

**SERVICES PUBLICS ET
APPROVISIONNEMENT CANADA**

**ÉQUIPE SERVICES CLIENTS PATRIMOINE
REGION DU QUEBEC**

**ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA
RNF DU LAC SAINT-FRANÇOIS**

**CONSTRUCTION D'UNE NOUVELLE TOUR D'OBSERVATION
SECTEUR DE LA DIGUE-AUX-AIGRETTES
DUNDEE, QUÉBEC**



N° réf. : R.094850.001

**ÉMISSION POUR APPEL D'OFFRES
Date: Décembre 2021**

**Préparé par :
Jérémy Houle, ing.
Marcel Thum, ing.**

ÉMISSION POUR APPEL D'OFFRES

Jérémie Houle, ing.
OIQ n° 5066747

Marcel Thum, ing.
OIQ n° 5021198

SECTION	SUJET	NOMBRE DE PAGES
DIVISION 01	EXIGENCES GÉNÉRALES	
00 00 01	Page des sceaux et des signatures	1
00 11 00	Table des matières	1
01 11 01	Informations générales sur les travaux	3
01 14 00	Restrictions visant les travaux	2
01 29 00	Mesurages aux fins de paiement	4
01 32 16.07	Ordonnancement des travaux – (Gantt)	3
01 33 00	Documents – échantillons à soumettre	5
01 35 29.06	Santé et sécurité	17
01 35 43	Protection de l'environnement	13
01 41 00	Exigences règlementaires	1
01 45 00	Contrôle de la qualité	3
01 51 00	Services d'utilités temporaires	1
01 52 00	Installations de chantier	4
01 61 00	Exigences concernant les produits	4
01 74 11	Nettoyage	2
01 74 21	Gestion et élimination des déchets de construction – démolition	4
01 77 00	Achèvement des travaux	2
01 78 00	Documents – éléments à remettre	2
DIVISION 05	MÉTAUX	
05 42 00	Pieux vissés	4
05 50 00	Ouvrages métalliques	4
DIVISION 06	BOIS, PLASTIQUE ET COMPOSITES	
06 05 73	Traitement du bois	3
06 10 00	Charpenterie	4
DIVISION 07	ISOLATION THERMIQUE ET ÉTANCHÉITÉ	
07 31 29	Bardeaux de sciage	5
DIVISION 31	TERRASSEMENTS	
31 11 00	Défrichage et essouchement	5
DIVISION 32	AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS	
32 01 90.33	Préservation des arbres et des arbustes	5
32 91 19.13	Mise en place de terre végétale et nivellement de finition	7
32 92 19.13	Ensemencement mécanique	5

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

- .1 Sans objet.

1.2 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat consistent principalement, mais non sans y être limités :
 - .1 La construction d'une nouvelle tour d'observation incluant la construction des escaliers, des paliers et de la toiture;
 - .2 La remise en état du site après les travaux.
- .2 D'une façon particulière, les travaux comprennent principalement, mais sans y être limités, à fournir la main-d'œuvre, les matériaux et matériel, les équipements et toutes les opérations nécessaires pour :
 - .1 Préparation du site pour les travaux à réaliser;
 - .2 Installation des fondations sur pieux;
 - .3 Construction de la tour, des escaliers et paliers en bois;
 - .4 Construction de la toiture et du revêtement en bardeau de cèdre;
 - .5 Réaménagement du site et remise en état des lieux.

1.3 ORDRE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 Coordonner le calendrier d'avancement des travaux en fonction de l'occupation des lieux;
- .2 Étapes à prévoir pour la réalisation des travaux, l'ordonnancement demeure la responsabilité de l'Entrepreneur :
 - .1 Installation du chantier;
 - .2 Préparation du terrain, incluant l'enlèvement de la couche de terre végétale de façon localisée ;
 - .3 L'installation des pieux;
 - .4 Construction de la tour;
 - .5 Nettoyage.
- .3 Examen des lieux : Afin de se familiariser avec les conditions du projet et en vue d'obtenir toutes les informations nécessaires à la bonne exécution du contrat, examiner les lieux des travaux. L'ignorance des conditions des lieux ne constituera, en aucun cas, une raison valable pour réclamer un paiement supplémentaire.

1.4 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'Entrepreneur doit considérer que les travaux sont exécutés dans une réserve nationale de Faune. À ce titre, seuls les lieux autorisés devront être utilisés par l'Entrepreneur en respectant la Loi sur les espèces sauvages et les règlements sur les espèces sauvages.
- .2 Les zones de chantier peuvent être utilisées sans restriction jusqu'à l'achèvement substantiel des travaux.
 - .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux.

- .2 En aucun temps, il ne sera permis de circuler, de stationner les équipements ou tout autre véhicule et d'entreposer du matériel sur les zones de végétation.
- .3 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas compromettre l'intégrité.
- .4 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .5 Stationnement : Voir section 01 52 00 – Installation de chantier.

1.5 CHEMIN D'ACCÈS

- .1 Seuls les véhicules, machineries et équipements nécessaires à l'exécution des travaux seront autorisés sur le site dans la zone d'utilisation des lieux. Cette zone est restreinte aux zones nécessaires à l'exécution des travaux d'entreposage et d'accès afin de permettre :
 - .1 L'utilisation des lieux par le public pour les zones à l'extérieur des zones de chantier;
 - .2 Le maintien d'un accès aux fins de la lutte contre l'incendie. Prévoir également les moyens de lutte contre l'incendie sur place.
- .2 L'Entrepreneur devra adopter une méthode de travail afin de limiter, dans la mesure du possible, la circulation. L'accès vers la zone de chantier devra minimiser au maximum la perturbation du milieu et de l'environnement.
- .3 L'Entrepreneur doit aussi traverser des pistes et sentiers avec de la machinerie pour avoir accès aux zones de travaux. L'Entrepreneur devra réparer les dommages faits au pavage, gazon, gravier, etc., suite au passage de son matériel et matériaux.
- .4 Un sentier gazonné doit être utilisé par l'entrepreneur afin d'accéder au site des travaux.

1.6 SIGNALÉUR

- .1 L'entrepreneur devra prévoir un signaleur lors de l'utilisation des chemins d'accès à l'extérieur de la zone des travaux.

1.7 HORAIRES DE TRAVAIL :

- .1 L'entrepreneur en charge des travaux devra respecter des horaires de travail convenables (de 7h00 à 17h00, du lundi au vendredi) afin de limiter les risques de déranger les résidents et le public. La réglementation municipale applicable doit être suivie.
- .2 Le transport de matériaux devra être effectué en début et en fin de journée afin de minimiser les inconvénients pour les usagers de la réserve, soit avant 8h00 et après 16h00.

1.8 IMPLANTATION DES OUVRAGES

- .1 L'Entrepreneur doit respecter la procédure suivante pour l'implantation des ouvrages à construire :
 - .1 Tous les points de référence doivent être implantés au début des travaux.
 - .1 Prévoir une rencontre sur place avec le Représentant du ministère après l'implantation des points d'ancrages par l'arpenteur mandaté par l'entrepreneur. Les travaux ne pourront pas débuter avant l'approbation écrite du positionnement des pieux par le Représentant du ministère.

- .2 Transmettre le fichier DWG de l'arpentage au Représentant du ministère dans un délai de 48 heures suivant l'arpentage initial ainsi que tous les ajustements en arpentage pendant l'exécution des travaux.
- .2 Implanter les alignements, niveaux et points de repère pour les ouvrages à construire, ceci en fonction de la géométrie et des élévations indiquées sur les plans;
- .3 Déterminer les longueurs de colonnes et les angles des éléments pour la suite des travaux et pour la commande des autres matériaux.
- .4 Implanter les pieux et marquer les élévations de référence
- .5 Vérifier la localisation finale des pieux.
- .6 En cas de non-conformité d'ouvrages implantés par l'Entrepreneur, toute reprise de travaux est aux frais de l'Entrepreneur.

1.9 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels;
 - .2 Devis;
 - .3 Addenda;
 - .4 Dessins d'atelier revus;
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus;
 - .6 Ordres de modification;
 - .7 Autres modifications apportées au contrat;
 - .8 Rapports des essais effectués sur place;
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé;
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité;
 - .11 Autres documents indiqués.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux.
- .2 Section 01 32 16.07 – Ordonnancement des travaux – Diagrammes à barres (GANTT).
- .3 Section 01 52 00 – Installations de chantier.
- .4 Section 01 74 11 – Nettoyage.

1.2 EXIGENCES PARTICULIÈRES

- .1 Cet article vise à présenter différentes exigences particulières à respecter, en tout temps, durant les travaux. Ces exigences particulières comprennent notamment :
 - .1 Coordonner les travaux avec le Représentant du Ministère afin de permettre les activités normales des environs du site et de ses occupants.
 - .2 Aucuns travaux bruyants ne doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 17 h et 7 h et la fin de semaine en tout temps. Les travaux bruyants incluent entre autres la mise en place de pieux, le démarrage des machineries, des outils mécaniques et le voyageant des camions. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'empêcher des travaux durant les heures normales de travail sous prétexte que les travaux sont trop bruyants.
 - .3 Soumettre le calendrier des travaux conformément à la section 01 32 16.07 - Ordonnancement des travaux - Diagrammes à barres (GANTT).
 - .4 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
 - .5 S'assurer que les accès de chantier demeurent barrés lorsque le chantier n'est pas en activité. L'Entrepreneur est responsable de fournir des installations assurant une protection contre les intrusions.
 - .6 L'Entrepreneur doit livrer les matériaux entre le stationnement et le site des travaux entre 7h et 8h le matin ou entre 16h et 17h le soir.
 - .7 **Aucune circulation de machinerie ne sera permise sur la digue afin de ne pas compromettre l'intégrité de celle-ci.**
 - .8 L'Entrepreneur devra, en tout temps, réserver un (2) espace de stationnement exclusivement dédiés aux Représentants du Ministère.
- .2 Cette liste d'exigences particulières demeure non exhaustive et l'Entrepreneur doit se conformer à l'ensemble des exigences indiquées au devis.

1.3 CONTRAINTES POUR L'OCCUPATION DES VOIES D'ACCÈS

- .1 L'Entrepreneur doit consulter la section 01 52 00 – Installations de chantier pour les limites de chantier à respecter.

1.4 SÉCURITÉ

- .1 Prévoir des moyens temporaires pour maintenir la sécurité si celle-ci a été réduite en raison des travaux faisant l'objet du présent contrat.

1.5 ENVIRONNEMENT SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer. Il est interdit de fumer dans la réserve nationale de faune.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 PRIX UNITAIRES OU FORFAITAIRES

- .1 Le montant total du contrat est ventilé en fonction d'une description de certains travaux rémunérés sur une base unitaire et la balance des travaux et/ou exigences particulières et/ou autres dépenses connexes au contrat sont rémunérées selon un prix forfaitaire unique.
- .2 Chacun des prix unitaires ainsi que le prix forfaitaire unique soumis doivent comprendre, à moins d'indications contraires dans la description des items unitaires, toutes les dépenses, tous les travaux, déboursés, paiements, frais directs ou indirects, mobilisations, démobilisations et actes, tous les faits, ainsi que toutes les responsabilités, obligations, omissions et erreurs de l'Entrepreneur liées à la réalisation du contrat. Ces prix incluent également tous les frais généraux de l'entreprise : administration, profits, bénéfices, assurances, cotisations, intérêts, loyers, taxes et autres dépenses incidentes. Il doit englober les pertes et les dommages pouvant résulter de la nature des travaux, de la fluctuation des prix et salaires, des risques de l'entreprise, des grèves, des retards non imputables au Représentant du Ministère, des restrictions relatives au transport, des accidents et de l'action des éléments de la nature.
- .3 Les prix unitaires ainsi que le prix forfaitaire unique soumis au moment de la soumission représentent la totalité de la rémunération de l'Entrepreneur et incorporent les éléments de coûts de toute nature pour la totalité du projet. Le cumulatif des prix soumis comprend l'ensemble des frais pour les travaux montrés aux dessins et décrits au devis, incluant également les coûts pour l'ensemble des exigences particulières du devis pour construction ou des clauses générales du contrat. L'Entrepreneur doit préparer sa soumission avec diligence pour s'assurer que les coûts soumis pour l'ensemble des travaux et exigences générales ou particulières du contrat sont inclus à un item pertinent de sa soumission. Aucune demande de frais supplémentaires pour la réclamation de travaux montrés aux dessins ou décrits au devis, dont la description n'est pas explicitement mentionnée dans l'une des descriptions des items du bordereau de soumission, ne sera recevable.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Prix forfaitaire : lorsque les travaux sont déterminés de façon précise et détaillée et qu'un prix est convenu et accepté par les deux parties pour le tout.
- .2 Prix unitaire : lorsque les spécifications relatives aux travaux sont déterminées de façon précise et détaillée et que toutes les quantités au bordereau sont fournies à titre estimatif.

1.3 VENTILATION DU MONTANT FORFAITAIRE UNIQUE

- .1 Préalablement à l'octroi du contrat, l'Entrepreneur possédant la soumission conforme la plus basse doit fournir la ventilation de son prix forfaitaire unique selon le tableau du montant forfaitaire unique fourni à la fin de cette section, au maximum 48 heures après l'ouverture des soumissions. **Le tableau du « Montant forfaitaire unique ventilé » ne doit pas être déposé avec les documents de soumission, mais seulement lorsque le plus bas soumissionnaire conforme sera connu.** La ventilation du prix forfaitaire unique doit respecter la ventilation exigée à ce même tableau. Sous réserve d'approbation par le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur peut suggérer l'ajout d'items supplémentaires au tableau du prix forfaitaire unique (ventilé) afin de répartir davantage le prix forfaitaire unique soumis. La somme des montants soumis aux divers items du tableau du prix forfaitaire unique (ventilé) doit être égale au prix forfaitaire unique soumissionné.

L'approbation de la ventilation des prix soumis par le Représentant du Ministère est obligatoire et préalable à la recommandation nécessaire à l'octroi du contrat. Les prix entendus au tableau du prix forfaitaire unique (ventilé) serviront pour la préparation des demandes de paiement tout au long du projet.

1.4 DESCRIPTION DES ARTICLES DU TABLEAU DES PRIX UNITAIRES

.1 Bois d'œuvre

.1 Ce poste sera payé au mètre linéaire selon les dimensions détaillées au bordereau. Ce poste inclus : La fourniture et le traitement des pièces de bois selon les dimensions, les classifications et les finitions de surfaces demandées. Il inclut également la prise de mesures, coupes, traitement sur place des coupes et des trous, déplacement du bois, réalisation de tous les assemblages sans plaques, quincaillerie galvanisée pour ces assemblages, mise en place et ajustement final du bois, mise en œuvre et toutes dépenses incidentes. L'Entrepreneur doit valider les quantités au bordereau avant sa commande initiale. Seulement les quantités mises en place sont payables. L'Entrepreneur doit considérer dans sa commande et dans son prix que les parties coupées et non installées ne sont pas payables. Si des quantités additionnelles aux quantités au bordereau sont requises, celles-ci doivent être approuvées par le représentant du ministère avant la commande.

.2 Terrassement et aménagements extérieurs

.1 Déboisement / défrichage

.1 Ce prix rémunère, au mètre carré (m²), toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, la main-d'œuvre, l'outillage et la machinerie, les équipements, les matériaux, les relevés, les permis, les services professionnels et l'ingénierie de construction pour l'excavation, la préparation, le défrichage et le déboisement des arbustes dont le diamètre (à 1.2m du sol) est plus petit que 150mm, l'essouchement, le transport, l'entreposage et la manutention, la disposition, le nettoyage ainsi que toute activité nécessaire au parachèvement des travaux incluant les dépenses pour exécuter des travaux non spécifiquement décrits, soit aux plans, soit au devis ou autres documents de soumission, mais jugés nécessaires pour les rendre conformes aux règles de l'art.

.2 Abattage et essouchement d'arbres isolés

.1 Ce poste sera payé selon un prix unitaire. Ce poste inclus : toutes les mesures, actions et approvisionnement nécessaires comme, sans s'y limiter, la gestion, la main-d'œuvre, l'outillage et la machinerie, les équipements, les matériaux, les relevés, les permis, les services professionnels et l'ingénierie de construction pour l'excavation, la préparation et l'abattage et essouchement des arbres isolés dont le diamètre à 1.2m du sol est plus grand que 150mm. Le prix inclus aussi, le transport et la disposition hors site ainsi que toute activité nécessaire au parachèvement des travaux incluant les dépenses pour exécuter des travaux non spécifiquement décrits, soit aux plans, soit au devis ou autres documents de soumission, mais jugés nécessaires pour les rendre conformes aux règles de l'art.

1.5 DEMANDES DE PAIEMENT D'ACOMPTE

- .1 Présenter les demandes de paiement d'acompte chaque mois, à mesure de l'avancement des travaux.
- .2 Les demandes de paiement d'acompte doivent porter la date du dernier jour de la période mensuelle de paiement convenue. Le montant demandé doit correspondre à la valeur des travaux exécutés et des produits livrés à l'emplacement des travaux à cette date, calculée au prorata du prix du contrat.
- .3 Soumettre au Représentant du ministère, au moins 14 jours avant la première demande de paiement d'acompte, un décompte des sommes dues concernant les différentes parties des travaux, et constituant le montant du prix du contrat, de façon à faciliter l'évaluation des demandes de paiement.

1.6 DÉCOMPTÉ DES SOMMES DUES

- .1 Le décompte des sommes dues doit être établi conformément à ce que le Représentant du ministère peut raisonnablement exiger quant aux pièces justificatives. Une fois approuvé par le Représentant du ministère, le décompte des sommes dues peut constituer la base des demandes de paiement.
- .2 Joindre à chaque demande de paiement un état basé sur le décompte des sommes dues et la déclaration statutaire.
- .3 Les demandes relatives à des produits qui ont été livrés à l'emplacement des travaux, mais qui n'ont pas encore été incorporés aux travaux, doivent être étayées par toute preuve que le Représentant du ministère peut raisonnablement demander pour établir la valeur des produits et attester leur livraison.

1.7 LIBÉRATION PROGRESSIVE DE LA RETENUE

- .1 Là où la loi le permet, et dans les cas où le Représentant du ministère a certifié que le travail du sous-traitant ou du fournisseur a été exécuté avant l'achèvement substantiel des travaux, le Maître de l'ouvrage doit, le lendemain de la date d'expiration de la période de retenue stipulée pour ce travail dans la loi sur les privilèges en vigueur à l'emplacement des travaux, payer à l'Entrepreneur le montant de retenue relatif au travail de ce sous-traitant ou aux produits fournis par ce fournisseur.
- .2 Outre le paragraphe précédent et le libellé des certificats, l'Entrepreneur doit s'assurer que le travail du sous-traitant ou les produits sont protégés jusqu'à l'émission d'un certificat de paiement final, et il est tenu de corriger la totalité des déficiences ou des cas de non-achèvement, que ceux-ci aient été visibles ou non au moment de l'émission des certificats.

1.8 PAIEMENT FINAL

- .1 L'Entrepreneur doit soumettre une demande de paiement final lorsqu'il estime que les travaux sont terminés.
- .2 Au plus tard dix (10) jours après la réception d'une demande de paiement final, le Représentant du ministère effectuera une visite des travaux pour vérifier le bien-fondé de la demande. Dans les sept (7) jours suivants, la visite, le Représentant du ministère informera l'Entrepreneur de l'acceptation ou du refus de sa demande et, dans ce dernier cas, lui fera connaître les motifs du refus.
- .3 Si le Représentant du ministère estime que la demande de paiement final de l'Entrepreneur est justifiée, il émettra un certificat de paiement final.

Partie 2 Produit

2.1 Sans objet

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution.

3.1 Sans objet

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

TABLEAU DU MONTANT FORFAITAIRE UNIQUE (VENTILÉ)

Description	Montant
1 - Mobilisation / démobilisation	_____ \$
2 - Organisation de chantier	_____ \$
3 - Mesure de protection de l'environnement	_____ \$
4 - Pieux vissés	_____ \$
5 - Éléments de fixation pour structure et garde-corps	_____ \$
6 - Tige d'acier, tendeurs et connection	_____ \$
7 - Caillebotis	_____ \$
8 - Garde-corps	_____ \$
9 - Travaux de toiture	_____ \$
10 - Remise en état des lieux, terre végétale, ensemencement.	_____ \$

Note :

Le tableau du « Montant forfaitaire unique ventilé » ne doit pas être déposé avec les documents de soumission, mais seulement lorsque le plus bas soumissionnaire conforme sera connu

Partie 1 Général

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Activité : Travail déterminé exécuté dans le cadre d'un projet. Une activité a normalement une durée prévue, un coût prévu et des besoins en ressources prévus. Les activités peuvent être subdivisées en tâches.
- .2 Diagramme à barres (diagramme de GANTT) : Représentation graphique de données relatives au calendrier d'exécution d'un projet. Dans le diagramme à barres habituel, les activités ou les autres éléments du projet sont présentés de haut en bas, à gauche du graphe tandis que les dates sont présentées en haut, de gauche à droite; la durée de chaque activité est indiquée par des segments horizontaux placés entre les dates. En général, le diagramme à barres est généré à partir d'un système informatisé de gestion de projet offert dans le commerce. Le fichier source et un fichier PDF doivent être soumis à chaque remise.
- .3 Référence de base : Plan initial approuvé (pour un projet, un lot de travaux ou une activité), prenant en compte les modifications approuvées de la portée du projet.
- .4 Semaine de travail : Semaine de cinq (5) jours, du lundi au vendredi, définissant les jours ouvrables aux fins de la soumission du diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .5 Durée : Nombre requis de périodes de travail (sauf les congés et les autres périodes chômées) pour l'exécution d'une activité ou d'un autre élément du projet. La durée est habituellement exprimée en jours ouvrables ou en semaines de travail.
- .6 Plan d'ensemble : Programme sommaire indiquant les principales activités et les jalons-clés.
- .7 Jalon : Événement important dans la réalisation du projet, correspondant le plus souvent à l'achèvement d'un produit (livrable) important.
- .8 Calendrier d'exécution : Dates fixées pour l'exécution des activités et l'atteinte des jalons. Programme dynamique et détaillé des tâches ou activités nécessaires à l'atteinte des jalons d'un projet. Le processus de suivi et de contrôle repose sur le calendrier d'exécution pour la réalisation et le contrôle des activités; c'est lui qui définit les décisions qui seront prises pendant toute la durée du projet.
- .9 Ordonnancement - Planification, suivi et contrôle de projet : Système global géré par le Représentant du Ministère et visant à assurer le suivi de l'exécution des travaux en regard d'étapes ou de jalons déterminés.

