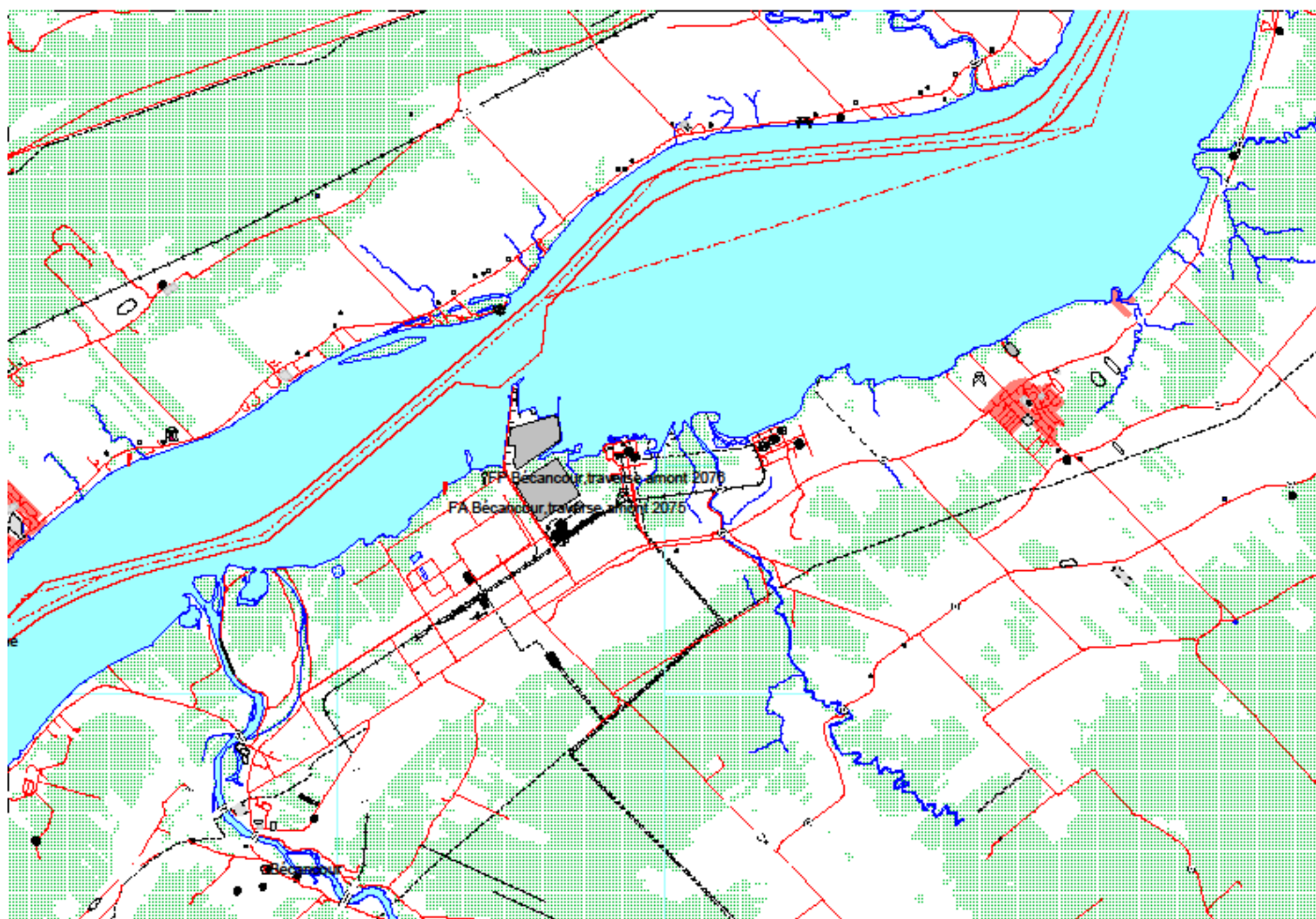


Emplacement du site projeté :