1.2 EXIGENCES

- .1 S'assurer que le plan d'ensemble et le calendrier d'exécution sont exploitables et qu'ils respectent la durée prescrite du contrat.
- .2 Le plan d'ensemble doit prévoir la réalisation des travaux selon les jalons prescrits, dans le délai convenu.
- .3 Limiter la durée des activités à dix (10) jours ouvrables, environ, afin de permettre l'établissement de rapports d'avancement.
- .4 L'attribution du contrat ou la date de début des travaux, la cadence d'avancement des travaux, la délivrance du certificat provisoire d'achèvement et du certificat définitif d'achèvement constituent des étapes définies du projet et sont des conditions essentielles du contrat.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au Représentant du Ministère, au plus tard cinq (5) jours ouvrables après l'attribution du contrat, avant la mobilisation, un diagramme à barres (diagramme de GANTT) qui servira de plan d'ensemble et sera utilisé pour la planification et le suivi des travaux, et pour la production de rapports d'avancement. Un fichier PDF et le fichier natif du document doivent être transmis au Représentant du Ministère.
- .3 Soumettre le calendrier d'exécution au Représentant du Ministère au plus tard deux (2) jours ouvrables après l'acceptation du plan d'ensemble. Un fichier PDF et le fichier natif du document doivent être transmis au Représentant du Ministère.

1.4 PRINCIPAUX JALONS

- .1 Les jalons de projet sont des conditions essentielles au contrat, lesquels doivent être énoncés et clairement identifiés dans le calendrier d'exécution. Les jalons indiqués pour chacune des phases ne sont pas limitatifs, mais représentent les objectifs minimaux à rencontrer afin de respecter l'échéancier global de projet. Les jalons indiqués doivent être complétés avant le commencement d'une phase subséquente ou selon la date indiquée.
- .2 La planification de l'échéancier de travail doit être établie en respectant minimalement les jalons et dates butoirs suivants :
 - .1 Réunion de démarrage : au plus tard cinq (5) jours ouvrables suivant l'octroi du contrat;
 - .2 Soumission des dessins d'atelier : au plus tard dix (10) jours ouvrables suivant l'octroi du contrat;
 - .3 Livraison du bois de charpente au chantier : au plus tard quarante (40) jours ouvrables après l'octroi;
 - .4 Livraison des métaux ouvrés au chantier : au plus tard quarante (40) jours ouvrables après l'octroi;
 - .5 Acceptation substantielle des travaux : au plus tard le 13 mai 2022.

1.5 PLAN D'ENSEMBLE

- .1 Structurer le calendrier d'exécution de manière à permettre la planification, l'organisation et l'exécution ordonnées des travaux suivant le diagramme à barres (diagramme de GANTT).
- .2 Le Représentant du Ministère examinera le calendrier et le remettra à l'Entrepreneur au plus tard dans les cinq (5) jours ouvrables qui suivront.
- .3 Si le calendrier est jugé inexploitable, le réviser puis le soumettre de nouveau au plus tard deux (2) jours ouvrables après l'avoir reçu.
- .4 Le calendrier révisé accepté deviendra le plan d'ensemble, qui servira de référence pour les mises à jour. L'Entrepreneur pourra seulement se mobiliser après l'acceptation du calendrier.

1.6 CALENDRIER D'EXÉCUTION

- .1 Élaborer un calendrier d'exécution détaillé à partir du plan d'ensemble.

- .2 Le calendrier d'exécution détaillé doit comprendre les étapes correspondant aux activités du projet incluant, sans s'y limiter à :
 - .1 Mobilisation
 - .2 Phase des travaux
 - .1 Préparation du site incluant les relevés nécessaires et l'implantation des pieux
 - .2 Installation des pieux
 - .3 Montage de la structure
 - .4 Escalier
 - .5 Garde-corps et éléments architecturaux
 - .6 Toiture
 - .7 Nettoyage des débris
 - .3 Certificat d'achèvement substantiel
 - .4 Correction des déficiences
 - .5 Démobilisation
 - .1 La date de fin de la démobilisation doit être insérée en tant que « échéance ».
 - .6 Certificat d'achèvement

1.7 RAPPORTS DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

- .1 Mettre le calendrier d'exécution à jour une (1) fois par semaine, de manière qu'il reflète les modifications aux activités, l'achèvement des activités ainsi que les activités en cours d'exécution. Les mises à jour de l'échéancier doivent être réalisées en mode suivi. Suivant l'acceptation de l'échéancier d'exécution, celui-ci deviendra l'échéancier de référence pour le projet.
- .2 Joindre au calendrier d'exécution un rapport narratif qui indique l'état d'avancement des travaux, compare l'avancement par rapport au calendrier de référence et présente les prévisions courantes, les retards prévus, les répercussions de ces éléments et les mesures d'atténuation possibles.
- .3 Soumettre au Représentant du ministère, chaque vendredi, la prévision des travaux à venir pour la prochaine semaine.

1.8 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Discuter du calendrier d'exécution lors des réunions périodiques tenues sur le chantier; identifier les activités qui sont en retard et prévoir des moyens pour rattraper ces retards. Sont considérées en retard les activités dont la date de début ou la date de fin dépassent les dates respectives approuvées figurant au calendrier de référence.
- .2 Discuter également des retards dus aux intempéries et négocier les mesures visant à les rattraper.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant du Ministère, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).
- .4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne soient pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.
- .5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .6 Aviser par écrit le Représentant du Ministère, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 L'expression « dessins d'atelier » désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.
- .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux.
 - .1 Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.

- .3 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant du Ministère en conformité avec les exigences des Documents Contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant du Ministère par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.
- .4 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 La date de préparation et les dates de révision;
 - .2 La désignation et le numéro du projet;
 - .3 Le nom et l'adresse des personnes suivantes :
 - .1 Le sous-traitant;
 - .2 Le fournisseur;
 - .3 Le fabricant;
- .5 Soumettre une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant du Ministère.
- .6 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.
- .7 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .8 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant du Ministère et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

1.3 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre, selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques en couleurs, de résolution standard, présenté sur support électronique.
- .2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date/heure de prise de la photo.
- .3 Fréquence de soumission des photos : hebdomadairement ou selon les directives du Représentant du Ministère.
 - .1 Une fois les travaux terminés mais avant que les ouvrages soient dissimulés selon les directives du Représentant du Ministère.

1.4 RAPPORT JOURNALIER D'AVANCEMENT

- .1 Soumettre, selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du dossier de photographies numériques, présenté sur support électronique.
- .2 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :
 - .1 Identification du projet;
 - .2 Date du rapport;
 - .3 Les activités exécutés par l'Entrepreneur;
 - .4 Activités exécutés par le laboratoire;

- .5 Les équipements et la main d'œuvre au chantier
- .6 Les conditions inhabituelles, incident ou accident, déversement accidentel et visiteurs.
- .3 Fréquence de soumission des rapports : quotidiennement ou selon les directives du Représentant du Ministère.

1.5 FORMULAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

- .1 Soumettre, selon les directives du Représentant du Ministère, une (1) copie du formulaire de surveillance environnementale, présenté sur support électronique.
- .2 Fréquence de soumission des photos : hebdomadairement ou selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Voir section 01 35 43 *Protection de l'environnement* pour toutes les particularités et exigences relatives au formulaire de surveillance environnementale.

Partie 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

1.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Sans objet

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1
 - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au représentant du ministère et à la CNESST le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le représentant du ministère examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 5 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au représentant du ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du représentant du ministère. Le représentant du ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au représentant du ministère si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le représentant du ministère du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Soumettre au représentant du ministère 1 fois par semaine, les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au représentant du ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :

- .1 date, heure et lieu de l'accident;
- .2 nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
- .3 nombre de personnes impliquées et état des blessés;

- .4 identification des témoins;
- .5 description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident ;
- .6 équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident ;
- .7 mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
- .8 causes de l'accident;
- .9 mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au représentant du ministère les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00. L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au représentant du ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au représentant du ministère un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au représentant du ministère une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
 - .1 secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire;
 - .2 travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante (obligatoire pour tout travail en présence d'amiante);
 - .3 travaux en espaces clos (obligatoire pour tout travail en espaces clos);
 - .4 cadenassage (obligatoire pour tout travail nécessitant du cadenassage);
 - .5 conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs);
 - .6 conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatrices (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatrices);
 - .7 toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention.

De plus, les attestations du *Cours de santé et sécurité générale pour les chantiers de construction* doivent être disponibles sur demande sur le chantier.

- .12 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère et à la *Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail* (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au représentant du ministère une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.

À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au représentant du ministère.

- .2 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
- .3 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présente sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.6 RÉUNIONS

- .1 Un représentant décisionnel de l'entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .2 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier, à un moment quelconque des travaux, l'entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel que requis par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4). Une copie du procès-verbal des réunions du comité de chantier doit être transmise au représentant du ministère au maximum 5 jours suivant la date de la réunion du comité.

1.7 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Exécuter les travaux conformément à la section 01 41 00 - Exigences réglementaires.
- .2 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .3 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .4 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction*(S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au représentant du ministère.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES ENTREPRENEURS EXTERNES

- .1 Sans objet

1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants:

- .1 politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- .2 description des étapes des travaux;
- .3 coût total des travaux, échéancier et courbe prévue des effectifs;
- .4 organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
- .5 organisation physique et matérielle du chantier;
- .6 identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;
- .7 identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX;
- .8 identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;
- .9 formation requise;
- .10 procédure en cas d'accident/blessures;
- .11 engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .12 grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
- .13 plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 procédure d'évacuation du chantier;
 - .2 identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 identification des secouristes;
 - .5 organigramme de communication (incluant le responsable du site et le représentant du ministère);

- .6 formation requise pour les personnes responsables de son application;
- .7 toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
- .14 Le représentant du ministère remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au représentant du ministère.
- .2 Le représentant du ministère peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au représentant du ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du représentant du ministère.
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au représentant du ministère sur demande.
- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du représentant du ministère.
- .8 Le représentant du ministère peut en tout temps, s'il suspecte une déféctuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le représentant du ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.12 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux.
À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a notamment présence de :
 - .1 plan d'eau situé à proximité;
 - .2 travaux en hauteur;
- .2 L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et voir si d'autres risques sont présents sur le site. Il doit inclure dans son programme de prévention tous les risques qui ont été identifiés

1.13 EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC

- .1 Le site où auront lieu les travaux est occupé par des employés et/ou du public pendant durée entière des travaux bien que ces personnes n'aient pas accès au chantier de l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit tenir compte des exigences spécifiques suivantes pour la protection des employés et/ou du public :
 - .1 la bonne délimitation de la zone de chantier
 - .2 circulation croisée avec les occupants lors de livraison des matériaux pendant les heures d'achalandage
- .2 Ces exigences doivent être incluses dans le programme de prévention de l'Entrepreneur ainsi que toutes les autres mesures prévues par l'Entrepreneur pour protéger la santé et la sécurité des employés et/ou du public présents sur le site.

1.14 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le représentant du ministère verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

1.15 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
 - .1 détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST depuis un minimum de 5 années;
 - .2 posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées similaires à celles du projet;
 - .3 posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .4 assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .5 assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .6 être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;
 - .7 inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention; tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au représentant du ministère au minimum une fois par semaine.
- .2 L'attestation de l'agent de sécurité doit être transmise au représentant du ministère avant le début des travaux.

- .3 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le représentant du ministère, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente en tout temps sur le chantier et doit être en mesure de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au représentant du ministère avant le début des travaux.

1.16 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province et en consultation avec le représentant du ministère.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 avis d'ouverture du chantier;
 - .2 identification du maître d'œuvre;
 - .3 politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 plan d'urgence;
 - .6 procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .7 noms des représentants au comité de chantier;
 - .8 nom des secouristes;
 - .9 rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.17 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au représentant du ministère conformément à l'article « DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le représentant du ministère ou son mandataire.
- .3 Remettre au représentant du ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Le représentant du ministère ou son mandataire peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité. Sans limiter la portée des articles

précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.18 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

- .1 La gestion santé et la sécurité sur les chantiers de Travaux publics et services gouvernementaux Canada inclut la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toutes les personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le représentant du ministère.

1.19 DYNAMITAGE

- .1 Sans objet

1.20 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 Sans objet

1.21 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

- .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique pour des raisons opérationnelles ou pour assurer la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public (ex : utilisation d'échafaudages, grues, travaux de creusement, etc.), l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
- .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs exigés par la réglementation pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.
- .3 L'Entrepreneur devra utiliser des signaleurs lorsqu'il transportera du matériel et matériaux en présence d'occupants.

1.22 CADENASSAGE

- .1 Sans objet

1.23 TRAVAUX DE NATURE ÉLECTRIQUE

- .1 Sans objet

1.24 EXPOSITION À L'AMIANTE

- .1 Sans objet

1.25 CONTAMINATION FONGIQUE

- .1 Sans objet

1.26 EXPOSITION À LA SILICE

- .1 Sans objet

1.27 DÉCAPAGE AU JET D'ABRASIF

- .1 Sans objet

1.28 ENLÈVEMENT DE PEINTURE À BASE DE PLOMB

- .1 Sans objet

1.29 EXPOSITION AUX FIENTES D'ANIMAUX

- .1 Sans objet

1.30 PROTECTION RESPIRATOIRE

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs qui doivent porter un appareil de protection respiratoire dans le cadre de leurs tâches ont suivi une formation à cet effet de même que les essais d'ajustement de leur appareil respiratoire, conformément à la norme CSA Z94.4 *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*. Les attestations des essais d'ajustement doivent être remises au représentant du ministère sur demande.

1.31 PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES

- .1 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers de chutes ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN - CSA- Z-259.10 - M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .2 Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice (ciseaux, mât télescopique, mât articulé, mât rotatif, etc.) doivent avoir reçu une formation à cet effet.
- .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatoires à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- .4 Délimiter une zone de danger autour de chaque plate-forme élévatrice.
- .5 Toute ouverture dans un plancher ou dans un toit doit être entourée d'un garde-corps ou recouverte d'un couvercle fixé au plancher et résistant aux charges auxquelles il peut être soumis et ce, peu importe les dimensions de cette ouverture et la hauteur de chute qu'elle représente.
- .6 Toute personne qui travaille à moins de deux mètres d'un endroit présentant un risque de chute de trois mètres et plus doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps ou d'un autre élément offrant une sécurité équivalente.
- .7 Malgré les exigences de la réglementation, le représentant du ministère peut exiger l'installation de garde-corps ou l'utilisation de harnais de sécurité pour certaines situations particulières présentant un risque de chutes de moins de 3 mètres.

1.32 ÉCHAFAUDAGES

En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui utilise des échafaudages doit respecter les exigences suivantes:

Assises

- .1 Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
- .2 L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre au représentant du ministère ses calculs de charges ainsi que les plans signés et scellés par un ingénieur et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.

Assemblage, contreventement et amarrage

- .1 Tous les échafaudages doivent être assemblés, contreventés et amarrés conformément aux instructions du fabricant et aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .2 Pour toute situation où il est nécessaire d'enlever certains éléments de l'échafaudage (ex. : croisillons), l'Entrepreneur doit soumettre au représentant du ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, une procédure d'assemblage signée et scellée par un ingénieur attestant que l'échafaudage ainsi assemblé permettra d'effectuer les travaux de façon sécuritaire, compte tenu des charges qui y seront appliquées.
- .3 Pour toute structure d'échafaudage dont la portée entre deux appuis est supérieure à trois mètres, l'Entrepreneur doit fournir au représentant du ministère, avant l'assemblage de l'échafaudage, un plan d'assemblage signé et scellé par un ingénieur.

Protection contre les chutes durant l'assemblage

- .1 En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs doivent être protégés contre les chutes s'ils sont exposés à un risque de chute de plus de trois mètres.

Planchers

- .1 Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .2 Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- .3 Les échafaudages de quatre sections et plus (ou six mètres) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boulins à tous les trois mètres de hauteur ou fraction de trois mètres et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.

Garde-corps

- .1 Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
- .2 Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
- .3 Si les planchers ne sont pas pleins, les garde-corps doivent être installés juste au-dessus de la bordure du plancher, de façon à ce qu'il n'y ait aucun espace horizontal vide entre le plancher et le garde-corps.
- .4 Dans le cas des échafaudages de quatre sections (ou six mètres) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux et rester en place jusqu'à la fin des travaux.

Moyens d'accès

- .1 L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.
- .2 Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées de façon à ce que les madriers qui dépassent n'entraient pas la montée ou la descente.
- .3 Nonobstant les dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant six rangées et plus de montants et six sections et plus (ou neuf mètres) de hauteur.

Protection du public et des occupants

- .1 Lorsque les échafaudages sont installés dans une zone accessible au public, l'Entrepreneur doit prendre les moyens pour empêcher le public d'accéder aux échafaudages et, s'il y a lieu, à l'aire de travail ou d'entreposage située à proximité de ces échafaudages.
- .2 L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger les travailleurs, le public et les occupants contre les chutes d'objets. Le moyen de protection choisi doit être approuvé par le représentant du ministère.

Plans d'ingénieur

- .1 En plus de ceux exigés par le Code de sécurité pour les travaux de construction, le représentant du ministère se réserve le droit d'exiger des plans d'ingénieur pour d'autres types ou configurations d'échafaudages.
- .2 Un plan signé et scellé par un ingénieur est requis pour tout échafaudage sur lequel seront fixés des toiles, bâches ou autres dispositifs donnant prise au vent.
- .3 Une attestation de conformité signée par un ingénieur est requise pour tous les cas où un plan d'ingénieur est exigé et ce, avant qu'une personne utilise l'installation qui fait l'objet de ce plan. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.33 ESPACES CLOS

- .1 Sans objet

1.34 TRAVAUX DE D'EXCAVATION

En plus des exigences du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, l'Entrepreneur qui effectue des travaux d'excavation de tranchées ou d'excavations doit respecter les exigences suivantes :

- .1 Compléter le formulaire ci-dessous et le transmettre au représentant du ministère avant le début des travaux de creusement.
- .2 Transmettre au représentant du ministère, selon le cas, les documents suivants :
 - .1 plans et devis, signés et scellés par un ingénieur, des étançonnements à mettre en place pour les travaux de creusement; ou
 - .2 avis d'ingénieur précisant l'angle des parois de la tranchée ou l'excavation.



Directive de creusage

N° _____ de _____

Cette directive de creusage est fournie à titre d'exemple par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). On y trouve les principales indications que l'employeur devrait donner à la personne responsable des travaux sur le terrain et à l'opérateur de l'engin de terrassement.

Nom de l'entreprise	
Nom du projet	N° du projet
Adresse du chantier	Date du début des travaux

Repérage

Chaînage ou axes : de _____ à _____ Plan annexé N° du plan : _____

Méthode de travail à utiliser

Tout en s'assurant que les parois ne présentent aucun danger de glissement de terrain,

- creuser et étançonner selon les plans et devis d'un ingénieur;
- creuser et étançonner en utilisant une boîte de tranchée;
- creuser sans étançonner pourvu que l'une des conditions suivantes soit respectée :
 - le roc est sain;
 - aucun travailleur ne descend dans la tranchée ou l'excavation;
 - les parois sont creusées conformément à l'avis d'un ingénieur.

Dimensions du creusement (Creuser selon le profil suivant.)

	Minimale	Maximale
H Profondeur		
Lf Largeur au fond		
La Largeur en surface		

Mesures de sécurité

Déposer les matériaux à une distance d'au moins 1,2 mètre (4 pi) du sommet des parois.
 Ne laisser aucun véhicule s'approcher à moins de 3 mètres (10 pi) du sommet des parois.

- Respecter le plan de l'ingénieur concernant les travaux à proximité d'une construction existante.
- Suivre le plan de localisation pour repérer les infrastructures souterraines.
- Installer le matériel de signalisation prévu par le plan de circulation (barrières, repères visuels, etc.).
- Affecter un ou des signaleurs au contrôle de la circulation.
- Respecter la méthode prévue pour le travail à proximité des lignes électriques.
- Mettre en place les dispositifs de protection des travailleurs, par exemple les glissières de sécurité en béton.

Nom	Fonction	
Signature	Date	N° de téléphone
Directive remise		
<input type="checkbox"/> au responsable des travaux sur le terrain <input type="checkbox"/> à l'opérateur de l'engin de terrassement		

DC106-SB-3 (2011-01)

1.35 LEVAGE DE CHARGES À L'AIDE D'UNE GRUE OU D'UN CAMION-GRUE

- .1 À moins d'avis contraire, l'Entrepreneur doit préparer un plan de levage et le transmettre au représentant du ministère pour toute opération de levage effectuée à l'aide d'une grue ou d'un camion-grue et ce, au moins 5 jours avant le début des opérations de levage visées par ce plan. Ce plan de levage doit contenir au minimum les informations listées à la fin de la présente section.
- .2 Le plan de levage doit être signé et scellé par un ingénieur pour les opérations de levage suivantes :
 - .1 levage de panneaux de béton;
 - .2 levage d'équipements mécaniques/électriques sur un toit ou sur des étages d'un édifice;
 - .3 levage de charges qui empiète sur une voie publique;
 - .4 levage de charges de grandes dimensions ou de poids lourds;
 - .5 toute autre opération de levage, selon les exigences du Représentant du Ministère.
- .3 Outre les exigences ci-dessus, l'Entrepreneur doit planifier les opérations de levage de façon à éviter que les charges passent au-dessus des zones occupées sur un site. Lorsqu'il est impossible de faire autrement, le plan de levage doit obligatoirement être signé et scellé par un ingénieur et doit garantir la sécurité des occupants de cette zone; ce plan doit être approuvé par le représentant du ministère. Le représentant du ministère peut, s'il le juge nécessaire, imposer des travaux de soir et de fin de semaine.
- .4 Dès le début des travaux du chantier, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère la liste des plans de levage prévus pour toute la durée du chantier. Cette liste devra être mise à jour au besoin si des changements sont apportés au cours des travaux.
- .5 En plus du certificat d'inspection mécanique, toutes les grues ou camions-grues doivent avoir à bord de la cabine le certificat d'inspection annuelle et le carnet de bord de la grue.
- .6 Toute la zone de levage doit être délimitée de façon à empêcher toute personne non autorisée à y pénétrer.
- .7 L'Entrepreneur doit inspecter soigneusement toutes les élingues et accessoires de levage s'assurer que ceux qui sont en mauvais état sont détruits et mis aux rebus.
- .8 Le levage des cylindres de gaz comprimés doit être fait à l'aide d'un panier spécialement conçu à cet effet.

CONTENU MINIMUM D'UN PLAN DE LEVAGE

- .1 Croquis indiquant au minimum l'emplacement de la grue, les installations environnantes, la zone couverte par les opérations de levage, les voies de circulation des piétons et des véhicules, le périmètre de sécurité, etc.
- .2 Poids des charges
- .3 Dimensions des charges
- .4 Liste des accessoires de levage et poids de chacun
- .5 Poids total soulevé
- .6 Hauteur maximale des obstacles à franchir
- .7 Hauteur de levage des charges par rapport à la surface du toit (dans le cas de levage de charges pour être déposées sur des toitures)

- .8 Utilisation de câbles de guidage
- .9 Type de grue utilisée
- .10 Capacité de la grue
- .11 Longueur de la flèche
- .12 Angle de la flèche
- .13 Rayon d'action de la grue
- .14 Déploiement des stabilisateurs
- .15 Pourcentage d'utilisation de la capacité de la grue
- .16 Confirmation de vérification des équipements de levage
- .17 Identification du grutier et du responsable des opérations de levage avec signatures et date

1.36 TRAVAIL À CHAUD

- .1 Le travail à chaud désigne tous les travaux utilisant une flamme nue ou pouvant produire de la chaleur ou des étincelles tels les travaux suivants : rivetage, soudage, coupage, brasage, meulage, brûlage, chauffage, etc.
- .2 Au début de chaque quart de travail et pour chaque secteur, l'Entrepreneur doit obtenir un "Permis de travail à chaud" émis par le responsable du site.
- .3 Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.
- .4 L'Entrepreneur doit désigner une personne pour faire une surveillance continue des risques d'incendie pour une période minimale d'une (1) heure après la fin de chaque travail à chaud. Cette personne doit signer la section du permis à cet effet et le remettre au responsable du site après le délai d'une heure.
- .5 Lorsque le travail à chaud est effectué dans des aires où se trouvent des matières combustibles ou dont les murs, plafonds ou planchers sont faits ou revêtus de matériaux combustibles, une inspection finale de l'aire des travaux doit être prévue quatre (4) heures après la fin des travaux. À moins d'avis contraire du représentant du ministère, l'Entrepreneur doit désigner une personne pour effectuer cette surveillance.

Soudage et coupage

- .1 En plus des exigences énoncées aux paragraphes précédents, l'Entrepreneur doit respecter les exigences suivantes :
 - .1 Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués conformément aux exigences du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.4* et de la norme CSA W117.2 *Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes*.
 - .2 Utiliser un système d'extraction d'air muni de filtres pour tout travail de soudage ou découpage effectué à l'intérieur.
 - .3 Interrompre toute activité qui produit des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ou combustibles à proximité des travaux de soudage ou de coupage.
 - .4 Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée.

- .5 Ranger toutes les bouteilles d'oxygène à une distance minimale de 6 mètres de bouteilles de gaz inflammable (ex.: acétylène) ou d'une matière combustible telle de l'huile ou de la graisse, à moins qu'elles ne soient séparées par une cloison faite de matériau incombustible tel que spécifié à l'article 3.13.4. du Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.4.
- .6 Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur.
- .7 Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, sorties, couloirs et ascenseurs.
- .8 Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels l'argent, le mercure, le cuivre et les alliages de laiton ayant plus de 65% de cuivre, afin d'éviter le risque d'une réaction explosive.
- .9 Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre.
- .10 S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne soient pas endommagés.
- .11 Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries
- .12 Mettre en place des toiles ignifuges lorsque les travaux de soudage se font en superposition et où il y a risque de chute d'étincelles.
- .13 Éloigner ou protéger les matières inflammables ou combustibles qui se trouvent à moins de 15 mètres des travaux de soudage.
- .14 Ne jamais souder ou couper sur récipient fermé.
- .15 N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur des récipients, des réservoirs, des tuyaux ou autre contenant ayant contenu une substance ou des résidus de produits inflammables ou explosifs à moins que :
 - .1 qu'ils aient été nettoyés et que l'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant l'absence de vapeurs explosives; et
 - .2 l'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

1.37 MONTAGE OU DÉMONTAGE DE CHARPENTES MÉTALLIQUES

- .1 Sans objet

1.38 TRAVAUX À PROXIMITÉ D'UN PLAN D'EAU

- .1 Pour tous les travaux réalisés à proximité d'un plan d'eau (notamment travaux au-dessus de l'eau, travaux sur un quai, travaux en bordure d'un cours d'eau, etc.), l'Entrepreneur doit respecter les exigences des paragraphes suivants en plus de respecter l'article 2.10.13 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier ses travaux de façon à mettre en place des mesures de sécurité empêchant tout travailleur de tomber dans l'eau. Le recours à ces mesures de sécurité doit être privilégié au port du gilet de sauvetage.
- .3 Transmettre au représentant du ministère, avant le début des travaux, les documents suivants :
 - .1 description du plan d'eau;
 - .2 description des travaux réalisés à proximité de ce plan d'eau;
 - .3 plan de transport sur l'eau adapté aux travaux et aux caractéristiques du plan d'eau;

- .4 plan de sauvetage adapté aux travaux et aux caractéristiques du plan d'eau;

Chacun des documents listés ci-dessus doit contenir au minimum les informations exigées à la section 11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

S'il est possible que la totalité ou une partie des travaux se déroule en période hivernale, les mesures de sécurité incluses dans les documents requis ci-dessus doivent être adaptées en conséquence.

- .4 L'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère l'attestation de formation exigée à l'article 11.2 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, pour les personnes suivantes :
 - .1 la personne désignée pour préparer les documents exigés au paragraphe précédent; et
 - .2 chaque responsable des opérations de transport ou de sauvetage.
- .5 Si le plan de sauvetage prévoit l'utilisation d'une embarcation, l'Entrepreneur doit transmettre au représentant du ministère la carte ou le certificat de compétence des intervenants en sauvetage pour ses travaux, délivré par Transport Canada.
- .6 L'Entrepreneur doit inclure dans sa grille d'inspection hebdomadaire les dispositifs exigés aux articles 11.4 et 11.5 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .7 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage amarrée et dans l'eau, est disponible à chaque endroit où un travailleur est susceptible de tomber dans l'eau. Cependant, une embarcation peut desservir plusieurs endroits sur le même site à condition que la distance entre chacun de ces endroits et l'embarcation soit inférieure à 30 m.
- .8 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux (2) échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 m.

1.39 UTILISATION DE MOTEURS À COMBUSTION INTERNE À L'INTÉRIEUR

- .1 Sans objet

1.40 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

- .1 Sans objet

1.41 TRAVAUX À PROXIMITÉ DE LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES

- .1 Sans objet

1.42 TRAVAUX DE PLONGÉE

- .1 Sans objet

1.43 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST

- .1 Sans objet

1.44 LIGNE DE VIE

- .1 Si les travaux en hauteur requièrent une ligne de vie, l'Entrepreneur devra prévoir les points d'ancrage ainsi que tout l'équipement nécessaire pour l'exécution de ces travaux.
- .2 Le plan d'ancrage ainsi que la méthode de travail devront être signé et scellé par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.
- .3 La certification de l'équipement et la certification des travailleurs devront être soumis au Représentant du ministère avant le début des travaux.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Général

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs et le Règlement sur les oiseaux migrateurs.
- .2 Loi sur les espèces sauvages du Canada et le Règlement sur les réserves d'espèces sauvages.
- .3 Loi sur les espèces en péril (LEP).
- .4 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012).
- .5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832/R-92-005-92 , Storm Water Management for Construction Activities, Chapter 3.
 - .2 Permis de construction générale (PCG) de l'EPA 2012.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Espèce à statut particulier : Espèce sauvage, faunique ou floristique, qui est protégée légalement en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (Québec) et/ou de la Loi sur les espèces en péril (Canada).
- .2 Espèce exotique envahissante (EEE) : Espèce étrangère à l'écosystème où elle se trouve, mais capable de s'y reproduire et susceptible d'avoir des effets nuisibles sur l'économie, l'environnement ou la santé humaine (ex. : phragmite). Outre les plantes, ce genre d'organisme nuisible comprend certains animaux, champignons et microorganismes qui représentent également une menace à la biodiversité.
- .3 Pollution et dommages à l'environnement : présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent les caractères esthétique, culturel ou historique de l'environnement.
- .4 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction. La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement recouvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

1.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

- .1 Le Représentant du Ministère détient des autorisations environnementales pour les travaux prévus. L'Entrepreneur doit se conformer aux exigences des conditions associées à :
 - .1 Permis temporaire assujéti à la Loi sur les espèces sauvages du Canada (L.R.C. (1985), ch. W-9) et délivré en vertu de l'article 4 du Règlement sur les réserves d'espèces sauvages (C.R.C., ch. 1609).

- .2 Les travaux doivent être exécutés à la satisfaction du Représentant du Ministère en ce qui concerne les normes et règlements de protection de l'environnement. L'Entrepreneur est tenu de respecter les directives environnementales du présent devis et doit prévoir les coûts inhérents à ces prescriptions.
- .3 L'Entrepreneur doit s'assurer que ses travaux se conforment :
 - .1 Aux lois et règlements des autorités environnementales municipales, provinciales et fédérales en vigueur.
 - .2 Aux exigences établies dans le présent devis.
 - .3 Aux exigences des conditions associées à chacune des autorisations environnementales.
 - .4 Aux autres normes et lignes directrices qui peuvent être établies par le surveillant désigné par le Représentant du Ministère.
- .4 Dans l'éventualité où des travaux non prévus aux autorisations environnementales délivrées seraient requis par l'Entrepreneur, celui-ci, en plus d'en aviser et d'obtenir l'accord du Représentant du Ministère, devra obtenir auprès des organismes concernés les autorisations et permis nécessaires pour réaliser ses travaux. Les frais et les délais relatifs au respect et à l'application des exigences environnementales contenues dans ces autorisations et permis devront être prévus et assumés entièrement par l'Entrepreneur.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant.
 - .2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06- Santé et sécurité.
- .3 Avant le début des activités de construction ou la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier, soumettre un plan de protection de l'environnement au Représentant du Ministère aux fins d'examen et d'approbation.
- .4 Le plan doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre durant la construction.
- .5 Les actions comprises dans le plan de protection de l'environnement doivent être présentées suivant un niveau de détail qui est en accord avec les problèmes environnementaux et avec les travaux de construction à exécuter.
- .6 Le plan de protection de l'environnement doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du plan.
 - .2 Un plan de la zone des travaux, montrant les activités prévues dans chaque partie de la zone des travaux et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.

- .1 Ce plan doit comprendre des mesures pour marquer les limites des aires utilisables et des méthodes de protection des éléments se trouvant à l'intérieur des zones de travail autorisées et devant être préservés.
- .3 Un plan de prévention de l'érosion et du transport de sédiments, indiquant les mesures qui seront mises en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports afin de vérifier la conformité des mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux;
- .4 Un plan de coupe et/ou de protection des végétaux. Ce plan doit être approuvé par le Représentant du Ministère avant le début des travaux de déboisement ou d'excavation.
- .5 Les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des pistes de chantier aménagées en remblai, des franchissements de cours d'eau, des matériaux, des constructions, des installations sanitaires, des dépôts de matériaux en surplus ou de matériaux souillés; les dessins illustrant les méthodes qui seront employées pour maîtriser les eaux de ruissellement et pour confiner les matériaux sur le chantier;
- .6 Le plan d'urgence en cas de déversement doit comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
- .7 Un plan de gestion et d'élimination des matières résiduelles non dangereuses et des matières résiduelles dangereuses ou spéciales (ex. : bois traité) comprenant les méthodes de gestion et les lieux de disposition finale.
- .8 Les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.
- .9 Les substances potentiellement dangereuses qui seront utilisées sur le chantier, les mesures prévues pour empêcher que ces substances soient mises en suspension dans l'air ou soient introduites dans le sol, de même que les détails des mesures qui seront prises pour que l'entreposage et la manutention de ces substances soient conformes aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
- .10 Les matériaux importés sur le site et mis en place lors des travaux doivent provenir de bancs d'emprunt et de carrières autorisés, être propres et exempts d'espèces indésirables ou de contaminants.

1.5 MOBILISATION ET PRÉPARATION DU SITE

- .1 Avant les travaux, la délimitation de la zone des travaux et des aires d'entreposage sera approuvée par le Surveillant. L'entrepreneur devra s'assurer que les délimitations mises en place soient visibles tout au long des travaux.
- .2 Si les installations de chantier sont situées à moins de 30 mètres d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide :
 - .1 Celles-ci doivent être localisées le plus éloigné possible des cours d'eau ou des milieux humides.
 - .2 Limiter les volumes de matières dangereuses et d'hydrocarbure sur le site
 - .3 Les matières dangereuses et les hydrocarbures peuvent être entreposés sur les lieux dans un bac étanche possédant un volume minimal soit équivalant à 110 %

du contenu en MD ou hydrocarbure de l'appareil ou de la capacité du réservoir ou du récipient.

- .4 Le bac doit être protégé de la pluie et ne pas accumuler les précipitations.
- .5 En cas de prévision de mauvais temps ou de crue soudaine, les matières dangereuses et les hydrocarbures doivent être retirés du site.
- .3 S'assurer qu'il n'y aura aucun entreposage de matériaux, aucune circulation de machinerie, aucun creusement de tranchées ni aucune autre intervention non autorisée pouvant endommager ou modifier les lacs et les cours d'eau à débit régulier ou intermittent, leurs rives et leurs plaines inondables respectives ou encore les milieux humides (étangs, marais, marécages ou tourbières) adjacents ou isolés.
- .4 Tous les équipements stationnaires (génératrice, réservoir d'essence, etc.) devront être placés sur une membrane étanche et absorbante afin de prévenir toute contamination du sol par des fuites ou des déversements accidentels d'hydrocarbures.
- .5 Les accès aux différents chantiers seront limités à l'utilisation du sentier existant
- .6 Les installations de chantier doivent également être conformes aux exigences de la section 01 52 00 - Installations de chantier.

1.6 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier sont interdits.

1.7 DRAINAGE

- .1 Les travaux d'excavation et de remaniement de sols devraient être réalisés en période de beau temps, sans pluie.
- .2 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder les excavations et le chantier à sec.
- .3 Le cas échéant, les eaux de pompage des excavations devront être redirigées vers un bassin de décantation et respecter les critères applicables avant d'être rejetées dans le milieu naturel.
- .4 Les sols excavés devront être directement transportés hors site ou entreposés sur des bâches étanches dans le cas contraire pour être ensuite transportés hors site. Si des sols sont entreposés sur les lieux, en limiter le temps d'entreposage et les protéger des intempéries le cas échéant.
- .5 Les matériaux importés sur le site et mis en place lors des travaux de construction devront être propres et exempts d'espèces exotiques envahissantes.

1.8 CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 Concevoir et soumettre un plan de mesures contre l'érosion et le dépôt de sédiments destinées 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 sur les propriétés et les voies piétonnes adjacentes. Le plan doit indiquer les moyens qui seront mis en œuvre, y compris la surveillance des travaux et la production de rapports, afin de vérifier la conformité de ces mesures avec les lois et les règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
 - .1 Le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments doit inclure la mise en place de barrières à sédiments pour empêcher les eaux de ruissellement d'emporter des

- particules fines dans l'eau du marais ou du ruisseau Mado, et ce pendant toute la réalisation des travaux.
- .2 Les barrières à sédiments doivent être installées au-dessus de la ligne naturelle des hautes eaux.
 - .3 Le plan de contrôle de l'érosion et des sédiments devra être approuvé par le Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .2 L'inspection et l'entretien régulier des mesures de contrôle de l'érosion des sols et des sédiments seront effectués pendant les travaux.
 - .3 L'Entrepreneur doit assumer le maintien, ou l'ajout si nécessaire, des mesures environnementales temporaires lors des soirs et des fins de semaine afin d'éviter tout risque d'érosion en dehors des heures de travail.
 - .4 Enlever les moyens de lutte au moment opportun. Remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.
 - .5 Les travaux susceptibles de mettre les sols à nu devront être effectués dans des conditions climatiques sécuritaires (faible vent, ensoleillement, etc.) afin de minimiser la dispersion des particules de sols.

1.9 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Le décapage, l'abattage et l'élagage doivent être réduits au minimum. Seuls les arbres gênant les travaux pourront être abattus. Les arbres à abattre doivent être préalablement identifiés et autorisés par le Représentant du Ministère.
- .2 Période de restriction
 - .1 Les activités de déboisement doivent être effectuées en dehors de la période de reproduction des espèces aviaires (oiseaux) et des chiroptères (chauves-souris), laquelle s'étend généralement du 10 avril au 31 août pour la majorité des espèces dans le sud du Québec. Les espèces aviaires migratrices sont protégées, de même que leur nid. La réalisation de travaux durant la période de reproduction implique la protection des nids et des oisillons jusqu'à ce que ceux-ci aient quitté le nid.
- .3 Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et sur les propriétés adjacentes, selon les indications.
 - .1 Protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage.
 - .2 La canopée des noyers cendrés sera délimitée et protégée à l'aide de repères rigides et visibles. Le rayon de protection devra être respecté durant toute la durée des travaux.
 - .3 Aucun noyer cendré ne sera coupé ni affecté par les travaux.
 - .4 Les colonies de zizanie à fleurs blanches seront délimitées et aucuns travaux ni aucun passage de machinerie n'y sera autorisé.
- .4 Si l'Entrepreneur endommage la végétation hors de la servitude prévue, il doit la remplacer à ses frais.
- .5 L'abattage des arbres et arbustes doit être réalisé en conformité avec la section 31 11 00 - Défrichage et essouchement.

- .6 N'enlever des arbres que dans les zones désignées dans les documents contractuels et préalablement autorisés par le Représentant du Ministère.
- .7 L'abattage doit être réalisé de manière à ne pas endommager les arbres et les arbustes environnants à conserver.
- .8 Durant les travaux d'excavation et de terrassement, protéger jusqu'à la ligne d'égouttement les racines des arbres désignés, afin qu'elles ne soient pas déplacées ni endommagées.
 - .1 Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement au-dessus de la zone racinaire des arbres protégés.
- .9 Préserver les arbres présents dans la bande riveraine du ruisseau Mado.

1.10 CONTRÔLE DE LA PROPAGATION DU ROSEAU COMMUN

- .1 Des précautions particulières doivent être mises en place afin de ne pas favoriser la propagation du roseau commun.
 - .1 Éviter de circuler à pied ou avec de la machinerie dans les plants de phragmites.
 - .2 Nettoyer convenablement la machinerie et l'outillage avant leur transport sur le site des travaux afin d'éviter l'intrusion du phragmite.
 - .3 Nettoyer la machinerie et l'outillage avant leur déplacement à l'extérieur du site des travaux.
 - .4 Brosser les vêtements et tout matériel sur les lieux avant de quitter le site des travaux.

1.11 TRAVAUX EXÉCUTÉS À PROXIMITÉ DES COURS D'EAU OU DANS L'EAU

- .1 Le présent article s'applique :
 - .1 au littoral et aux rives du ruisseau Mado et au marais de la Digue-aux-Aigrettes (zone qui s'étend depuis la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau);
- .2 Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que toute personne sous sa responsabilité prend toutes les mesures nécessaires pour protéger les milieux aquatiques, humides et riverains.
- .3 Les travaux effectués dans la bande riveraine ou dans l'eau doivent être effectués en la présence du Représentant du Ministère.
- .4 Tout aménagement temporaire pour le déplacement de machinerie près des cours d'eau doit être conçu et construit de manière à réduire l'érosion au minimum, tout en étant conforme aux exigences de la section 01 52 00 - Installations de chantier.
- .5 Des mesures doivent être prévues pour confiner et récupérer les débris avant que ceux-ci atteignent le marais ou le ruisseau. Porter attention à limiter le déplacement des particules dans le plan d'eau lors du retrait des installations.
- .6 Aucun amoncellement ne peut être entreposé dans le milieu aquatique et sur les berges.
- .7 Aucun matériau d'emprunt ne doit être prélevé dans le marais.
- .8 S'assurer que tout matériau devant être excavé et exporté hors des milieux aquatiques, humides et riverains est remplacé par un matériau conforme aux documents contractuels et approuvé par le Représentant du Ministère.

- .9 Prendre les dispositions nécessaires pour que les déblais soient à l'abri de toute contamination, incluant la contamination par la terre végétale, afin que, lors de leur remise en place, ils ne contaminent aucun plan d'eau.