Annexe 2.2

Traverse amont de Bécancour FA



ANNEXE 2.4

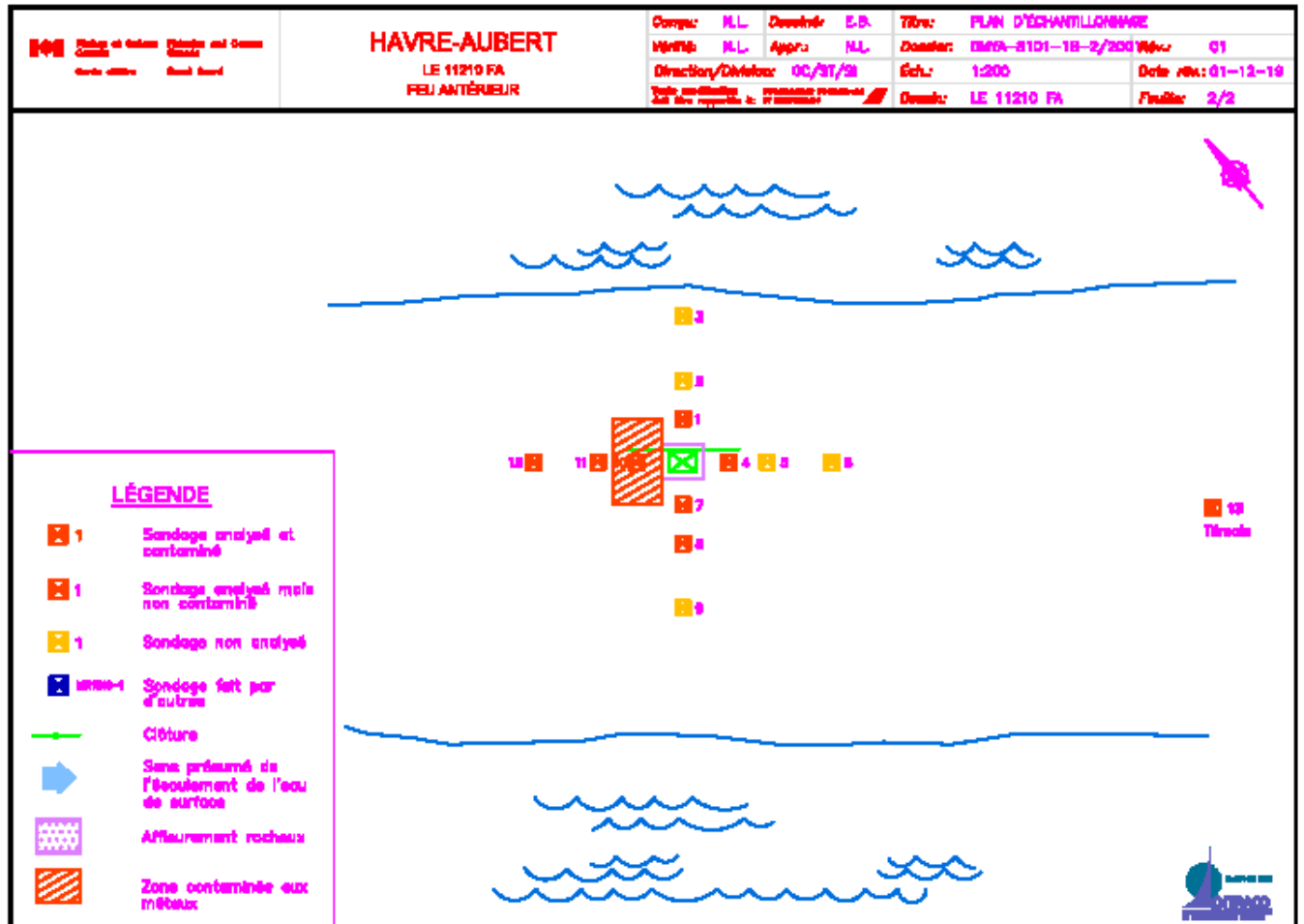
ACCÈS AU SITE

Annexe 2.4, Accès au site

TRAVERSE AMONT BÉCANCOUR FA

Voir plan QE2620-A101-CL.pdf

Annexe 2.4, Localisation de la zone de contamination



ANNEXE 3, plans sur disque compact

Bécancour amont FA

- « Fondation pour tour d'acier Bécancour Fondation à construire
- QE2620-A101-CL.pdf Plan d'accès au site