1.12 PROTECTION DE LA FAUNE

- .1 La zone des travaux est un habitat propice pour la tortue mouchetée, une espèce en péril protégée. Des travaux préparatoires de protection de l'espèce auront été réalisés avant les travaux par un tiers.
 - .1 L'Entrepreneur doit s'assurer, en tout temps, d'éviter de circuler dans les limites de l'aire de ponte des tortues identifiée à proximité du chantier.
 - .2 Advenant la découverte fortuite d'un nid avec de jeunes tortues, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux et informer le Représentant du Ministère pour qu'un protocole de relocalisation d'urgence soit mis en œuvre.
 - .3 Il est interdit de toucher ou de manipuler les jeunes tortues.
 - .4 Lorsque la machinerie circulera à l'extérieur de l'aire de chantier, celle-ci sera toujours accompagnée par un signaleur pour s'assurer qu'aucune tortue ne traverse le sentier à ce moment. En présence d'une tortue, la machinerie devra attendre. Le signaleur devra documenter la présence de tortues.
- .2 Pour toute activité de chantier après la fonte des neiges, durant la période entre le 1^{er} mars et le 20 mai 2022, l'entrepreneur doit mettre en place une clôture d'exclusion (barrière à sédiment dont la partie inférieure est remblayée). Cette barrière devra être installée au périmètre extérieur de la clôture de chantier ainsi qu'au bord du chemin d'accès situé sur la digue, à la satisfaction du représentant du ministère.
- .3 Afin d'assurer la sécurité des travailleurs, des visiteurs et des animaux, arrêter la circulation routière ou la machinerie lors de la présence d'animaux sauvages sur le chantier.
- .4 Assurer une voie de fuite sécuritaire à l'animal et garder une distance sécuritaire.
- .5 Observer à distance, sans s'approcher, afin d'éviter tout dérangement ou perception de harcèlement.
- .6 Contacter le Service canadien de la faune d'Environnement et Changement climatique Canada - Région du Québec pour conseil ou support au besoin.

1.13 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Il est interdit de rejeter des matières résiduelles dans l'environnement de quelque manière que ce soit.
- .2 Privilégier l'utilisation de produits présentant le moins d'effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine.
- .3 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat.
- .4 Assurer le contrôle des émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales.
- .5 Empêcher les matériaux de sablage et les autres matières étrangères de contaminer l'air et les voies d'eau au-delà de la zone d'application.

- .6 Arroser les matériaux secs et recouvrir les déchets afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.
- .7 Recouvrir les matières résiduelles d'une toile ou d'une géogridde afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris.
- .8 Le recyclage et la réutilisation des résidus et des matériaux inutilisés doivent être favorisés.
- .9 L'accumulation de déchets solides sur le chantier sera évitée. Les matières résiduelles seront accumulées dans des conteneurs appropriés et seront évacuées fréquemment vers un lieu d'élimination autorisé par le MELCC. Les déchets solides et les matériaux secs seront gérés selon les modalités du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles.
- .10 Toutes les mesures nécessaires seront prises pour limiter au minimum la mise en suspension et le transport de particules fines. Tout déversement accidentel de béton sera ramassé et disposé. Les résidus de béton (matériaux secs ou liquides) seront confinés et disposés dans un site autorisé.

1.14 MACHINERIE ET OUTILLAGE

- .1 Avant de transporter la machinerie et l'outillage sur le site des travaux, ceux-ci doivent avoir été convenablement nettoyés dans le but de minimiser le risque de contamination du site par les hydrocarbures. Les excès d'huile ou de graisse doivent être enlevés.
- .2 Le site de nettoyage de la machinerie doit se trouver à plus de 30 m de tout milieu humide ou aquatique.
- .3 La plus petite machinerie possible pour les travaux à effectuer sera utilisée.
- .4 La machinerie et les équipements utilisés à moins de 15 m du marais doivent être munis de systèmes hydrauliques utilisant de l'huile végétale biodégradable et être en bon état.
- .5 Ravitaillement et entretien de la machinerie
 - .1 Une inspection préalable et ensuite hebdomadaire de la machinerie et des équipements utilisés sera réalisée afin de s'assurer qu'ils sont en bon état, propres et exempts de toute fuite d'huile ou d'autres produits contaminants. En fonction de l'équipement considéré et de son utilisation, l'inspection doit être réalisée de façon quotidienne ou hebdomadaire. Leurs systèmes d'échappement et antipollution seront également inspectés et réparés, au besoin.
 - .2 Les véhicules ou équipements qui ont des fuites doivent être réparés immédiatement ou enlevés du chantier.
 - .3 L'entretien, le ravitaillement en carburant et le nettoyage de la machinerie et des équipements contenant des produits pétroliers doivent être effectués sur un site aménagé à cet effet où il n'existe aucun risque de contamination des sols ainsi que des eaux souterraines et de surface. La surface de ce site doit être imperméable et avoir la capacité de contenir la totalité des hydrocarbures en cas de déversements ou de fuites. Toutes ces activités doivent être réalisées sous surveillance constante de l'Entrepreneur.
 - .4 Placer la machinerie sur des tapis ou des toiles imperméables avant de procéder au ravitaillement ou utiliser un dispositif de confinement afin de pouvoir contenir tout déversement éventuel.
 - .5 Mettre en place un lit de récupération des boues à la sortie du chantier.

- .6 Les chemins d'accès empruntés par les véhicules de transport seront nettoyés durant toute la durée des travaux afin d'enlever toutes accumulations de poussières et de débris.
- .7 L'entretien et le ravitaillement en carburant doivent être fait à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère, conformément à la section 01 52 00 - Installations de chantier. Lors des pleins de carburant, l'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour prévenir tout déversement accidentel, peu importe l'envergure de celui-ci.
- .6 Il est interdit de laisser de la machinerie isolée ou de l'équipement à essence dans un cours d'eau, ou à moins de 15 m de celui-ci, pendant les heures de fermeture du chantier à moins que celle-ci soit sur une surface imperméable.
- .7 L'Entrepreneur est tenu de :
 - .1 Éviter la marche au ralenti de tout véhicule, équipement et machinerie lorsque ces derniers ne sont pas utilisés.
 - .2 Réparer sans délai les équipements et la machinerie qui produit des émissions excessives de gaz, visibles à l'échappement.
 - .3 Maintenir en bon état le système antipollution des équipements.
 - .4 Respecter les règlements de la CMM en matière de protection de la qualité de l'air, dont les critères de rejets énoncés dans le Règlement 90 (règlement 2001-10 de la CMM). L'Entrepreneur est responsable d'obtenir les permis et autorisations requis à l'exécution de ses travaux.
- .8 L'Entrepreneur doit contrôler les niveaux sonores provenant du chantier par l'application des mesures suivantes :
 - .1 Les équipements bruyants doivent être munis de silencieux ou d'un dispositif antibruit fonctionnel en tout temps. Le bon état de chacun de ces équipements sera vérifié.
 - .2 Le claquement des panneaux arrière des bennes doit être évité.
 - .3 Favoriser l'utilisation d'équipements générant un faible niveau de bruit/vibration (ex. : équipement hydraulique).
- .9 L'Entrepreneur est tenu de respecter les exigences de la municipalité en matière de protection contre le bruit.
- .10 Les niveaux sonores doivent respecter les lignes directrices préconisées par le MDDELCC relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction) :
 - .1 entre 7h et 19h : 55 dBA LAr 12h, ou le niveau de bruit initial s'il est plus élevé.
 - .2 entre 19h et 7h : 45 dBA LAr 1h, ou le niveau de bruit initial s'il est plus élevé.
- .11 Il est interdit de circuler avec la machinerie à l'extérieur de l'aire de travail identifiée dans les documents contractuels.

1.15 GESTION DES MATIÈRES DANGEREUSES ET DES HYDROCARBURES

- .1 De bonnes pratiques doivent être adoptées afin d'éviter tout déversement d'hydrocarbures et d'autres matières dangereuses dans l'eau provenant de la machinerie ou des équipements.

- .2 Les produits pétroliers et les matières dangereuses doivent être entreposés, manipulés et utilisés avec précaution sur une surface stable, imperméable et non accessible après les heures de chantier.
- .3 Des bacs de rétention (capacité de 125 % du volume du réservoir ou de l'équipement) seront utilisés pour tous les équipements et la machinerie stationnaires localisés à proximité du marais. Inspecter les bacs durant les périodes de pluie afin d'éviter qu'ils ne débordent.
- .4 Au besoin, échantillonner et traiter l'eau contenue dans les bacs de rétention des équipements pétroliers avant le rejet vers un cours d'eau, un réseau d'égout ou un système d'évacuation ou de drainage afin qu'elle respecte les critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC (protection de la vie aquatique – effet aigu) et du règlement numéro 2008-47 de la CMM. Le rejet doit préalablement être approuvé par le Représentant du Ministère.
- .5 S'assurer de ne pas jeter, déverser ou laisser s'échapper sur le sol ou dans les cours d'eau des matières organiques ou inorganiques ni des produits du pétrole et leurs dérivés (antigel ou solvant).
- .6 Prendre toutes les dispositions et construire toutes les installations nécessaires et utiliser les mesures d'atténuation adéquates pour éviter la contamination des lacs et des cours d'eau avec les matériaux neufs, usagés ou excavés se trouvant sur le site.
- .7 Une trousse d'intervention permettant la récupération des matières dangereuses doit être présente sur le chantier, à proximité de tous les travaux exécutés en bordure d'un cours d'eau. L'Entrepreneur doit donc avoir plusieurs trousse sur le chantier s'il décide de faire des travaux simultanément à différents endroits. À la suite de l'utilisation d'une partie ou de la totalité du contenu d'une trousse, l'Entrepreneur doit s'assurer de remplacer immédiatement les éléments utilisés pour que la trousse demeure complète et prête à l'usage.
- .8 La trousse d'intervention doit comprendre des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, de la mousse de sphaigne, ainsi que les contenants et accessoires connexes (gants, etc.) essentiels pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et des matériaux contaminés. La trousse doit comprendre suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre de confiner les produits pétroliers contenus par la machinerie en cause.
- .9 À la suite de toute perte, fuite ou déversement de produits pétroliers (incluant les fluides hydrauliques) ou d'autres matières dangereuses liquides, et ce peu importe la quantité déversée, l'Entrepreneur doit immédiatement prendre les actions suivantes :
 - .1 sécuriser les lieux;
 - .2 éteindre toute source d'allumage;
 - .3 arrêter la perte, la fuite ou le déversement à la source;
 - .4 informer le Représentant du Ministère;
 - .5 aviser sans délai Urgence-Environnement au 1-866-694-5454. Le numéro de téléphone doit être affiché sur le chantier et doit être entré dans les contacts des téléphones cellulaires du personnel de chantier;
 - .6 contenir la substance déversée à l'aide du matériel approprié (absorbant granulaire, en feuille ou en boudin, etc.);
 - .7 à moins qu'un service d'urgence n'indique une autre procédure à suivre, l'Entrepreneur doit mettre en place des feuilles ou des boudins absorbants pour

endiguer le maximum de produit. Le matériel absorbant souillé doit être récupéré et entreposé temporairement dans des contenants étanches;

- .10 L'Entrepreneur est responsable de défrayer tous les coûts relatifs à la décontamination et à la disposition des sols contaminés suite à un déversement ou une fuite d'un contaminant découlant directement ou indirectement de ses activités. L'Entrepreneur doit disposer de ces matériaux contaminés vers un site dûment autorisé par le MDDELCC. Les preuves de disposition devront être transmises au Représentant du Ministère.
- .11 Il est interdit de mélanger des sols contaminés avec des sols propres ou avec des sols ou des matériaux moins contaminés afin d'en disposer d'une façon moins contraignante.
- .12 Les matières résiduelles dangereuses seront confinées dans des contenants étanches identifiés puis transportées vers une aire d'entreposage temporaire et sécurisée localisée sur le chantier, avant d'en disposer dans un lieu d'élimination autorisé par le MDDELCC; le tout en respectant les modalités du Règlement sur les matières dangereuses.
- .13 Les huiles usées doivent être récupérées, mises en barils, identifiées et disposées avec les matières dangereuses résiduelles auprès d'un site autorisé par le MDDELCC.
- .14 L'élaboration et l'application des plans de mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants seront prévues dans le plan de protection de l'environnement. Les travailleurs auront accès à une fiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant les structures d'alerte.

1.16 GESTION DU BOIS TRAITÉ OU CRÉOSOTÉ

- .1 L'Entrepreneur est tenu de se conformer aux Lignes directrices relatives à la gestion du bois traité du MDDELCC concernant la gestion des débris de bois traité provenant des activités de démolition, le cas échéant.
- .2 Les matériaux de bois traité/créosoté doivent être entreposés temporairement dans un conteneur étanche avant d'être disposés à un site de traitement autorisé.
- .3 L'entreposage de bois traité/créosoté ne doit pas dépasser cinq (5) jours ouvrables.
- .4 Si praticable, le lieu d'entreposage temporaire du bois traité/créosoté doit se situer à plus de 30 m du marais, à l'intérieur des limites de propriété.

1.17 INTRODUCTION DE SOLS

- .1 Si l'Entrepreneur prévoit utiliser des sols de provenance extérieure à la digue à des fins de remblayage, de terrassement ou d'ensemencement, il doit faire parvenir, au Représentant du Ministère, les résultats d'analyse et de caractérisation des sols, afin d'assurer qu'ils sont exempts de contaminants.
 - .1 Tous les sols de provenance différente doivent être analysés et caractérisés séparément.
 - .2 Les analyses et caractérisations doivent être confiées à un laboratoire possédant les accréditations du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) pour les paramètres à analyser.
 - .3 Toute caractérisation doit être effectuée conformément au *Guide de caractérisation des terrains* ainsi qu'aux cahiers 1 et 5 du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du MDDELCC;

- .4 Les résultats doivent permettre d'assurer la conformité de chaque sol à l'utilisation à laquelle il est destiné.
 - .5 L'Entrepreneur doit assurer les frais d'analyse.
 - .6 Les sols pourront être introduits sur le chantier et utilisés aux fins pour lesquels ils sont prévus suite à l'approbation écrite du Représentant du Ministère.
- .2 Les sols introduits doivent également être soumis à différents essais avant leur emploi dans l'ouvrage, selon les indications des différentes sections techniques du présent devis.

1.18 REMISE EN ÉTAT

- .1 Procéder dans les meilleurs délais et à mesure que les travaux progressent à la restauration des lieux perturbés (p. ex., stabilisation et végétalisation des sols mis à nu). Les éléments de restauration doivent faire en sorte que le milieu sera équivalent ou amélioré par rapport à la situation antérieure à l'intervention.
- .2 La remise en état des lieux devra être faite selon les spécifications des documents contractuels, conformément à la section 32 92 19.13 - Ensemencement mécanique, et ce, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

1.19 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Un avis de non-conformité écrit sera émis à l'Entrepreneur par le Représentant du Ministère chaque fois que sera observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par l'Entrepreneur.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'Entrepreneur doit proposer des mesures correctives au Représentant du Ministère, et il doit les mettre en œuvre avec l'approbation de ce dernier.
 - .1 L'Entrepreneur doit attendre d'avoir obtenu l'approbation par écrit du Représentant du ministère avant de procéder à la mise en œuvre des mesures proposées.
- .3 Le Représentant du Ministère ordonnera l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises.
- .4 Aucun délai supplémentaire et aucun ajustement ne seront accordés pour l'arrêt des travaux.

Part 2 Produit

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Part 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

- .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .3 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
- .4 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de et de leur réutilisation/réemploi leur recyclage, conformément à la section 01 74 19- GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.2 DISPOSITION DE NEIGE USÉE

- .1 Se référer à la section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Garder les voies d'accès exemptes de glace et de neige. La neige provenant du déblaiement des aires de travail devra être disposée par l'Entrepreneur dans une aire prévue à cet effet et autorisée par le MDDELCC, en accord avec le Représentant du Ministère.
- .3 Aucune neige usée ne peut être disposée dans le marais.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 CODES, NORMES ET AUTRES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Les travaux doivent être exécutés conformément aux exigences du Code national du bâtiment (CNB), y compris tous les modificatifs publiés jusqu'à la date limite de réception des soumissions, et des autres codes provinciaux ou locaux pertinents; en cas de divergence entre les exigences des différents documents, les plus rigoureuses prévaudront.
- .2 Exécuter les travaux conformément aux plus récentes versions des normes en vigueur.
- .3 Les travaux doivent satisfaire aux exigences des documents mentionnés ci-après, ou les dépasser.
 - .1 Les documents contractuels;
 - .2 Les normes, les codes et les autres documents de référence prescrits.

1.2 LOI SUR LES PARCS NATIONAUX

- .1 Exécuter les travaux conformément à la Loi sur les espèces sauvages, la Loi sur les parcs nationaux et le règlement sur les espèces sauvages lorsque ceux-ci sont exécutés à l'intérieur des limites d'un parc national.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 INSPECTION

- .1 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .2 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant du Ministère ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .3 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .4 Le Représentant du Ministère peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, après examen, l'ouvrage en question est déclaré non conforme aux exigences des documents contractuels, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour rendre l'ouvrage conforme aux exigences spécifiées, et assumer les frais d'inspection et de réparation. Si l'ouvrage en question est déclaré conforme aux exigences des documents contractuels, le Représentant du Ministère assumera les frais d'inspection et de remise en état ainsi engagés.

1.2 ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS

- .1 Le Représentant du Ministère se chargera de retenir les services d'organismes d'essai et d'inspection indépendants. Le coût de ces services sera assumé par le Représentant du Ministère.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. L'Entrepreneur devra corriger les défauts et les imperfections selon les directives du Représentant du Ministère, sans frais additionnels pour le Représentant du Ministère, et assumer le coût des essais et des inspections qui devront être effectués après ces corrections.

1.3 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.
- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.4 PROCÉDURE

- .1 Aviser d'avance l'organisme approprié et le Représentant du Ministère lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux/matériels nécessaires aux essais selon les prescriptions du devis, dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.5 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant du Ministère, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .2 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .3 Si, de l'avis du Représentant du Ministère, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant du Ministère.

1.6 RAPPORTS

- .1 Fournir un (1) exemplaire des rapports des essais et des inspections au Représentant du Ministère.
- .2 Fournir des exemplaires de ces rapports aux sous-traitants responsables des ouvrages inspectés ou mis à l'essai au fabricant ou au façonneur des matériels inspectés ou mis à l'essai.

1.7 ESSAIS ET FORMULES DE DOSAGE

- .1 Fournir les rapports des essais et les formules de dosage exigées.
- .2 Le coût des essais et des formules de dosage qui n'ont pas été spécifiquement exigés aux termes des documents contractuels ou des règlements locaux visant le chantier sera soumis à l'approbation du Représentant du Ministère et pourra ultérieurement faire l'objet d'un remboursement.

1.8 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons d'ouvrages aux différents endroits désignés dans la section visée approuvés par le Représentant du Ministère.

- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant du Ministère dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Au besoin, le Représentant du Ministère aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.
- .6 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant du Ministère.
- .7 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.
- .8 Il est précisé, dans chaque section du devis où il est question d'échantillons d'ouvrages, si ces derniers peuvent ou non faire partie de l'ouvrage fini et à quel moment ils devront être enlevés, le cas échéant.

1.9 ESSAIS EN USINE

- .1 Soumettre les certificats des essais effectués en usine qui sont exigés prescrits dans les différentes sections du devis.

1.10 MATÉRIELS, APPAREILS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.
- .2 Se reporter à la section pertinente pour connaître les exigences relatives à cette question.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement.
- .3 Section 01 52 00 – Installation de chantier.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .2 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 ASSÈCHEMENT DU TERRAIN

- .1 Prévoir les installations temporaires de pompage et de drainage nécessaires pour maintenir les excavations et le terrain exempts d'eau stagnante.

1.5 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- .1 Aucune alimentation électrique ne sera disponible sur le chantier. L'entrepreneur devra prendre tous les moyens requis pour subvenir à ses besoins pour les fins des travaux.

1.6 ALIMENTATION EN EAU

- .1 Aucune alimentation en eau ne sera disponible sur le chantier. L'entrepreneur devra prendre tous les moyens requis pour subvenir à ses besoins pour les fins des travaux.

1.7 CHAUFFAGE TEMPORAIRE

- .1 L'entrepreneur devra prévoir les appareils de chauffage temporaire requis pour la réalisation des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA International)
 - .1 CSA-0121-FM1978, Contre-plaqué en sapin de Douglas.
 - .2 CAN/CSA-S269.2-FM, Échafaudages.
 - .3 CAN/CSA-Z321-, Signaux et symboles en milieu de travail.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

- .1 Préparer un plan de situation indiquant l'emplacement proposé et les dimensions de la zone qui doit être clôturée et utilisée par l'Entrepreneur, les voies d'accès à la zone clôturée et les détails d'installation de la clôture, les conteneurs à déchet, les toilettes temporaires et la roulotte de chantier.
- .2 Indiquer les zones qui doivent être revêtues de gravier afin de prévenir les dépôts de boue.
- .3 Indiquer toute zone supplémentaire ou zone de transit.
- .4 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.
- .5 Sécuriser les lieux utilisés par l'entrepreneur après chaque journée de travail.
- .6 Démontez le matériel et l'évacuez du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 ÉCHAFAUDAGES

- .1 Échafaudages : conformes à la norme CAN/CSA-S269.2.
- .2 Fournir les échafaudages, les rampes d'accès, les échelles, etc. nécessaires à l'exécution des travaux, et en assurer l'entretien.

1.5 MATÉRIEL DE LEVAGE

- .1 Si requis, fournir et installer les treuils et les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manœuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.
- .2 La manœuvre des treuils et des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.6 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

- .1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les Documents Contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.

- .2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.7 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

- .1 Une zone sera délimitée pour permettre à l'Entrepreneur de se stationner. Cette zone sera située dans le stationnement du secteur de la Digue-aux-aigrettes situé à approximativement 150m de la zone des travaux.
- .2 Aucuns véhicules non-essentiels ne seront tolérés sur la zone des travaux. L'entrepreneur devra prévoir un mode de déplacement adapté aux conditions de site entre le stationnement et le chantier.
- .3 L'Entrepreneur devra, en tout temps, réserver un (2) espaces de stationnement au chantier exclusivement dédiés aux Représentants du Ministère.

1.8 UTILISATION DES VOIES DE CIRCULATION

- .1 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .2 L'entrepreneur devra prévoir des signaleurs lors de l'utilisation des voies de circulation à l'extérieur de la zone des travaux qui sont accessible par le public.
- .3 La circulation entre le stationnement du secteur de la Digue-aux-aigrettes et la zone de chantier devra être réduite au minimum afin de minimiser la détérioration sur le chemin d'accès.
- .4 Aucun entreposage ne sera toléré sur les voies de circulations

1.9 MESURES DE SÉCURITÉ

- .1 Compte tenu de l'éloignement des zones de chantier, l'Entrepreneur a la responsabilité de la sécurité des lieux du chantier.
- .2 S'assurer que le chantier est non-accessible et que l'enceinte est barré pour assurer, après les heures de travail et pendant les jours de congé, la sécurité des lieux et prévenir le vandalisme et le vol des infrastructures et des matériaux/matériels qui s'y trouvent et en assumer les frais.

1.10 PROTECTION ET MAINTIEN DE LA CIRCULATION

- .1 Un sentier gazonné sera à la disposition de l'entrepreneur pour accéder à la zone de travaux. L'Entrepreneur devra l'utiliser pour accéder au site des travaux et s'occuper de l'entretien et du bon maintien de celui-ci pendant la durée des travaux, et ce, à ses frais.
- .2 Protéger le public voyageur contre les dommages aux personnes et aux biens.
- .3 Le matériel roulant de l'Entrepreneur servant au transport des matériaux/matériels qui entrent sur le chantier ou en sortent ne doit pas nuire à la circulation.
- .4 S'assurer que les voies existantes, les limites de charge autorisées et les restrictions sur ces dernières soient adéquates. L'Entrepreneur est tenu de réparer les voies endommagées à la suite des travaux de construction.
- .5 Prévoir les appareils d'éclairage, les panneaux de signalisation, les barricades et les marquages distinctifs nécessaires à une circulation sécuritaire.

- .6 Prendre les mesures nécessaires pour abattre la poussière afin d'assurer le déroulement sécuritaire des activités en tout temps.

1.11 BUREAU

- .1 Aménager un bureau ventilé, chauffé ou climatisé à une température de 22 degrés Celsius, doté d'appareils d'éclairage assurant un niveau d'éclairage de 750 lux et de dimensions suffisantes pour permettre la tenue des réunions de chantier, et y prévoir une table pour l'étalement des dessins.
- .2 Fournir une trousse de premiers soins complète et identifiée, et la ranger à un endroit facile d'accès.

1.12 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

- .1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.
- .2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.13 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.

1.14 SIGNALISATION DE CHANTIER

- .1 Mis à part les panneaux d'avertissement, aucun autre panneau ni aucune autre affiche ne peut être installé sur le chantier.
- .2 Les inscriptions paraissant sur les panneaux d'instructions et sur les avis de sécurité doivent être rédigées dans les deux langues officielles. Les symboles graphiques doivent être conformes à la norme CAN/CSA-Z321.
- .3 Garder les panneaux et les avis approuvés en bon état pendant toute la durée des travaux et les évacuer du chantier une fois ces derniers terminés, ou avant si le Représentant du Ministère le demande.

1.15 NETTOYAGE

- .1 Évacuer quotidiennement du chantier de construction les débris, les déchets et les matériaux d'emballage.
- .2 Enlever la poussière et la boue des chaussées revêtues en dur.
- .3 Entreposer les matériaux/matériels récupérés au cours des travaux de démolition.
- .4 Ne pas entreposer dans les installations de chantier les matériaux/matériels neufs ni les matériaux/matériels récupérés.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Des références à des normes pertinentes peuvent être faites dans chaque section du devis.
- .2 Se conformer aux normes indiquées ci-dessus, en tout ou en partie, selon les prescriptions du devis.
- .3 Dans les cas où il subsiste un doute quant à la conformité de certains produits ou systèmes aux normes pertinentes, le Représentant du Ministère se réserve le droit de la vérifier par des essais.
- .4 Si les produits ou les systèmes sont conformes aux documents contractuels, les frais occasionnés par ces essais seront assumés par le Représentant du Ministère, sinon ils devront être assumés par l'Entrepreneur.

1.2 QUALITÉ

- .1 Les produits, les matériaux, les matériels, les appareils et les pièces utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs, en parfait état et de la meilleure qualité pour les fins auxquelles ils sont destinés. Au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
- .2 La politique d'achat vise à acquérir, à un coût minimal, des articles contenant le plus grand pourcentage possible de matières recyclées et récupérées, tout en maintenant des niveaux satisfaisants de compétitivité. Faire des efforts raisonnables pour utiliser des matériaux/matériels recyclés aux fins à la fois de réalisation des ouvrages et d'exécution des travaux.
- .3 Les produits trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'Entrepreneur de ses responsabilités, mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'Entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et il sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .4 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant du Ministère pourra trancher la question en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .5 Sauf indication contraire dans le devis, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les matériaux ou les éléments d'un même type proviennent du même fabricant.
- .6 Les étiquettes, les marques de commerce et les plaques signalétiques permanentes posées en évidence sur les produits mis en œuvre ne sont pas acceptables, sauf si elles donnent une instruction de fonctionnement ou si elles sont posées sur du matériel installé dans des locaux d'installations mécaniques ou électriques.

1.3 FACILITÉ D'OBTENTION DES PRODUITS

- .1 Immédiatement après la signature du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des produits et prévoir tout retard éventuel. Si des retards dans la livraison des produits sont prévisibles, en aviser le Représentant du Ministère afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des produits de remplacement ou pour apporter les correctifs nécessaires, et ce, suffisamment à l'avance pour ne pas retarder les travaux.
- .2 Si le Représentant du Ministère n'a pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et s'il semble probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant du Ministère se réserve le droit de substituer aux produits prévus d'autres produits comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat en soit pour autant augmenté.

1.4 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES PRODUITS

- .1 Manutentionner et entreposer les produits en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant, le cas échéant.
- .2 Entreposer dans leur emballage d'origine les produits groupés ou en lots; laisser intacts l'emballage, l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les produits avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.
- .3 Les produits susceptibles d'être endommagés par les intempéries doivent être conservés sous une enceinte à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Les liants hydrauliques ne doivent pas être déposés directement sur le sol.
- .5 Déposer le bois de construction ainsi que les matériaux en feuilles, en panneaux sur des supports rigides, plats, pour qu'ils ne reposent pas directement sur le sol. Donner une faible pente afin de favoriser l'écoulement de l'eau de condensation.
- .6 Remplacer sans frais supplémentaires les produits endommagés, à la satisfaction du Représentant du Ministère.
- .7 Retoucher à la satisfaction du Représentant du Ministère les surfaces finies en usine qui ont été endommagées. Utiliser, pour les retouches, des produits identiques à ceux utilisés pour la finition d'origine. Il est interdit d'appliquer un produit de finition ou de retouche sur les plaques signalétiques.

1.5 TRANSPORT

- .1 Payer les frais de transport des produits requis pour l'exécution des travaux.
- .2 Les frais de transport des produits fournis par le Maître de l'ouvrage seront assumés par le Représentant du Ministère. Assurer le déchargement, la manutention et l'entreposage de ces produits.

1.6 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf prescription contraire dans le devis, installer ou mettre en place les produits selon les instructions du fabricant. Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les produits. Obtenir directement du fabricant un exemplaire de ses instructions écrites.
- .2 Aviser par écrit le Représentant du Ministère de toute divergence entre les exigences du devis et les instructions du fabricant, de manière qu'il puisse prendre les mesures appropriées.

- .3 Si les instructions du fabricant n'ont pas été respectées, le Représentant du Ministère pourra exiger, sans que le prix contractuel soit augmenté, l'enlèvement et la repose des produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible et les travaux doivent être exécutés par des ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant du Ministère si les travaux à exécuter sont tels qu'ils ne permettront vraisemblablement pas d'obtenir les résultats escomptés.
- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant du Ministère se réserve le droit d'interdire l'accès au chantier de toute personne jugée incompétente ou négligente.
- .3 Seul le Représentant du Ministère peut régler les litiges concernant la qualité d'exécution des travaux et les compétences de la main-d'œuvre, et sa décision est irrévocable.

1.8 COORDINATION

- .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux à la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante de leur travail.

Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à la coordination des travaux et à la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires.

1.9 REMISE EN ÉTAT

- .1 Exécuter les travaux de remise en état requis pour réparer ou pour remplacer les parties ou les éléments de l'ouvrage trouvés défectueux ou inacceptables. Coordonner les travaux à exécuter sur les ouvrages contigus touchés, selon les besoins.
- .2 Les travaux de remise en état doivent être réalisés par des spécialistes connaissant les matériaux et les matériels utilisés; ces travaux doivent être exécutés de manière qu'aucune partie de l'ouvrage soit endommagée ou risque de l'être.

1.10 FIXATIONS - GÉNÉRALITÉS

- .1 Sauf indication contraire, fournir des accessoires et des pièces de fixation métalliques ayant les mêmes textures, couleur et fini que l'élément à assujettir.
- .2 Éviter toute action électrolytique entre des métaux ou des matériaux de nature différente.
- .3 Il importe de déterminer l'espacement des ancrages en tenant compte des charges limites et de la résistance au cisaillement afin d'assurer un ancrage franc permanent. Les chevilles en bois ou en toute autre matière organique ne sont pas acceptées.

1.11 FIXATIONS - MATÉRIELS

- .1 Utiliser des pièces de fixation de formes et de dimension commerciale standard, en matériau approprié, ayant un fini convenant à l'usage prévu.
- .2 Sauf indication contraire, utiliser des pièces de fixation robustes, de qualité demi-fine, à tête hexagonale. Utiliser des boulons en acier galvanisé à chaud aux endroits spécifiés. Utiliser des pièces de fixation, visses et clous, en acier inoxydable de nuance 304 dans le cas des installations extérieures.

- .3 Les tiges des boulons ne doivent pas dépasser le dessus des écrous d'une longueur supérieure à leur diamètre.
- .4 Utiliser des rondelles ordinaires sur les appareils et les matériels et des rondelles de blocage en tôle avec garniture souple aux endroits où il y a des vibrations. Pour assujettir des appareils et des matériels sur des éléments en acier inoxydable, utiliser des rondelles résilientes.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 PROPRETÉ DU CHANTIER

- .1 Garder le chantier propre et exempt de toute accumulation de débris et de matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .2 Évacuer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier quotidiennement, à des heures prédéterminées, ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Garder les voies d'accès à la zone de travaux exemptes de glace et de neige. Entasser/empiler la neige aux endroits désignés seulement.
- .4 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .5 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebut.
- .6 Éliminer les débris et les matériaux de rebut hors du chantier.
- .7 Nettoyer les surfaces avant le début des travaux de finition et garder ces zones exemptes de poussière et d'autres impuretés durant les travaux en question.
- .8 Stocker les déchets volatils dans des contenants métalliques fermés et les évacuer hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
- .9 Utiliser uniquement les produits de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer et les employer selon les recommandations du fabricant des produits en question.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 À l'achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux en surplus, les outils ainsi que l'équipement et les matériels de construction qui ne sont plus nécessaires à l'exécution du reste des travaux.
- .2 Enlever les débris et les matériaux de rebut, à l'exception de ceux générés par les autres entrepreneurs, et laisser les lieux propres et prêts à occuper.
- .3 Avant l'inspection finale, enlever les matériaux en surplus, les outils, l'équipement et les matériels de construction.
- .4 Enlever les débris et les matériaux de rebut autres que ceux générés par le Maître de l'ouvrage ou par les autres entrepreneurs.
- .5 Évacuer les matériaux de rebut hors du chantier à des heures prédéterminées ou les éliminer selon les directives du Représentant du Ministère. Les matériaux de rebut ne doivent pas être brûlés sur le chantier, à moins que ce mode d'élimination ne soit autorisé par le Représentant du Ministère.
- .6 Prendre les dispositions nécessaires et obtenir les permis des autorités compétentes en vue de l'élimination des débris et des matériaux de rebut.
- .7 Examiner les finis, les accessoires et les matériels afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences prescrites quant au fonctionnement et à la qualité d'exécution.

- .8 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .9 Enlever les saletés et autres éléments qui déparent les surfaces extérieures.
- .10 Nettoyer et balayer les toitures.
- .11 Balayer et nettoyer les surfaces revêtues en dur.
- .12 Enlever la neige et la glace des voies d'accès à la zone de travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1

Généralités

1.1

OBJECTIF EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉCHETS

- .1 Exécuter un contrôle maximal des déchets de construction solides
- .2 Protéger l'environnement et prévenir la pollution et les impacts environnementaux.

1.2

EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 74 11 – Nettoyage

1.3

DÉFINITIONS

- .1 Définitions
 - .1 Matières non dangereuses de classe III : Déchets de construction, de rénovation et de démolition.
 - .2 Décharge - déchets inertes : Matériaux bitumineux et béton exclusivement.
 - .3 Recyclabilité : Caractère d'un produit ou d'un matériau pouvant être récupéré à la fin de son cycle de vie et transformé en un nouveau produit en vue de sa réutilisation ou de son réemploi.
 - .4 Recycler : Processus de collecte ou de transformation de déchets et de matériaux usagés, destiné à permettre leur réintroduction dans un cycle de consommation en qualité de produits neufs.
 - .5 Recyclage : Opérations englobant le tri, le nettoyage, le traitement et la reconstitution de déchets solides et autres matières ou matériaux mis au rebut, destinées à favoriser l'utilisation de ceux-ci sous une forme différente de leur état d'origine. Le recyclage ne comprend pas la combustion, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
 - .6 Réutilisation/réemploi : Utilisation répétée d'un produit ou d'un matériau dans sa forme originale, en vue d'un usage différent dans le cas d'une réutilisation et d'un usage similaire dans le cas du réemploi. La réutilisation / le réemploi comprend ce qui suit.
 - .1 La récupération des produits et des matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, générés par des travaux de modernisation d'une structure ou d'un ouvrage, avant leur démolition, aux fins de leur revente, leur réutilisation, leur réemploi au sein du même projet ou encore leur entreposage en vue d'une utilisation ultérieure.
 - .2 Le retour aux fournisseurs de produits et de matériaux pouvant être réutilisés/réemployés, les palettes et les produits inutilisés par exemple.
 - .7 Récupération : Enlèvement des composants et des matériaux de construction porteurs et non porteurs au cours de travaux de déconstruction ou de démontage de structures industrielles, commerciales ou institutionnelles, en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.
 - .8 Déchets triés : Déchets déjà classés par type.
 - .9 Tri à la source : Séparation des différents types de produits et de matériaux de rebut dès le moment où ils deviennent des déchets.

.2 Références

.1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)

.1 Protocole national de gestion des déchets solides non dangereux des travaux de construction, de rénovation et de démolition, 2002.

.2 Stratégie de développement durable 2007-2009 : Cible 2.1, Utilisation durable des ressources naturelles.

.1 S'assurer, en vertu du contrat, que les ressources utilisées dans la construction ou l'entretien sont consommées et récupérées de manière durable.

1.4 DOCUMENTATIONS/ÉCHANTILLON À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.

1.5 TRI DES DÉCHETS

.1 Placer les contenants dans des endroits où il sera facile d'y déposer les matériaux de rebuts sans que cela nuise aux activités du chantier.

.2 Les matériaux de rebuts doivent être collectés, manutentionnés et stockés sur le chantier puis évacués à l'état trié.

.3 Les matériaux de rebuts récupérés doivent être transportés vers l'installation approuvée et autorisée de recyclage.

1.6 UTILISATION DES LIEUX ET DES INSTALLATIONS

.1 Exécuter les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux.

.2 Maintenir en vigueur les mesures de sécurité établies pour l'installation. Mettre en œuvre les mesures de sécurité provisoires approuvées par le Représentant du Ministère.

1.7 SITE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS

.1 L'Entrepreneur est responsable de trouver les ressources en matière de valorisation des déchets et les fournisseurs de services. Les matériaux de rebut récupérés doivent être transportés à des installations de recyclage approuvées et/ou autorisées, ou chez des recycleurs de matériel.

1.8 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

.1 Sauf indication contraire, les matériaux de rebuts qui doivent être évacués ne deviennent pas la propriété de l'Entrepreneur.

.2 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.

.3 Trier et stocker dans les aires désignées les matériaux de rebut générés par le projet.

.4 Le stockage des matériaux devra se faire conformément aux indications du Représentant du Ministère.

- .5 Empêcher la contamination des matériaux de rebut destinés à être récupérés et recyclés, conformément aux conditions d'acceptation des installations de traitement désignées.
 - .1 Il est recommandé de trier les matériaux de rebut à la source.
 - .2 Évacuer les matériaux de rebut recueillis pêle-mêle vers une installation de traitement à l'extérieur du chantier afin qu'ils y soient triés.
 - .3 Obtenir les lettres de transport, les reçus et/ou les billets de pesée des matériaux de rebut triés et enlevés des lieux.
 - .4 On considère que les matières réutilisées/réemployées sur place ont été valorisées et qu'elles doivent être incluses dans tout rapport.

1.9 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'enfouir les rebuts ou les déchets.
- .2 Il est interdit de jeter des déchets, des matières volatiles, des essences minérales, des hydrocarbures ou du diluant à peinture dans un cours d'eau ou dans un égout pluvial ou sanitaire.
- .3 Récupérer les matériaux des lieux au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- .4 Préparer un sommaire du projet afin de contrôler la destination et les quantités de chaque type de matériau de rebut indiqué dans l'audit des déchets.

1.10 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Prévoir sur le chantier, des conteneurs pour l'évacuation des débris et des matériaux de rebuts.
 - .3 Évacuer les débris et les matériaux de rebuts hors du chantier à la fin de chaque période de travail.
 - .4 Déposer les déchets et matériaux de démolition dans un site accepté par les autorités compétentes.
 - .5 Remettre au Représentant du Ministère, les coupons du site de dépôts de tous les matériaux de construction.

- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la présente section.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.
 - .2 Trier à la source les matériaux de rebut qui doivent être réutilisés/réemployés ou recyclés, et les placer aux endroits indiqués.
- .4 Manipuler, conformément aux codes et aux règlements pertinents en vigueur, les déchets qui ne peuvent être réutilisés, réemployés, recyclés ou récupérés.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 74 11 – Nettoyage.
- .2 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction / démolition

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Procédure de réception des travaux
 - .1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.
 - .1 Aviser le Représentant du Ministère par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.
 - .2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant du Ministère.
 - .2 Inspection effectuée par le Représentant du Ministère.
 - .1 Le Représentant du Ministère effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.
 - .2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.
 - .3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en français certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.
 - .1 Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
 - .2 Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.
 - .3 Les appareils, les matériels et les systèmes ont été soumis à des essais, réglés et/ou équilibrés et ils sont entièrement opérationnels.
 - .4 Les certificats exigés par les compagnies d'utilités concernées ont été soumis.
 - .5 Les travaux sont terminés et prêts à être soumis à l'inspection finale.
 - .4 Inspection finale
 - .1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et/ou par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

- .5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.
- .6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Représentant du Ministère de la déclaration d'achèvement substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.
- .7 Paiement final
 - .1 Lorsque le Représentant du Ministère considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.
 - .2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant du Ministère, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux :
 - .1 Une (1) semaine avant l'achèvement des travaux, tenir une réunion avec le Représentant du Ministère au cours de laquelle seront examinés :
 - .1 Les exigences des travaux.
 - .2 Les termes de la garantie offerte.
 - .2 Le Représentant du Ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après.
 - .1 Avis de défaut pour des éléments, matériels ou systèmes couverts par une garantie.
 - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défauts.
 - .3 Détermination d'un temps raisonnable d'intervention.
 - .3 Fournir le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'entreprise cautionnée chargée d'effectuer le dépannage/les réparations sous garantie.
 - .4 S'assurer que les bureaux de l'entreprise sont situés dans la zone de service local de l'élément/l'ouvrage garanti, que des personnes-ressources sont disponibles en tout temps et qu'elles sont en mesure de donner suite aux demandes de renseignements concernant le dépannage/les réparations sous garantie.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Deux (2) semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au Représentant du Ministère quatre (4) exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en français.
- .3 Les matériaux et les matériels de remplacement, les outils spéciaux et les pièces de rechange fournis doivent être de la même qualité de fabrication que les produits utilisés pour l'exécution des travaux.
- .4 Sur demande, fournir les documents confirmant le type, la source d'approvisionnement et la qualité des produits fournis.

1.3 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 En plus des documents mentionnés dans les Conditions générales, conserver sur le chantier, à l'intention du Représentant du Ministère, un exemplaire ou un jeu des documents suivants :
 - .1 dessins contractuels;
 - .2 devis;
 - .3 addenda;
 - .4 ordres de modification et autres avenants au contrat;
 - .5 dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons;

- .6 registres des essais effectués sur place;
- .7 certificats d'inspection;
- .8 certificats délivrés par les fabricants.
- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux.
 - .1 Prévoir des classeurs et des tablettes ainsi qu'un endroit d'entreposage sûr.
- .3 Étiqueter les documents et les classer selon la liste des numéros de section indiqués dans la table des matières du cahier des charges.
 - .1 Inscrire clairement « Dossier de projet », en lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Garder les documents du dossier de projet propres, secs et lisibles.
 - .1 Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère doit avoir accès aux documents et aux échantillons du dossier de projet aux fins d'inspection.

1.4 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente (30) jours avant la réunion sur les garanties préalable à l'achèvement des travaux, soumettre le plan de gestion au Représentant du Ministère, aux fins d'approbation.
- .3 Le plan de gestion des garanties doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le Représentant du Ministère puisse bénéficier des garanties prévues au contrat.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA-G40.20/G40.21-, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction.
 - .2 CSA W47.1, Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier.
 - .3 CSA W48, Filler Metals and Allied Materials for Metal Arc Welding.
 - .4 CSA W59, Construction soudée en acier (soudage à l'arc) (unités métriques).
 - .5 CSA-Z245.1, Steel Pipe.
 - .6 CSA G164, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques : soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits.

1.4 DÉFINITION

- .1 Système de pieux à hélice (pieux vissés) : Pieux à hélice d'acier avec une ou plusieurs hélice(s) d'acier attachée(s) à une tige centrale en acier, fixée(s) à la structure à l'aide d'une fixation d'acier.