ANNEXE 5, avis de sécurité

Traverse amont Bécancour FA

Paliers et garde-corps non sécuritaire. Cette tour est interdite d'ascension.

ANNEXE 6, étude géotechnique

Annexe 7 Formulaire de surveillance environnemental

IDENTIFICATION DU PROJET				
Site :	FEU ANTÉRIEUR : 46° 23' 20,01" N et 72° 23' 42,08" O			
Titre du projet :	Projet de remplacement de deux tours d'aide à la navigation (Alignement Bécancour -Traverse amont)			
Date de réalisation des travaux :				
Date de réalisation de la surveillance :				
Activité de surveillance réalisée :	<input type="checkbox"/> Visite sur le terrain lors des travaux <input type="checkbox"/> Autre activité de surveillance (spécifier) :			
Mesures d'atténuation :		Mesure réalisée		Si non ou N/A, raison :
Qualité des sols				
Procéder à une inspection du matériel (équipements et machinerie) avant leur introduction sur le site. Maintenir le matériel en parfait état de fonctionnement. Vérifier quotidiennement la présence de fuites de contaminants sur le matériel, qui doit être réparé immédiatement ou être exclu du chantier.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Minimiser l'étendue des déplacements et des voies d'accès au site. Limiter au strict minimum la circulation de la machinerie sur le littoral.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Confiner la circulation de la machinerie dans les voies d'accès existantes et les tracés privilégiés à l'intérieur des zones d'intervention; interdire la circulation de la machinerie hors de ces zones.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Identifier et utiliser un site d'entreposage temporaire et isolé sur le chantier pour le matériel, et dans la mesure où c'est nécessaire, pour les dépôts de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, où il n'existe aucun risque de contamination d'un milieu aquatique, à plus de 30 m de ce dernier, et dans un secteur de faible pente.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Si des génératrices doivent être utilisées, s'assurer que le réservoir de carburant de chaque génératrice soit à double paroi et qu'il soit installé sur un plancher imperméable à bordure haute pour éviter tout déversement.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Exécuter l'entretien général du matériel sous surveillance constante, ainsi que toutes manipulations de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter les déversements accidentels. Ces opérations seront effectuées aux endroits prévus à cette fin, où il n'existe aucun risque de contamination d'un milieu aquatique, et à plus de 30 m de ce dernier.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Prévoir des trousses de récupération en permanence sur le site pour les produits pétroliers et les déchets, ainsi que des matières absorbantes en cas de déversement.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Prévoir l'instauration et l'application d'un plan d'urgence pour le cas d'un déversement accidentel de contaminants. Bien identifier les personnes et les autorités responsables, ainsi que la procédure à suivre en cas d'urgence environnementale. Les autorités responsables sont les suivantes : les services d'urgence d'EC (1 888 283 2333) et/ou de la Garde côtière canadienne en milieu marin (1 800 363 4735) et le MDDEP en milieu terrestre (1-866-894-5454).		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Limiter au strict nécessaire les superficies et les profondeurs d'excavation. Exécuter l'excavation des sols de manière à ce qu'elle produise le moins de poussière possible.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A
Elaborer un plan de gestion des différents types de matières résiduelles conformément à la réglementation en vigueur. Il est interdit d'enfouir ou de brûler des débris et des matériaux secs sur le chantier ou de les évacuer en les déversant dans le fleuve Saint-Laurent ou dans tout autre cours d'eau.		Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
Entreposer temporairement les sols excavés sur des toiles étanches jusqu'à leur évacuation hors du site ou encore les déposer directement dans les contenants étanches prévus pour leur évacuation.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Empêcher l'infiltration des précipitations dans les sols excavés et les déchets mis en dépôt temporaire en recouvrant ces dépôts de bâches imperméables durant les périodes d'interruption des travaux et à la fin de chaque jour de travail.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Lors d'une découverte de sols présentant des indices de contamination (odeur, couleur, etc.) ou de déchets dangereux, interrompre les travaux d'excavation et aviser sans délai le surveillant de chantier. Le cas échéant, gérer les sols contaminés et les déchets dangereux conformément à la réglementation en vigueur. Lors du transport, utiliser des contenants étanches recouverts de bâches appropriées et limiter la vitesse des véhicules afin de minimiser les risques de déversement.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Décontaminer les équipements qui ont été en contact avec des sols contaminés ou des déchets dangereux avant de les utiliser dans des aires non contaminées.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Procéder le plus rapidement possible à la remise en état des lieux et des voies d'accès après les travaux.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Qualité des eaux de surface				
Les mesures d'atténuation présentées pour la qualité des sols s'appliquent, auxquelles s'ajoutent les mesures suivantes	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Aucune activité ne sera réalisée en milieu aquatique. Les travaux reliés au FA seront planifiés afin d'être réalisés lorsque la tour est exondée (automne).	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Éviter, dans la mesure du possible, de procéder aux travaux lorsqu'il pleut abondamment.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Lors des travaux de bétonnage pour les nouvelles fondations, s'assurer qu'aucune coulée de béton ne soit susceptible d'atteindre le milieu aquatique et que le béton coulé soit protégé de la pluie en tout temps.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Interdire l'entreposage des matériaux fins et friables (argile, sable, béton) à proximité de l'eau, afin d'éviter leur lessivage; lorsque présents, enlever ces matériaux du site le plus rapidement possible.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Stabiliser les sols dans les zones d'intervention où il y a des risques d'érosion.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
S'assurer que tous les équipements nécessaires aux travailleurs (toilettes chimiques, poubelles, bacs, etc.) soient installés adéquatement sur le site.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Qualité de l'air				
Procéder à une inspection du matériel (équipements et machinerie) avant leur introduction sur le site. Maintenir le matériel en parfait état de fonctionnement. Vérifier quotidiennement la présence éventuelle d'émissions atmosphériques excédentaires du matériel, qui doit être réparé immédiatement ou être exclu du chantier.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Réaliser les travaux de manière à optimiser l'utilisation et la circulation de la machinerie ainsi que le transport de matériaux.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Ne pas laisser les moteurs fonctionner inutilement.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	N/A	

Mesures d'atténuation :	Mesure réalisée			Si non ou N/A, raison :
Végétation terrestre				
Limitier au strict nécessaire les superficies de défrichage et d'excavation en fonction des voies d'accès à utiliser.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Confiner la circulation de la machinerie dans les voies d'accès existantes et les tracés privilégiés à l'intérieur des zones d'intervention; interdire la circulation de la machinerie hors de ces zones.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Limitier l'altération de la végétation qui entoure les zones d'intervention, en particulier les arbres matures.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Favoriser la reprise rapide du couvert végétal dans les zones d'intervention à la fin des travaux par la mise en place de terreau similaire au terreau original et par la plantation d'espèces végétales indigènes adaptées aux spécificités du milieu et du climat de la région.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Faune terrestre et avienne				
Limitier au strict nécessaire le défrichage, le déboisement, le décapage et les superficies d'excavation et protéger les habitats essentiels pour la faune terrestre et avienne. Si possible, laisser la régénération en place au moment du défrichage et du déboisement.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Confiner la circulation de la machinerie dans les voies d'accès existantes et les tracés privilégiés à l'intérieur des zones d'intervention; interdire la circulation de la machinerie hors de ces zones.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
S'assurer du bon entretien de l'équipement bruyant et du bon état des silencieux de la machinerie.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Éviter les travaux d'avril à septembre et privilégier la réalisation des travaux au cours de l'automne, soit après la période de nidification de la faune avienne, afin de minimiser le dérangement.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Dans la situation où les travaux ne pourraient pas être réalisés à l'automne et les tours d'aide à la navigation sont connues pour abriter des nids d'oiseaux durant la saison de nidification, il est recommandé de mettre en place un dispositif qui rendrait les tours moins attrayantes pour la nidification avant même le début de la saison en question. Il est également recommandé d'effectuer une inspection des tours pour y déceler la présence éventuelle de nid en période de nidification et avant le début des travaux. Si tel est le cas, les travaux ne pourront pas avoir lieu et devront être reportés après la nidification.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Favoriser la reprise rapide du couvert végétal dans les zones d'intervention à la fin des travaux par la mise en place de terreau similaire au terreau original et par la plantation d'espèces végétales indigènes adaptées aux spécificités du milieu et du climat de la région.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Faune ichthyenne				
Les mesures d'atténuation présentées pour la qualité des sols et des eaux de surface s'appliquent.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
Espèces à statut particulier et habitats protégés				
Les mesures d'atténuation présentées pour la qualité des eaux de surface et pour la végétation terrestre s'appliquent, auxquelles s'ajoutent les mesures suivantes	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	
S'assurer de ne pas contrevenir à la Loi sur les espèces en péril (Canada) ou la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec).	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	N/A	