1.5 CONCEPTION DU SYSTÈME

- .1 Exigences de conception : Système de pieux à hélice qui doit être conçu par un ingénieur en structure et géotechnique membre de l'Ordre de l'Ingénieur du Québec, expérimenté dans la conception de ce type de pieux.
- .2 La conception doit être effectuée en égard aux charges requises pour les fondations des structures. Une étude géotechnique du site de Lac Saint-François sera remis au soumissionnaire conforme le moins disant sur demande. Il est de la responsabilité du concepteur de pieux de s'assurer d'avoir en main l'ensemble des informations requis à sa conception.
- .3 L'ingénieur expérimenté en « système de pieux à hélice » devra assurer la conception des pieux (diamètre de la tige centrale, hélice, profondeur d'enfoncement, etc.) en fonction de la capacité visée (en kN par pieu)

1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE

- .1 Dessins d'atelier : Soumettre les dessins d'atelier illustrant les profils et les composantes des produits, y compris les hélices et les accessoires.
- .2 Fournir le rapport d'évaluation des pieux démontrant la conformité du produit au Code National du Bâtiment 2015.
- .3 Enregistrer de façon précise les points suivants :
 - .1 L'emplacement des pieux à hélice, le diamètre et la longueur de la tige centrale, le diamètre de l'hélice, l'angle d'installation en dessous de l'horizon (si requis) et la longueur d'extension dans l'axe de la tige ; le dossier d'installation du couple d'enfoncement sur tous les pieux à hélice et les données de calibrage du couple d'enfoncement.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Les compétences de l'installateur : Certifié par le fabricant du système retenu, expérimenté et spécialisé dans l'installation pour des ouvrages similaires à ceux requis dans ce projet.
- .2 Fournir les cartes signées des installateurs certifiés qui seront présents sur le chantier.
- .3 Fournir un certificat du fabricant confirmant que le processus de fabrication des pieux à hélice est régi par un système de contrôle qualité. Ce document doit confirmer la qualité des matières premières (tige centrale et hélice en acier) par des certificats métallurgiques et la qualité des soudures par des essais physiques.

Partie 2 Produits

2.1 COMPOSTANTES MANUFACTURÉES

- .1 Système de pieux à hélice : Utiliser des composantes conçues par le fabricant approuvé.
- .2 Composantes
 - .1 Fabriquer les composantes à partir de matériaux (acier) respectant les normes ASTM A 500 Grade C et/ou CAN/CSA G40.21.
 - .2 Protéger les composantes avec une galvanisation par immersion à chaud en accord avec la norme ASTM A123-13 OU selon un Système de protection cathodique équivalent approuvé.
 - .1 Durée de vie demandée pour les pieux : 50 ans

2.2 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Tubes d'acier hélicoïdal en bout, de dimensions et d'épaisseur de parois indiquées, conformes à la norme API SPEC 5L. Les tubes doivent être munis d'un système de protection contre le gel.
- .2 Fabriquer les composants à partir de matériaux (acier) respectant les normes ASTM A 500C et/ou CAN/CSA G40.21

- .3 Composition chimique des tubes : selon les normes CSA-Z245.1 et ASTM A252.
- .4 Tolérances admissibles pour les tubes
 - .1 Les écarts relatifs à l'épaisseur de paroi et au diamètre spécifiés, à la rectitude et à l'ovalisation des tubes, sur le corps et aux extrémités, doivent être conformes à la norme API SPEC 5L.
- .5 Protéger les composants selon la galvanisation par immersion à chaud conforme avec la norme CAN/CSA G164 avec recouvrement de zinc de 600 g/m² minimum ou selon un système de protection équivalent approuvé.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATIONS

- .1 Exécuter l'installation par un installateur certifié.
- .2 Ne pas endommager les structures avoisinantes.
- .3 Fournir des équipements d'installation du couple d'enfoncement capable de positionner le pieu à hélice à la résistance et à l'angle désirés.
- .4 Fournir un instrument de mesure du couple d'enfoncement comme partie de l'équipement d'installation ou comme un instrument séparé. Permettre l'accès aux données de mesure de calibrage du couple d'enfoncement au Représentant du Ministère.
- .5 Positionner le pieu à hélice selon les dessins de conception et s'assurer que la position des pieux soit dans les limites prescrites du projet.
 - .1 Établir l'angle du pieu dès le début de l'installation.
- .6 Vérifier le couple d'enfoncement appliqué par l'unité d'installation au cours de toute l'opération d'enfoncement et enregistrer les valeurs atteintes pour chaque pieu à hélice.
 - .1 S'assurer que le couple d'enfoncement est graduel et constant dans le dernier mètre d'installation.
 - .2 Enlever toutes les obstructions rencontrées ou relocaliser et ajuster les pieux à hélice tels que requis.
 - .3 L'installateur doit s'assurer que l'hélice du pieu soit mise en place dans un sol non remanié.
- .7 Fournir le matériel d'extension afin d'obtenir la profondeur requise, coupler avec des boulons ou par soudure.

3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions de manutention, d'entreposage et d'installation, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.3 EXIGENCE DE LA QUALITÉ SUR LE SITE

- .1 Essais sur le site: Vérifier le couple d'enfoncement appliqué par l'unité d'installation au cours de toute l'opération.

3.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .3 Transporter jusqu'au chantier les matériaux et matériels neufs, en parfait état, accompagnés des rapports d'essais certifiés, les tubes pour pieux portant le logo du fabricant et la marque d'identification de l'usine.
- .4 Protection et entreposage
 - .1 Entreposer et manutentionner les tubes pour pieux selon les instructions écrites du fabricant de manière à empêcher toute déformation, tout fléchissement ou tous dommages permanents aux éléments à emboîtement.
 - .2 Déposer les tubes pour pieux sur des supports ou des blocs mis de niveau avec soin, distancés de 3 m au plus les uns des autres et de 0.60 m au plus de l'extrémité des autres tubes.
 - .3 Entreposer les tubes pour pieux de manière à faciliter les inspections prévues et à empêcher toute corrosion ainsi que tout dommage à leur revêtement de protection avant la mise en oeuvre.
- .5 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Acheminer les produits de peinture et les enduits inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses.
 - .2 Il est interdit de déverser des produits de peinture inutilisés dans un réseau d'égout, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela présenterait un risque pour la santé ou pour l'environnement.
- .6 Nettoyer le site conformément à la section 01 74 11 – Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM A53/A53M, Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless.
 - .2 ASTM A269, Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.
 - .3 ASTM A307, Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 PSI Tensile Strength.
- .2 CSA International
 - .1 CSA G40.20/G40.21, Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé et soudé/Aciers de construction.
 - .2 CAN/CSA G164, Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière.
 - .3 CSA S16, Design of Steel Structures (Règles de calcul des charpentes en acier).
 - .4 CSA W48, Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc (préparée en collaboration avec le Bureau canadien de soudage).
 - .5 CSA W59, Construction soudée en acier (soudage à l'arc).
- .3 Santé Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents/échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les profilés, les plaques, les tuyaux, les tubes et les boulons proposés. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre un (1) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT, conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
 - .1 Dans le cas des enduits, des primaires, des peintures et des autres produits de finition appliqués sur le chantier, indiquer la teneur en COV (en g/L).

- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec. L'Ingénieur doit être membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.
 - .2 Les dessins d'atelier doivent indiquer ou montrer les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renfort, les détails et les accessoires.
- .4 Échantillon
 - .1 Soumettre un échantillon de panneau de treillis d'acier galvanisé pour approbation par le Représentant du Ministère avant la production, afin de vérifier la qualité suite à la galvanisation. Le treillis doit répondre aux critères suivants :
 - .1 Être galvanisé à chaud après avoir été coupé selon les dimensions inscrites aux documents contractuels
 - .2 Être droit, ne comporter aucun gauchissement
 - .3 Les fils du treillis doivent être lisses, sans aspérités pour ne pas blesser les utilisateurs.
 - .2 Soumettre un échantillon de main courante d'acier galvanisé pour approbation par le Représentant du Ministère avant la production, afin de vérifier la qualité suite à la galvanisation et les soudures. La main courante doit répondre aux critères suivants :
 - .1 Être galvanisé à chaud après avoir été coupé selon les dimensions inscrites aux documents contractuels
 - .2 Être lisses, sans aspérités et sans arêtes vives ou tranchantes pour ne pas blesser les utilisateurs.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément à la section 01 61 00 - Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, idéalement à l'intérieur, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .2 Remplacer les matériaux et les matériels endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Plaques et profilés en acier : de nuance 300W, selon la norme CSA G40.20/G40.21.
- .2 Tuyaux en acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série standard, au fini selon indications.
- .3 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59.
- .4 Électrodes de soudage : conformes aux normes de la série CSA W48.
- .5 Boulons et boulons d'ancrage : conformes à la norme ASTM A307 en acier galvanisé à chaud.
- .6 Treillis métallique à mailles soudées : 50,8 x 50,8 - MW 4,76 / MW4,76 selon la norme CSA G30.18 galvanisé suite au soudage et aux coupes.
- .7 Angles en acier: galvanisés à chaud, indiqués pour les ouvertures. Les angles doivent être soudés ou boulonnés dos à dos aux profils indiqués.

2.2 OUVRAGES MÉTALLIQUES - GÉNÉRALITÉS

- .1 Les ouvrages doivent être droits, d'équerre, bien alignés et conformes aux dimensions prescrites; les joints doivent être serrés et correctement assujettis.
- .2 À moins d'indications contraires, des vis à tête plate, autotaraudeuses et indesserrables, doivent être utilisées pour les assemblages vissés.
- .3 Dans la mesure du possible, les ouvrages doivent être ajustés et assemblés en atelier, et livrés prêts à monter.
- .4 Les soudures apparentes doivent être continues sur toute la longueur du joint; elles doivent être limées ou meulées de manière à présenter une surface lisse et unie.

2.3 FINITION

- .1 Galvanisation : par immersion à chaud, avec zingage de 600 g/m², selon la norme CAN/CSA-G164.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des ouvrages métalliques, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.

- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 MONTAGE

- .1 À moins d'indications contraires, exécuter les travaux de soudage en usine conformément à la norme CSA W59.
- .2 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés.
- .3 Fournir et installer des ancrages appropriés et approuvés par le Représentant du Ministère, tels que des goujons, des agrafes, des tiges d'ancrage, des boulons à expansion, des coquilles d'expansion et des boulons à ailettes.
- .4 Les dispositifs de fixation apparents doivent être compatibles avec le matériau qu'ils traversent ou auquel ils sont assujettis, et de même fini que celui-ci.
- .5 Fournir les composants nécessaires aux travaux réalisés par d'autres corps de métiers, conformément à la nomenclature et aux dessins d'atelier soumis.
- .6 À l'aide d'un primaire riche en zinc, retoucher les surfaces galvanisées aux endroits qui ont été éraflées ou brûlés lors des travaux de soudage sur place.
 - .1 Primaire : teneur en COV d'au plus 250 g/L.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .3 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des ouvrages métalliques.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 10 00 CHARPENTERIE

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International
 - .1 CSA O80 Série-F97 (C2002)- O80S2-05, Préservation du bois.
 - .2 CSA-O80.201-FM89, pour ce qui est des solvants organiques servant à la préparation des solutions de produits de préservation.
- .2 American Wood-Preservers' Association (AWPA)
 - .1 AWPA M2, Standard for Inspection of Treated Wood Products.
 - .2 AWPA M4, Standard for the Care of Preservative-Treated Wood Products.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les certificats requis conformément à la section 01 33 00- Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Dans le cas des éléments en bois traités par imprégnation sous pression de produits de préservation, soumettre les renseignements indiqués ci-après, lesquels doivent être certifiés par le signataire autorisé de l'usine de traitement.
 - .1 Les données pertinentes précisées dans la norme AWPA M2, de même que les modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
 - .2 Le degré d'humidité, après séchage des éléments traités avec un produit de préservation à base d'eau.
 - .3 Les types de peintures, de teintures et de vernis transparents pouvant être appliqués sur des éléments traités.
- .3 Matériaux recommandés et protection contre la corrosion pour les connecteurs et les dispositifs de fixation métalliques.
- .4 Produit recommandé pour le traitement sur place.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 L'inspection en usine des matériaux imprégnés sous pression d'un produit de préservation sera effectuée par un laboratoire d'essai désigné, conformément à la norme AWPA M2 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2. Fournir les documents d'assurance qualité immédiatement après la réalisation des premières inspections et essais, en cours de production pour permettre une vérification en continu des résultats par le Représentant du ministère. Pour chaque livraison de bois traité, l'Entrepreneur doit fournir au représentant du Ministère, au moins 7 jours avant la livraison, une attestation de conformité contenant l'information suivante pour chaque lot de production :
 - .1 Les résultats de l'essai de rétention (kg/m³) et l'exigence correspondante de la norme CAN/CSA O08; Préservation du bois;

- .2 Les résultats de l'essai de pénétration (%) et l'exigence correspondante de la norme CAN/CSA O08; Préservation du bois;

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Produits de préservation : inodores à base d'eau (hydrosolubles) pour traitement aux sels donnant au bois un fini de couleur brun et conformes aux normes de la série CSA O80 pour une catégorie d'utilisation 3.2.
- .2 Produits de préservation : teneur en COV d'au plus 350 g/L.

2.2 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION APPLIQUÉ SUR LE CHANTIER

- .1 Type recommandé par le fabricant conformément aux produits traités sous pression spécifiés.

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION

- .1 Utiliser des connecteurs et des dispositifs de fixation qui possèdent la protection contre la corrosion spécifiée dans tous les travaux de construction avec des produits en bois traité.

3.2 TRAITEMENT DE PRÉSERVATION

- .1 Avant le traitement, faire sécher les pièces de bois jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité ne dépassant pas 25%.
- .2 Traiter toutes les pièces de bois conformément à la norme CSA O80-M, au moyen d'un produit de préservation de type CA-B, jusqu'à l'obtention d'une rétention nette de 3,3 kg/m³. Le bois doit être incisé. Dans le cas d'un refus, effectuer les tests et fournir le taux de rétention atteint.
- .3 Les pièces de bois doivent être traitées après les coupes, les percements et le meulage requis pour en arriver aux longueurs et aux formes requises sur place.
- .4 Les pièces de bois pour les garde-corps et le platelage de la toiture ne doivent pas être incisées. Tous les autres éléments en bois doivent être incisés.**
- .5 Après le traitement avec un produit de préservation à base d'eau (hydrosoluble), faire sécher les matériaux jusqu'à l'obtention d'un degré d'humidité ne dépassant pas 25%.

3.3 TRAITEMENT EFFECTUÉ SUR PLACE

- .1 Exécuter les travaux conformément à la norme AWPA M4 et aux modifications énoncées dans les normes de la série CSA O80, sous la rubrique Exigences supplémentaires à la norme AWPA M2.
- .2 Traiter de nouveau les surfaces exposées par les coupes ou le perçage. Appliquer deux couches abondantes du produit de préservation recommandé.
- .3 Débarrasser de tout dépôt de produits chimiques les pièces de bois traité sur lesquelles un produit de finition sera appliqué.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 05 73 - TRAITEMENT DU BOIS

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA International
 - .1 CSA O80 Série-F97 (C2002)- O80S2-05, Préservation du bois.
 - .2 CSA O141-F05 (C2009), Bois débité de résineux.
 - .3 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.
 - .4 CSA O86-17, Règles de calcul des charpentes en bois
- .2 ASTM International
 - .1 ASTM A123/A123M, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products
 - .2 ASTM A153/A153M, Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware
 - .3 ASTM A307, Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs, and Threaded Rod 60000 PSI Tensile Strength
- .3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
 - .1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien.
- .4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment – Canada 2015(CNB).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre selon la section 01 33 00 – Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les produits de bois. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province du Québec, Canada.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et les matériels de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produit

2.1 ÉLÉMENTS DE CHARPENTE, STRUCTURAUX ET ARCHITECTURAUX

- .1 Bois débité : bois de résineux au fini et à la teneur en humidité spécifiée.
 - .1 Colonne principales (191x191mm) et poutres (140x292mm) :
B.C. Fir No.1 (Sapin Douglas) au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 25% (S-Grn).
 - .2 Poteau de toiture, poteau du palier inférieur et jambes de force (140x140mm) :
B.C. Fir No.1 (Sapin Douglas) au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 25% (S-Grn).
 - .3 Limons et solives des paliers (64x286mm) :
B.C. Fir SS (Sapin Douglas) au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19% (S-Dry).
 - .4 Platelage et marche (70x152mm) :
B.C. Fir No.1/No.2 (Sapin Douglas) au fini S1S (blanchi sur 1 face), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19% (S-Dry).
 - .5 Tous les autres éléments de bois :
B.C. Fir No.1/No.2 (Sapin Douglas) au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19% (S-Dry).
- .2 Certaines pièces exigent une coupe ou un meulage. Cette opération doit être faite avant le traitement de préservation du bois de type CA-B décrit à la section 060573 - TRAITEMENT DU BOIS.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Boulons : 12 mm de diamètre, sauf indication contraire, avec écrous et rondelles.
- .2 Étriers de solives, connecteurs et fixations: conformément aux dessins d'atelier avec une tôle d'acier d'au moins un (1) mm d'épaisseur, et un revêtement galvanisé de désignation ZF001.
- .3 Fini des dispositifs de fixation
 - .1 Métal galvanisé : selon la norme ASTM A123/A123M, pour ouvrages extérieurs.

- .2 Dispositifs de fixation exclusifs résistant à la corrosion pour le bois traité sous pression: tel que recommandé par le fabricant pour les matériaux ainsi que les conditions auxquelles l'ouvrage sera exposé, tel que spécifié dans la section 06 05 73- Traitement du bois.
- .4 Produit de préservation du bois : selon la section 06 05 73- Traitement du bois.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des produits, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 CONSTRUCTION DE L'OSSATURE

- .1 Poser l'ossature en bois d'ingénierie et les éléments de charpente en bois fabriqués en usine, y compris tous les étriers, les connecteurs et les dispositifs de fixation, conformément aux dessins d'atelier acceptés et aux directives du fabricant.
- .2 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les niveaux et les alignements prescrits.
- .3 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possibles.
- .4 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.
- .5 Choisir avec soin les éléments de charpente qui seront laissés apparents. Installer les éléments en bois débité de manière à dissimuler les marquages de classification et les traces de détérioration, ou enlever par ponçage ces marquages et ces traces des surfaces apparentes.
- .6 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.
- .7 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillies.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage

3.4 PROTECTION

- .1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de charpenterie.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 06 15 00 - PLATELAGE EN BOIS

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Office des normes générales du Canada (ONGC ou CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.32, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
 - .2 CAN/CGSB-51.34, Pare-vapeur en feuille de polyéthylène pour bâtiments.
- .2 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA A123.3-05(R2010), Asphalt Saturated Organic Roofing Felt (Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume).
 - .2 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples (Clous, fiches et cavaliers en fil d'acier).
 - .3 CSA O118.1-F08, Bardeaux et bardeaux de fente en thuya géant.
 - .4 CSA O118.2-F08, Bardeaux en thuya occidental.
- .3 Cedar Shake and Shingle Bureau (CSSB)
 - .1 CSSB-97, Cedar Shake and Shingle Grading Rules.
 - .2 CSSB, New Roof Construction Manual for Roof Application Details 2011.
 - .3 CSSB, Exterior and Interior Wall Manual for Sidewall Application Details 2002.
- .4 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment – Canada 2015 (CNB).

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Bardeau de sciage : tranche de bois effilée sciée dans une pièce de bois brute, et profilée dans le plan longitudinal ou dans le sens du fil du bois.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les bardeaux de sciage. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Joindre de l'information sur la préservation et la restauration des bardeaux de sciage.
- .3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins d'atelier soumis doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer dans la province de Québec, Canada.
- .2 Les détails de pose des solins doivent figurer sur les dessins.
- .4 Échantillons des produits
 - .1 Soumettre deux (2) échantillons pleine grandeur de chaque type de bardeaux de sciage ayant le fini et le profil prescrits.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Qualifications
 - .1 Entrepreneur responsable de la pose des bardeaux : entreprise ou personne spécialisée dans la pose de bardeaux de sciage, possédant cinq (5) années d'expérience.
- .2 Échantillons de l'ouvrage
 - .1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00- Contrôle de la qualité.
 - .1 Réaliser un échantillon de 1200 mm x 1200 mm à la demande du Représentant du Ministère.
 - .2 Déterminer la conformité aux critères de performance; à cet égard, les essais suivants doivent être effectués.
 - .1 Effectuer les essais comme suit.
 - .1 Laisser 24 heures aux personnes responsables pour examiner l'échantillon avant d'entreprendre les travaux.
 - .2 Un fois accepté, l'échantillon constituera la norme minimale à respecter pour les travaux.
 - .2 L'échantillon d'ouvrage pourra être intégré à l'ouvrage fini.
- .3 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .4 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.6 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément à la section 01 61 00- Exigences générales concernant les produits.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Faire preuve de prudence pour éviter tout dommage durant le déchargement et l'entreposage.
 - .2 Entreposer les matériaux et le matériel de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

- .3 Entreposer les bardeaux de sciage de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
- .4 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.
- .5 Ne retirer du lieu d'entreposage que la quantité de matériaux qui sera mise en œuvre le jour même.

1.7 GARANTIE PROLONGÉE

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, 07 31 29- Bardeaux de sciage, la période de garantie de 12 mois est prolongée à 60 mois.
- .2 Par la présente, l'Entrepreneur certifie que le revêtement en bardeaux de sciage demeurera en place et conservera son étanchéité à l'eau conformément aux conditions générales, sauf que la période de garantie sera de 60 mois.

1.8 MATÉRIAUX INUTILISÉS

- .1 Tous les bardeaux de fente qui n'ont pas été utilisés demeurent la propriété du Maître de l'ouvrage.
- .2 Remettre au Maître de l'ouvrage les bardeaux de fente qui n'ont pas été utilisés. Les remettre dans les emballages d'origine ou les reconditionner en paquets.
- .3 Poser une étiquette sur les emballages, sur laquelle seront indiqués le nom du produit, la quantité et le nom du fabricant/fournisseur.
- .4 Transporter et entreposer ces matériaux à l'endroit désigné par le Représentant du Ministère.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

- .1 Bardeaux de sciage en thuya occidental (cèdre blanc de l'Est) : conformes à la norme O118.2, longueur de 450 mm, largeurs tout-venant, de forme carrée, de qualité A extra (Blue Label), traités sous pression.

2.2 ACCESSOIRES

- .1 Clous : conformes à la norme CSA O118.1, en acier galvanisé à chaud, 2 mm de grosseur, avec tête de diamètre minimal de 5 mm et de longueur suffisante pour pénétrer complètement dans le revêtement sous-jacent sans toutefois transpercer la sous-face.
- .2 Sous-couche d'aération en plastique
 - .1 Produits acceptables :
 - .1 Hypernet de Solmax;
 - .2 Cedar Breather de Benjamin Obdyke;
 - .3 Mapelath de Mapei;
 - .4 équivalent approuvé par le Représentant du Ministère.
- .3 Membrane élastomère auto-adhésive pour toiture
 - .1 Produits acceptables :

- .1 Ice & Water shield de Grace;
- .2 Lastobond Shield de Soprema;
- .3 Blue skin de Bakor;
- .4 Équivalent approuvé.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

3.3 POSE

- .1 Sauf indication contraire dans le devis ou sur les dessins, poser les bardeaux de sciage en bois selon les exigences du Code national du bâtiment du Canada (CNB) et de la norme CSA O118.1.
- .2 Poser les bardeaux de sciage sur un support sec.
- .3 Espacer les bardeaux de sciage d'environ 3 à 10 mm.
- .4 Décaler les joints des rangs successifs d'au moins 40 mm. S'assurer que tous les joints sont décalés sur chaque bande de trois (3) rangs successifs.
- .5 Utiliser deux (2) clous pour chaque bardeau de sciage, et les enfoncer à 20 mm de la rive et à 40 mm au-dessus de l'extrémité supérieure des bardeaux du rang suivant.
- .6 Enfoncer les clous jusqu'à ce que la tête rencontre la surface du bardeau de sciage, sans toutefois l'écraser.
 - .1 **L'utilisation d'outils pneumatique pour la pose des bardeaux est interdite.**

3.4 COUVERTURES EN BARDEAUX DE SCIAGE

- .1 Poser les bardeaux de sciage de façon à obtenir un pureau permettant de couvrir toute la surface de 3 épaisseurs de bardeaux.
- .2 Aux avant-toits, poser deux (2) épaisseurs de bardeaux de sciage en les faisant dépasser de 40 mm la première planche de revêtement.

- .3 Poser les bardeaux de sciage de façon que le fil du bois soit perpendiculaire aux avant-toits.
- .4 Scier les bardeaux de sciage parallèlement à l'axe de la noue. Ne pas décaler les joints dans la noue.
- .5 Sur les arêtiers et les faitages, utiliser des bardeaux de sciage d'une largeur uniforme d'environ 150 mm. Poser les bardeaux de sciage de façon à obtenir un pureau identique à celui que l'on retrouve sur le reste de la couverture.
- .6 Poser la membrane d'étanchéité autocollante avec l'apprêt requis, selon les instructions du manufacturier et les indications aux dessins.
- .7 Le chevauchement minimal des membranes doit être de 150mm.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

3.6 PROTECTION

- .1 Protéger le matériel et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.
- .2 Réparer les dommages causés aux matériaux et au matériel adjacents par l'installation des bardeaux de sciage et des bardeaux de fente en bois.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 29.06 - Santé et sécurité
- .3 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement
- .4 Section 01 74 11 – Nettoyage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Codification des règlements du Canada (C.R.C.)
 - .1 Règlement sur les réserves d'espèces sauvages (C.R.C. ch. 1609)
- .2 Lois révisées du Canada (L.R.C.)
 - .1 Loi sur les espèces sauvages du Canada (L.R.C. ch. W-9)
- .3 Loi sur les espèces en péril (LEP)

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Le défrichage au ras du sol consiste à couper, au ras ou près du niveau existant du sol, les arbres sur pied, les broussailles, les arbrisseaux, les racines, les souches ainsi que les billes partiellement enfouies, et à éliminer les abattis ainsi que les débris qui jonchent le sol.
- .2 L'essartement consiste à enlever les broussailles, le bois mort et les arbres dont le tronc a un diamètre inférieur à 50 mm, et à éliminer les abattis et les débris.
- .3 L'essouchement consiste à arracher les souches et les racines et à enlever les roches et les fragments de roc de diamètre prescrit jusqu'à une profondeur au-dessous du niveau existant du sol non inférieure à celle qui est prescrite, et à éliminer ces matériaux.
- .4 L'émondage consiste à enlever certaines branches jugées indésirables d'un arbre vivant en les coupant à la base.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 29.06 - Santé et sécurité.
- .2 Protection des travailleurs
 - .1 Les travailleurs doivent porter un masque anti-poussières, des vêtements de protection, des gants, des vêtements à manches longues et une protection oculaire lors des travaux de défrichage et essouchement.
 - .2 Les déversements de produits de préservation doivent être immédiatement nettoyés à l'aide de matériaux absorbants, lesquels doivent être éliminés de manière appropriée dans une décharge.

1.5 ENTREPOSAGE ET PROTECTION

- .1 Assurer la protection des racines d'arbres, des arbres, des arbustes, des herbacés et des autres éléments naturels qui sont à conserver ou qui ne gênent pas la réalisation des travaux à effectuer à la suite du déboisement.
 - .1 Le cas échéant, réparer les éléments endommagés à la satisfaction du Représentant du Ministère.
 - .2 L'Entrepreneur ne doit en aucun cas causer des dommages à des arbres ne nuisant pas à l'exécution des travaux ou situés hors de la limite des travaux définie au plan. En cas de doute, l'Entrepreneur doit se référer au Représentant du Ministère.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 À la fin des travaux de reprofilage de la digue, les résidus ligneux devront être déchiquetés sur place et épandus au sol, aux endroits désignés par le Représentant du Ministère, de manière à ne pas créer de monticules.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIELS

- .1 Sans objet

Partie 3 Exécution

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 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 sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux indications du plan de contrôle de l'érosion et des sédiments particulier au site et préparé conformément aux exigences de la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours de ces travaux.

3.2 PRÉPARATION

- .1 Inspecter les lieux et passer en revue, avec le Représentant du Ministère, les éléments à conserver.
 - .1 Pendant la réalisation des travaux, si l'Entrepreneur juge que des arbres supplémentaires doivent être inclus dans les travaux de défrichage, il doit obtenir l'approbation du Représentant du Ministère avant de procéder.
- .2 Durant cet examen, le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur identifieront également les arbres et arbustes à essoucher pour permettre le bon déroulement des travaux de réfection de la digue.

- .1 Les travaux de déboisement doivent permettre de conserver la terre végétale et d'éviter d'arracher inutilement les souches et les racines. Seuls les arbres et arbustes pour lesquels l'essouchement est nécessaire au bon déroulement de la suite des travaux devront être essouchés.
- .2 L'Entrepreneur devra uniquement essoucher les arbres et arbustes identifiés lors de cet examen.
- .3 Pendant la réalisation des travaux, si l'Entrepreneur juge que des arbres supplémentaires doivent être essouchés, il doit les faire approuver par le Représentant du Ministère avant de procéder.
- .3 En cas de dommages à des arbres ou arbustes à conserver ou localisés en dehors de l'emprise identifiée sur les plans ou autorisée par le Représentant du Ministère, les arbres devront être remplacés par des arbres plus matures ou de maturité équivalente.
- .4 Avant de débiter les travaux de défrichage et d'essouchement, l'Entrepreneur doit obtenir l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .5 Garder les routes, les voies d'accès et les trottoirs exempts de saletés et de débris.

3.3 DÉFRICHEMENT GROSSIER

- .1 Le défrichage comprend l'abattage et l'ébranchage des arbres désignés, et l'élimination satisfaisante des arbres et de tous les végétaux enlevés, y compris le bois abattu, les broussailles, les rebuts, les chicots, qui se trouvent dans la zone désignée.
- .2 Effectuer les coupes selon les indications du Représentant du Ministère, à une hauteur ne dépassant pas 300 mm au-dessus du sol. Les souches qui restent après le défrichage, sur les terrains qui doivent être essouchés subséquemment, ne doivent pas s'élever à plus de 1000 mm au-dessus du sol.
- .3 Couper les branches malades des arbres à conserver, selon les directives du Représentant du Ministère.

3.4 DÉFRICHEMENT AU RAS DU SOL

- .1 L'abattage des arbres consiste à couper au niveau du sol l'ensemble des arbres et arbustes présents sur la digue.
- .2 L'abattage d'arbres et arbustes doit se limiter à la crête et aux talus de la digue, selon la limite des travaux présentée au plan.
- .3 Exécuter les travaux de défrichage au ras du sol à la main, de manière à ne pas endommager la fondrière.
- .4 Au besoin, l'abattage par section de cime doit être fait avant la coupe du tronc au ras du sol.

3.5 ARBRES ISOLÉS

- .1 Couper les arbres isolés, en respectant la limite des travaux, selon les directives du Représentant du Ministère, à une hauteur maximale de 300 mm au-dessus du sol.
- .2 Arracher les souches des arbres isolés qui ont été coupés.
- .3 Tailler les arbres isolés selon les indications
- .4 Émonder les arbres qui ne seront pas abattus dans la zone des travaux; les débarrasser des branches mortes de 4 cm ou plus de diamètre, puis couper les branches à la hauteur voulue.

- .5 Couper les branches charpentières et sous-charpentières respectivement au ras du tronc ou de la branche porteuse.
- .6 Recouvrir les blessures de plus de 3 cm d'un enduit cicatrisant approuvé.

3.6 ESSARTEMENT

- .1 Essarter la zone où sera implantée la tour jusqu'au niveau du sol, selon les indications du Représentant du Ministère.

3.7 ESSOUCHEMENT

- .1 Pour les arbres où l'essouchement est indiqué, enlever et éliminer les racines de plus de 7.5 cm de diamètre, les racines enchevêtrées ainsi les souches.
- .2 Arracher les souches et les racines jusqu'à au moins 300 mm au-dessous du niveau du sol. Des mesures particulières doivent être prises lors de la coupe des arbres situés sur les flancs de la digue afin d'éviter d'endommager la structure de la digue. Pour les souches présentes sur la digue, laisser la souche en place à la surface du sol. Effectuer l'essouchage en présence du Représentant du Ministère.
- .3 Remplir les trous laissés par les souches enlevées avec des matériaux de remblai appropriés et remettre la surface du sol dans un état conforme à celui de la surface adjacente.

3.8 ÉMONDAGE

- .1 Si l'émondage est nécessaire à l'exécution de certains travaux, il doit être effectué en conformité avec les exigences suivantes.
 - .1 Ne tailler que les branches identifiées et approuvées par le Représentant du Ministère.
 - .2 Éviter de tailler au ras d'une branche principale ou du tronc.
 - .3 Utiliser un sécateur, un ébrancheur ou une scie d'élagage préférablement à une hache ou une tronçonneuse, qui risquent d'endommager le tronc et de favoriser la propagation de maladies ou l'introduction d'insectes nuisibles.
 - .4 De préférence, effectuer la coupe au collet, c'est-à-dire à l'endroit plus épais à environ 2 ou 3 cm de la base de la branche.
 - .5 Couper à angle pour éviter que l'eau s'accumule dans la coupe.
 - .6 Sectionner les branches en longueur d'au plus 1 m.
 - .7 Disperser les branches dans la forêt avoisinante, en prenant soin de ne pas endommager la végétation existante, pour permettre à la matière organique de se décomposer.

3.9 ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION DES DÉBRIS

- .1 Transporter les débris provenant des travaux de défrichage, d'essouchement, hors du chantier et en disposer dans un site autorisé.
- .2 L'entrepreneur peut utiliser les résidus de bois transformé en copeaux comme coussin pour réduire les effets de compaction sur les systèmes racinaires ou pour contrôler les eaux de ruissellement. Ce coussin doit toutefois être retiré avant les opérations de terrassement et de finition.

- .3 Enlever les arbres malades désignés par le Représentant du Ministère, et les éliminer selon une méthode approuvée par ce dernier. Compte tenu de la maladie hollandaise de l'orme et du chancre du noyer cendré, tout arbre identifié comme tel fait l'objet de mesures de contrôle sévères quant à la disposition du bois d'orme abattu. L'entrepreneur est tenu, suite à l'abattage d'un orme, de récupérer tout le bois d'abattage, y compris la souche, de le transporter sur un site d'enfouissement sanitaire autorisé et d'en fournir la preuve au Représentant du ministère pour vérification.

3.10 FINITION

- .1 Laisser la surface du sol dans des conditions permettant la réalisation des travaux de terrassement de finition et d'ensemencement.

3.11 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux complétés, évacuer du chantier les matériaux et les matériels en surplus, les déchets, les rubans fluorescents, les outils et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement

1.2 RÉFÉRENCE

- .1 Santé Canada, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA)
 - .1 Norme nationale relative à l'éducation, à la formation et à la certification en matière de pesticides au Canada (1995).
- .2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches signalétiques (FS).
- .3 Ministère de la Justice Canada (Jus)
 - .1 Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE), 1999, ch. 33.
 - .2 Loi sur les engrais (S.R. 1985, v. F-10).
 - .3 Règlement sur les engrais (C.R.C, v. 666).
 - .4 Loi sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD), 1992, ch. 34.
- .4 Canadian Nursery Landscape Association (CNLA) (Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes)
- .5 Normes de bonne pratique de la Société internationale d'arboriculture Québec (SIAQ).
- .6 Bureau de normalisation du Québec - NQ 0605-200 - Entretien arboricole et horticole.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00- Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que la documentation du fabricant concernant les matériaux de préservation des arbres et des arbustes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre au Représentant du Ministère, chaque mois, pendant toute la période de garantie, un rapport écrit d'entretien faisant état de ce qui suit.
 - .1 Les travaux d'entretien effectués.
 - .2 Le développement et l'état des végétaux.
 - .3 Les mesures de prévention ou de correction à mettre en application, qui ne relèvent pas de la responsabilité de l'Entrepreneur.

1.4 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et le matériel au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.
- .3 Entreposage et manutention
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel au sec de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer les matériaux de préservation des arbres et des arbustes de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.5 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 À partir du moment où le Représentant du Ministère accepte l'ouvrage jusqu'à la fin de la période de garantie, effectuer les opérations d'entretien ci-après.
 - .1 Arroser le sol de manière à maintenir des conditions d'humidité optimales pour la croissance et la santé des végétaux, sans causer d'érosion.
 - .2 Appliquer des pesticides conformément aux exigences de la Norme nationale relative à l'éducation, à la formation et à la certification en matière de pesticides au Canada, aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux, selon les besoins et aussi souvent que nécessaire pour lutter contre les insectes, les champignons et les maladies. Avant de les appliquer, soumettre les produits au Représentant du Ministère, aux fins d'examen.
 - .3 Épandre l'engrais au début du printemps selon les doses recommandées par le fabricant.
 - .4 Débarrasser la végétation des branches mortes, brisées ou dangereuses. Éliminer les débris par une méthode écologique d'élimination.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX/MATÉRIEL

- .1 Matériaux de remblai
 - .1 Type (A) : gravier et sable de rivière, naturel, propre, exempt de limon, d'argile, de vase, de matériaux friables ou solubles et de matières organiques.
 - .2 Type (B) : déblais, exempts de racines, de roches de plus de 75 mm, de débris de construction et de matières toxiques (sel, huile, etc.). Les déblais destinés au remblayage doivent préalablement être examinés par le Représentant du Ministère.
- .2 Pierres grossières lavées : pierres dures, rondes et propres, de 35 à 75 mm de diamètre.

- .3 Tuyaux de drainage : conduits perforés de 100 mm de diamètre, en plastique ondulé, munis de raccords à emboîtement par pression; tuyaux de ventilation remplis de roches filtrantes de 20mm de diamètre.
- .4 Mousse de tourbe non améliorée :
 - .1 Dérivée de diverses espèces de sphaigne partiellement décomposée.
 - .2 Élastique et homogène.
 - .3 Exempte de bois et d'autres matériaux pouvant nuire à la croissance des végétaux.
 - .4 Composée de particules déchiquetées d'au moins 5 mm.
 - .5 pH naturel et sans chaux ajoutée.
- .5 Engrais
 - .1 Conformes aux exigences de la Loi sur les engrais et du Règlement sur les engrais du Canada.
 - .2 Complets, de type commercial, à action lente, contenant 35 % d'azote sous une forme insoluble dans l'eau.
- .6 Agent anti-desséchant : émulsion commerciale de type cire.
- .7 Toile filtrante
 - .1 Type 1 : non-tissé aiguilleté 100 % polyester, de 2.75 mm d'épaisseur et d'une masse surfacique de 240 g/m².
 - .2 Type 2 : jute biodégradable.
- .8 Poteaux en bois: de 38mm x 89mm x 2400mm de longueur, bois non traité.
- .9 Treillis métallique à mailles soudées : 100 mm x 100 mm, de grosseur adaptée à l'usage.
- .10 Revêtement en planches : bois de construction de 50 x 100 mm fixé au périmètre des arbres au moyen de bandes de plastique ou d'une autre méthode qui n'endommagera pas l'arbre.
- .11 Barrières de protection pour les arbres : poteaux en acier en T de 40 x 40 x 5 x 2440 mm, à entraxe de 1800 mm o.c., avec barrière à neige en lamelle de bois fixée aux poteaux à l'aide de fil métallique n° 9, 13 par poteau.

Partie 3 Exécution

3.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des matériaux de préservation des arbres et des arbustes, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation du Représentant du Ministère.

3.2 IDENTIFICATION ET PROTECTION

- .1 Les arbres doivent être protégés avant le début des travaux sur le chantier.
- .2 Identifier les végétaux à conserver et délimiter leurs appareils radiculaires selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Protéger les végétaux et les appareils radiculaires contre les dommages, le tassement et la contamination causés par les travaux de construction, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .4 Ne pas tailler les racines en deçà de la limite du feuillage. Si cela est nécessaire, cependant, consulter un arboriculteur ou encore un technicien en horticulture reconnu au Canada, selon les directives du Représentant du Ministère.

3.3 PROTECTION DES TRONCS

- .1 Poser le revêtement en planches à la verticale autour du périmètre des arbres à feuilles caduques désignés de la zone de travaux active.

3.4 ÉCRAN DE PROTECTION DES RACINES

- .1 Déterminer les limites des excavations nécessaires aux travaux de construction, selon les directives du Représentant du Ministère.
- .2 Avant le début des travaux d'excavation, creuser à la main une tranchée d'au moins 500mm de largeur x 1500mm de profondeur, le long du périmètre correspondant aux limites de l'excavation.
- .3 Effectuer une coupe nette des racines dénudées, du côté tranché adjacent aux végétaux à conserver. Tailler de façon que les extrémités des racines pointent obliquement vers le bas.
- .4 Installer les poteaux en bois et le treillis à mailles soudées contre la paroi de la tranchée, côté construction.
- .5 Fixer solidement la toile filtrante de type 2 du côté végétation du treillis métallique.
- .6 Préparer un mélange homogène composé d'engrais, de matériaux d'origine et de matières organiques.
 - .1 Ajouter ces dernières jusqu'à l'obtention d'une teneur en matières organiques de 7-9% en poids.
 - .2 Incorporer au mélange l'engrais (sec) de type 2:12:8 selon un taux de 1.5 kg/m³.
- .7 Remblayer l'espace entre l'écran de protection et les végétaux à conserver en épandant le mélange homogène en couches d'au plus 150 mm d'épaisseur, chacune compactée à une masse volumique de 85% à l'essai Proctor normal.
- .8 Protéger l'écran de protection contre tout dommage durant les travaux de construction.
- .9 Durant les travaux de construction, arroser suffisamment les végétaux et l'écran de protection des racines pour que les conditions d'humidité du sol demeurent optimales jusqu'à la fin des opérations de remblayage.
- .10 Protéger l'écran de protection des racines avant et pendant les opérations de terrassement.

3.5 ABAISSEMENT DU NIVEAU DU SOL AUTOUR DES ARBRES EXISTANTS

- .1 Commencer les travaux au moment prévu au calendrier accepté par le Représentant du Ministère.
- .2 Abaisser le niveau du sol suivant une pente d'au moins 500 mm à partir du tronc de l'arbre jusqu'au nouveau niveau du sol ou du mur de soutènement.
- .3 Creuser jusqu'aux profondeurs indiquées. Protéger contre les dommages la rhizosphère à conserver.
- .4 Pour sectionner les racines au niveau de l'excavation, utiliser des outils propres et tranchants.
- .5 Préparer un mélange homogène de terre constitué des matériaux suivants.
 - .1 60 % (en volume) de déblais, exempts de racines, végétaux, pierres et débris.
 - .2 25 % (en volume) de sable grossier, propre et stérile.
 - .3 15 % (en volume) de matières organiques.
 - .4 Engrais de type 2:12:8 selon un taux de 1.5kg/m³.
- .6 Avec le mélange de terre, remplir la zone excavée jusqu'au niveau définitif du sol. Compacter le sol jusqu'à une masse volumique de 85% à l'essai Proctor normal.
- .7 Arroser toute la rhizosphère jusqu'à l'obtention du niveau d'humidité optimal du sol.
- .8 Réaliser une couverture végétale par ensemencement conformément aux exigences du Représentant du Ministère

3.6 TAILLE

- .1 Tailler les arbres et les arbustes conformément aux exigences du Représentant du ministère.
- .2 Pour compenser la taille des racines, tailler le sommet de l'arbre ou de l'arbuste tout en maintenant l'aspect général et le caractère du végétal. Éliminer les débris par une méthode écologique d'élimination.

3.7 AGENT ANTI-DESSÉCHANT

- .1 Appliquer un agent anti-desséchant sur le feuillage si nécessaire et selon les directives du Représentant du Ministère.