Dans l'éventualité où les travaux révéleraient la présence confirmée ou soupçonnée d'espèces à statut particulier, les travaux devraient cesser et les autorités responsables devraient en être avisées afin de prendre les mesures de protection adéquates.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Sécurité publique				
Avant le début des travaux, obtenir les autorisations, les permis et les droits de passage requis auprès des autorités réglementaires et des propriétaires	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
La GCC émettra un avis à la navigation pour la durée des travaux; de plus, des tours temporaires seront installées pendant la période des travaux.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Les travaux et le transport des matériaux seront restreints aux heures normales de travail, soit entre 7h00 et 19h00, du lundi au vendredi, et de 8h00 à 17h00 le samedi. Ils seront interdits les dimanches et les fêtes légales à moins d'une entente préalable avec les autorités locales.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Prendre les mesures nécessaires afin que les autres utilisateurs du milieu soient informés de la présence de travaux et de circulation de machinerie.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Confiner la circulation de la machinerie dans les voies d'accès existantes et les tracés privilégiés à l'intérieur des zones d'intervention; interdire la circulation de la machinerie hors de ces zones.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Aviser la population et la municipalité sur la nature et les périodes de travaux	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Maintenir, en tout temps, les voies d'accès utilisées en bon état	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Détenir et utiliser un système adéquat de communication entre les différents opérateurs de machinerie pour minimiser les risques d'accidents.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Utiliser du matériel en bon état de fonctionnement selon la réglementation en vigueur.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Respecter le Code de sécurité pour les travaux de construction, administré par la Commission de la santé et de la sécurité au travail.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Assurer la sécurité des travailleurs et des autres utilisateurs du milieu en balisant le site des travaux et en utilisant des barrières de protection et une signalisation adéquates.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
S'assurer que les travailleurs sont informés des mesures environnementales et de sécurité.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	
Patrimoine archéologique				
Dans l'éventualité où les travaux révéleraient la présence d'éléments archéologiques (artéfacts, ruines, etc.), les travaux devraient cesser et les autorités responsables devraient en être avisées.	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> N/A	

COMMENTAIRES

(observations sur le terrain, mauvaise gestion des déchets, présence d'huiles usées, fuites sur la machinerie, travaux réalisés ou mesures d'atténuation non pris en compte dans l'évaluation environnementale, etc.)

Réalisation de la surveillance	
Préparé par:	
Date:	
Titre:	
Organisme :	
No de tél. :	