3.8 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 11- Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 32 01 90.33 – Préservation des arbres et des arbustes
- .2 Section 32 92 19.13 – Ensemencement mécanique

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Aucun mesurage ne sera effectué aux termes de la présente section.

1.3 PAIEMENT

- .1 Analyse de la terre végétale et du terreau de plantation : L'entrepreneur assumera les frais d'analyse de la terre et du terreau.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Agriculture et Agroalimentaire Canada
 - .1 Le système canadien de classification des sols, troisième édition, 1998.
- .2 Conseil canadien des ministres de l'Environnement
 - .1 PN1340 – Dernière édition, Critères de qualité du compost.
- .3 Norme BNQ 0605-100 « Aménagement paysager à l'aide de végétaux ».
- .4 Norme BNQ 2501-025, modifiée pour les sols mixtes (organiques et inorganiques).
- .5 U.S. Environmental Protection Agency (EPA)/Office of Water
 - .1 EPA 832R92005, Storm Water Management for Construction Activities: Developing Pollution Prevention Plans and Best Management Practices.

1.5 DÉFINITIONS

- .1 Compost
 - .1 Mélange de sol et de matières organiques en décomposition utilisé comme engrais, paillis ou produit d'amendement du sol.
 - .2 Le compost est constitué, à 40 % ou plus, de matières organiques traitées, pourcentage déterminé selon les essais Walkley-Black ou LOI (perte par calcination).
 - .3 Le produit doit être suffisamment stable (matières suffisamment décomposées) pour prévenir tout effet néfaste sur la croissance des végétaux (rapport C/N inférieur à 25), et il ne doit pas contenir d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
 - .4 Les matières solides d'origine biologique compostées doivent être conformes aux critères de qualité du compost, catégorie (A), énoncés

dans un document publié par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

- .2 Terre franche : terre meuble (terre brune) ni trop riche en argile, ni trop pauvre en sable, dont la teneur en matières organiques se situe entre 4% et 5%, pour les terres franches sablonneuses, et entre 2% et 3% pour les terres argileuses, le maximum admissible d'humus étant de 20%. Cette terre doit avoir un pH de 5.5 à 7.0. La terre doit être exempte de terre de sous-sol, racines, mottes de gazon, mauvaises herbes, débris, matières toxiques, pierres de plus de 50 mm de diamètre et autres corps étrangers.
- .3 Terre noire (humus) : terre constituée de produits en décomposition, assez souple et homogène, exempte de résidus colloïdaux, de bois, de soufre et de fer, contenant au moins 60% de matières organiques en poids et ayant une teneur maximale en eau de 15%. La grosseur des particules déchetées doit être inférieure à 6mm.
- .4 Sable grossier : sable naturel seulement et dont la granulométrie doit se situer entre les limites spécifiées au tableau suivant. Pas plus de 45% des particules ne doivent être retenues entre deux (2) tamis consécutifs de ce tableau. La granulométrie doit être déterminée, selon la méthode d'essai CAN/CSA-A23.2-2A.

<u>Dimension du tamis</u>	<u>Masse totale passant le tamis en %</u>
10 mm	100
5 mm	95 à 100
2,5 mm	80 à 100
1,25 mm	50 à 90
630 µm	25 à 65
315 µm	10 à 35
160 µm	2 à 10

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité
 - .1 Indiquer au Représentant du Ministère la ou les sources d'approvisionnement proposées.
 - .2 Analyse du sol : Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance, conformément à l'article CONTRÔLE DE QUALITÉ À LA SOURCE, de la PARTIE 2.
 - .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

- .4 Fournir, pour acceptation, un échantillon (1 litre) de terre végétale et de terreau de plantation au Représentant du Ministère.
- .5 L'acceptation des matériaux dépendra des résultats des essais d'analyse du sol et de l'inspection de l'échantillon reçu. Ne pas commencer les travaux indiqués dans cette section avant que les matériaux soient acceptés par le Représentant du Ministère.

1.7

GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets conformément à la section 01 74 21 - Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.
- .2 Acheminer les produits d'amendement inutilisés vers un site agréé de collecte de matières dangereuses autorisé par le Représentant du Ministère.
- .3 Il est interdit de déverser des produits d'amendement inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

Partie 2

Produits

2.1

TERRE VÉGÉTALE

- .1 Terre végétale récupérée lors des travaux de terrassement et mise en dépôt sur le site (si applicable).
- .2 Terre végétale pour aires ensemencées: mélange de particules, de micro-organismes et de matières organiques constituant un milieu favorable à la croissance des plantes souhaitées.
 - .1 Ne contenant pas d'éléments toxiques ni d'inhibiteurs de croissance.
 - .2 Produisant une surface finie exempte de :
 - .1 débris et de pierres de plus de 50 mm de diamètre;
 - .2 matières végétales grossières de 10 mm de diamètre et de 100 mm de longueur, et comptant pour plus de 2 % du volume du sol.
 - .3 Consistance : terre friable lorsqu'elle est humide.
- .3 **Mélange terre végétale** (pour surfaces à ensemercer)
 - .1 Composition :
 - .1 deux parties de terre franche;
 - .2 une partie de terre noire;
 - .3 une partie de sable grossier;
 - .4 de matière organique.
 - .4 Caractéristiques des mélanges :
 - .1 **Mélange Type 1, terre végétale** (pour l'ensemencement) le mélange doit avoir un(e) :
 - .1 Matière organique entre 4 % à 8 % (base sèche);

- .2 Degré d'acidité (pH eau) entre 6 et 7;
- .3 La capacité d'échange cationique (C.E.C.) se situer entre 10 et 20 meq/100 gr de sol;
- .4 Tassement et compaction 25%;
- .5 Masse volumique apparente (humide, non tassée) de plus de 350 kg/m³;
- .6 Phosphore(P), 80 ppm;
- .7 Potassium (K), 156 ppm;
- .8 Magnésium(Mg), 45 ppm;
- .9 Calcium (Ca), 2 000 ppm.

2.2 PRODUITS D'AMENDEMENT DU SOL

- .1 Engrais : produit courant accepté par l'industrie, contenant de l'azote, du phosphore, du potassium et tout autre micronutriment convenant aux essences de végétaux ou aux applications spécifiques, ou déterminé en fonction des analyses du sol.
 - .1 Fertilité : produit fournissant les principales substances nutritives dans les proportions suivantes.
 - .1 Azote (N) : de 20 à 40 microgrammes d'azote assimilable par gramme de terre végétale.
 - .2 Phosphore (P) : de 40 à 50 microgrammes de phosphate par gramme de terre végétale.
 - .3 Potassium (K) : de 75 à 110 microgrammes de potassium par gramme de terre végétale.
 - .4 Calcium, magnésium, soufre et oligoéléments présents en proportions équilibrées en vue de favoriser la germination et/ou l'établissement de la végétation souhaitée.
- .2 Mousse de tourbe
 - .1 Constituée de différentes variétés de mousse de sphaigne partiellement décomposée.
 - .2 De consistance élastique et homogène de couleur brune.
 - .3 Exempte de bois et de matières nuisibles susceptibles d'empêcher la croissance.
 - .4 Composée de particules déchiquetées d'au moins 5mm de diamètre.
- .3 Sable : sable de silice lavé, de texture moyenne à grossière.
- .4 Matières organiques : compost de catégorie A, matières organiques non traitées comme du fumier décomposé, du foin, de la paille, des résidus d'écorce ou du bran de scie, conformes aux exigences relatives à la teneur en matières organiques, à la stabilité (maturité) du compost et à la teneur en contaminants
- .5 Chaux
 - .1 Chaux agricole moulue.

- .2 Exigences granulométriques (% de passant en poids) : 90 % de la chaux doit passer dans un tamis de 1.0 mm, et 50 % dans un tamis de 0.125 mm.

2.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Aviser le Représentant du Ministère des sources d'approvisionnement proposées pour la terre végétale et le terreau.
- .2 L'Entrepreneur doit déterminer les besoins en produits d'amendement afin d'être en mesure de fournir de la terre végétale conforme aux prescriptions formulées.
- .3 L'analyse du sol doit être effectuée par un laboratoire reconnu et porter sur le pH et la teneur en phosphore, en potassium, en magnésium et en matières organiques. Le laboratoire devra recommander les amendements à faire pour rendre la terre conforme au devis.
- .4 L'analyse de la terre végétale sera effectuée par le laboratoire d'essai approuvé par le Représentant du Ministère.
 - .1 L'échantillonnage, les essais et l'analyse du sol doivent être effectués conformément aux normes provinciales qui s'appliquent.

Partie 3 Exécution

3.1 MOYENS TEMPORAIRES DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

- .1 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 sur les propriétés et voies piétonnes adjacentes. Ces moyens doivent être conformes aux exigences des autorités compétentes.
- .2 Inspecter les moyens de lutte mis en place, en assurer l'entretien et les réparer au besoin jusqu'à ce que la végétation permanente soit bien établie.
- .3 Enlever les moyens de lutte au moment opportun et remettre en état et stabiliser les surfaces remuées au cours des travaux.

3.2 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 S'assurer que les méthodes et pratiques utilisées sont conformes aux réglementations pertinentes.
- .2 Désherber, débroussailler ou essarter les zones ou surfaces qui seront ensemencées ou plantées (arbustes, plantes indigènes/maritimes, plantes herbacées) par des moyens non chimiques et éliminer la végétation enlevée par une méthode écologique.
- .3 Commencer à enlever la terre végétale dans les zones ou surfaces qui seront plantées (arbustes, plantes indigènes/maritimes, plantes herbacées), une fois que les broussailles ont été enlevées et évacuées du chantier.

- .4 Dans les zones ou surfaces qui seront plantées d'arbustes et de plantes indigènes/maritimes, enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur d'environ 150mm, ou selon la profondeur indiquée par le Représentant du Ministère. Dans les zones ou surfaces qui seront plantées de plantes herbacées, enlever la terre végétale jusqu'à la profondeur d'environ 50mm (décapage léger).
 - .1 Éviter de mélanger la terre végétale avec la terre provenant du sous-sol si cela risque de rendre la texture de la terre végétale non conforme aux paramètres acceptables, compte tenu de l'utilisation prévue du sol.
- .5 Mettre la terre végétale en dépôt aux endroits déterminés par le Représentant du Ministère.
 - .1 La hauteur des tas ne doit pas excéder 2 m.
 - .2 La terre végétale décapée et mise en tas est conservée temporairement, pour une possible utilisation dans le cas d'une remise en état hors des zones à ensemercer et à planter (à déterminer par le Représentant du Ministère).
- .6 Éliminer la terre végétale inutilisée par une méthode écologique.
- .7 Protéger les tas de terre végétale contre la contamination et le tassement, si ceux-ci sont réutilisés.

3.3 PRÉPARATION DU SOL D'ASSISE EXISTANT

- .1 Vérifier le niveau du sol afin de s'assurer qu'il est adéquat.
 - .1 Dans le cas contraire, aviser le Représentant du Ministère et ne pas entreprendre les travaux avant d'avoir reçu l'autorisation de ce dernier.
- .2 Nivelier le sol en éliminant les creux et les aspérités et en lui donnant une pente qui favorise un bon écoulement des eaux.
- .3 Enlever les débris, les racines, les branches, les pierres de plus de 50 mm de diamètre et les autres substances nuisibles.
 - .1 Enlever le sol contaminé par du chlorure de calcium, des matières toxiques et des produits pétroliers.
 - .2 Enlever les débris qui dépassent de 75 mm la surface du sol.
 - .3 Éliminer hors du chantier la totalité des matériaux enlevés.
- .4 Ameubler le sol sur toute l'aire devant recevoir une couche de terre végétale, jusqu'à une profondeur d'au moins 100 mm.
 - .1 Répéter l'opération perpendiculairement aux premières passes sur les surfaces où le matériel de transport et d'épandage a compacté le sol.

3.4 MISE EN PLACE ET ÉTALEMENT DE LA TERRE VÉGÉTALE ET DU TERREAU

- .1 Une fois que le Représentant du Ministère a accepté le sol d'assise existant, mettre la terre végétale et le terreau en place.

- .2 Étaler la terre végétale en couches uniformes n'excédant pas 150 mm d'épaisseur.
- .3 Étaler la terre végétale et le terreau en couches de l'épaisseur minimale suivante après tassement :
 - .1 100 mm pour les aires à ensemercer;
- .4 Étaler à la main la terre végétale et le terreau autour des arbustes et des obstacles.

3.5 AMENDEMENT DU SOL

- .1 Au besoin, appliquer les produits d'amendement prescrits par le laboratoire et bien les mélanger sur toute l'épaisseur de la couche de terre végétale ou de terreau.

3.6 NIVELLEMENT DE FINITION

- .1 Nivelier le sol afin d'éliminer les creux et les aspérités et de favoriser un bon écoulement des eaux.
 - .1 Réaliser une couche de terre friable en ameublissant le sol et en le ratissant.
- .2 Raffermer la couche de terre végétale afin d'obtenir la masse volumique apparente prescrite, en utilisant le matériel approuvé par le Représentant du Ministère.
 - .1 Laisser les surfaces lisses, uniformes et bien fermes de sorte qu'il ne se forme pas de traces profondes sous le poids d'une personne.

3.7 RÉCEPTION

- .1 Le Représentant du Ministère examinera et fera, au besoin, analyser la terre végétale mise en place, et déterminera si le matériau, l'épaisseur de la couche de terre végétale et le nivellement de finition sont acceptables.

3.8 MATÉRIAUX EN SURPLUS

- .1 Éliminer les matériaux en surplus, sauf la terre végétale, hors du chantier.

3.9 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux en surplus, les matériaux de rebut, les outils et les barrières de sécurité.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralité

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre
- .2 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement
- .3 Section 01 74 11 - Nettoyage

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Codification des règlements du Canada (C.R.C.)
 - .1 Règlement sur les semences (C.R.C. ch. 1400)
- .2 Lois révisées du Canada (L.R.C.)
 - .1 Loi sur les semences (L.R.C. ch. S-8)

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Fiches techniques
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les semences.
- .3 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Compétences
 - .1 Entrepreneur en paysagement : doit être un membre en règle de l'association des paysagistes professionnels du Québec depuis au moins trois (3) ans.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Livraison et acceptation
 - .1 Sacs de semences portant une étiquette qui indique la masse en kg, les composants du mélange et leurs pourcentages, la date d'emballage, le nom du fournisseur et le numéro de lot.
 - .2 Les semences doivent être sèches au moment de leur livraison.
- .3 Entreposage et manutention

- .1 Entreposer les semences de manière à ce qu'elles ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
- .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et du matériel neufs.

1.6 GARANTIE

- .1 Pour l'ensemencement, la période de garantie de 12 mois est reportée à une (1) saison de croissance complète.
- .2 Par la présente, l'Entrepreneur garantit que les semences demeureront exemptes de défauts durant une (1) saison de croissance complète.
- .3 Le Représentant du Ministère fera l'inspection des végétaux en juin et octobre de la période de garantie.

Partie 2 Produit

2.1 SEMENCES DE GRAMINÉES

- .1 Semences Canada Certifiées, conformes à la *Loi sur les semences* et au *Règlement sur les semences* du gouvernement du Canada.
 - .1 Mélange de semences de graminées indigènes à un taux semis minimal de 20 kg/ha.
 - .1 Composition du mélange
 - .1 1,60% *Agrostis gigantea* (A. alba);
 - .2 17,50% *Andropogon gerardii*;
 - .3 0,70% *Calamagrostis canadensis*;
 - .4 25,60% *Elymus canadensis*;
 - .5 19,00% *Festuca rubra*;
 - .6 3,10% *Panicum virgatum*;
 - .7 2,50% *Spartina pectinata*;
 - .8 30,00% *Lolium multiflorum*;
 - .9 100,00% Total.
 - .2 Conformément aux exigences du Règlement sur les semences, les semences doivent être présentées sous emballage étiqueté individuellement, portant le nom du fournisseur.

2.2 EAU

- .1 Eau exempte d'impuretés qui pourraient empêcher la germination et la croissance des végétaux.

2.3 ENGRAIS

- .1 L'utilisation d'engrais n'est pas requise.

2.4 TERRE VÉGÉTALE

- .1 Seule la terre végétale qui provient du décapage du site sera utilisée pour l'ensemencement.
- .2 La terre végétale dans laquelle est effectué l'ensemencement doit être exempte de tout fragment de plantes exotiques envahissantes, notamment le roseau commun (phragmite).
- .3 Si l'Entrepreneur prévoit utiliser de la terre végétale de provenance extérieure à des fins d'ensemencement, il doit faire parvenir, au Représentant du Ministère, les résultats d'analyse et de caractérisation des sols afin d'assurer qu'ils sont exempts de contaminants, conformément aux exigences de la section 01 35 43 - Protection de l'environnement.

2.5 AUTRES PRODUITS

- .1 Il est interdit d'utiliser des pesticides, herbicides et insecticides à moins d'avoir obtenu au préalable l'autorisation du Représentant du Ministère.
- .2 Il est interdit d'utiliser tout autre produit que le mélange de semences, l'eau et la terre végétale provenant de la digue.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

- .1 L'ensemencement est à effectuer sur toutes les zones abîmées lors des travaux.
- .2 L'Entrepreneur et le Représentant du Ministère examineront conjointement le site des travaux pour établir et mesurer les surfaces à ensemenecer.
- .3 Vérification des conditions : avant de procéder à l'ensemencement, s'assurer que l'état des surfaces est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .1 Faire une inspection visuelle des surfaces en présence du Représentant du Ministère.
 - .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
 - .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

3.2 PRÉPARATION DU LIT DE SEMENCE

- .1 Ne pas exécuter les travaux lorsque les conditions sont défavorables selon le jugement du Représentant du Ministère.
- .2 Enlever les mauvaises herbes, les débris, les pierres de 50 mm de diamètre et plus et toute autre matière délétère.
- .3 S'assurer que le modelé du sol est adéquat. Informer le Représentant du Ministère de tout écart par rapport aux dessins et attendre les instructions de ce dernier avant d'entreprendre les travaux.
- .4 Effectuer le nivellement de finition des surfaces de façon les rendre exemptes de creux et d'aspérités.

- .5 Juste avant de procéder à l'ensemencement, ameublir les surfaces nivelées approuvées par le Représentant du Ministère jusqu'à une profondeur de 25 mm.
- .6 Faire approuver par le Représentant du Ministère les surfaces et l'épaisseur de la terre végétale avant de commencer l'ensemencement.

3.3 ENSEMENCEMENT

- .1 S'assurer que l'ensemencement est effectué sous la surveillance d'un superviseur en plantation certifié.
- .2 Ensemencement mécanique
 - .1 Utiliser un semoir à grains mécanique approprié pour les surfaces à ensemercer ou une méthode d'ensemencement manuelle avec un semoir manuel approprié.
 - .2 Le matériel et la méthode utilisés doivent être approuvés par le Représentant du Ministère avant le début des travaux d'ensemencement.
 - .3 Dans le cas où l'Entrepreneur utilise un semoir par gravité manuel du type Cyclone ou équivalent, utiliser un rouleau en acier lisse, lesté à l'eau et conçu pour l'aménagement paysager. Lester le rouleau selon les directives du Représentant du Ministère.
- .3 Épandre le mélange d'ensemencement uniformément sur les surfaces ameublées. Les surfaces à ensemercer sont celles désignées lors de l'examen conjoint du Représentant du Ministère et de l'Entrepreneur.
- .4 Pour assurer une couverture uniforme des surfaces, déborder de 150 mm l'application sur les zones ensemençées lors des passes précédentes.
- .5 Appliquer la moitié du mélange dans une direction, puis épandre l'autre moitié perpendiculairement, selon le cas.
- .6 Enfouir les semences dans le sol en travaillant celui-ci délicatement avec un râteau dans un sens, puis transversalement.
- .7 Si les conditions du sol ou le Représentant du Ministère l'exigent, immédiatement après l'ensemencement, rouler les zones ensemençées mécaniquement, à l'aide du matériel approuvé par le Représentant du Ministère.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
 - .2 Maintenir les chaussées et les surfaces adjacentes à l'emplacement propres et exemptes de boue, de terre et de débris en tout temps.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et le matériel conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux.

3.5 PROTECTION

- .1 Protéger les zones nouvellement ensemençées en empêchant la circulation piétonnière ou tout autre type de circulation sur celles-ci.

- .2 Si l'ensemencement n'a pas pu être réalisé avant l'hiver, des nattes de coco ou autre type de matelas anti-érosion seront requises pour protéger les surfaces de la crue printanière.
- .3 Enlever les moyens de protection au moment jugé opportun par le Représentant du Ministère.

3.6 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE D'ÉTABLISSEMENT

- .1 Exécuter les travaux ci-après à partir de la date d'ensemencement jusqu'à la date de réception des travaux par le Représentant du Ministère.
 - .1 Réparer et ensemenecer de nouveau les surfaces de végétation morte ou les surfaces dénudées de façon à permettre l'établissement des végétaux avant la réception des travaux.
 - .2 Désherber par des moyens mécaniques en utilisant des méthodes acceptables de lutte intégrée.
 - .3 Au besoin, ériger une barrière protectrice pour assurer une protection contre la détérioration due à la circulation piétonnière ou à d'autres types de circulation.

3.7 RÉCEPTION DÉFINITIVE DES TRAVAUX

- .1 Les zones ensemencées seront acceptées par le Représentant du Ministère si les conditions qui suivent sont respectées.
 - .1 La reprise du couvert végétal couvre 90% de la superficie de la zone à revégétaliser un (1) an après la fin des travaux d'ensemencement.
 - .2 La végétation est établie de façon uniforme et les surfaces sont exemptes d'aires érodées ou dénudées, de zones de végétation morte et d'ornières.

3.8 ENTRETIEN DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE

- .1 Exécuter les travaux ci-après à partir du moment de la réception des travaux jusqu'à la fin de la période de garantie.
 - .1 Réparer et ensemenecer de nouveau les surfaces de gazon mort et les surfaces dénudées, à la satisfaction du Représentant du Ministère.

FIN DE LA SECTION