



DEVIS

NO. DE SOLICITATION: 24-58024-B

Edifice: U-87,
2320 chemin Lester,
Ottawa, Ontario

PROJET: U87 - BORNE DE RECHARGE POUR
VÉHICULES ÉLECTRIQUES

NO. DE PROJET : 6263

Date: juin 2024

DEVIS

TABLE DES MATIERES

Formulaire de soumission

Annonce D'AchatsCanada

Instructions aux soumissionnaires

Taxes de ventes Ontario

Compagnies de cautionnements

Articles de convention

Plans et devis **A**

Modalités de paiement **B**

Conditions générales **C**

Conditions de travail et échelle des justes salaires N/A **D**

Conditions d'assurance **E**

Condition de garantie du contrat **F**

Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité LVERS **G**

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement
-------------------------------------	---

Formulaire de proposition – Marché de construction

Titre du projet **U87 - BORNE DE RECHARGE POUR VÉHICULES
ÉLECTRIQUES**

No. de Proposition: **24-58024-B**

1.2 **Nom d'entreprise et adresse du soumissionnaire**

Nom _____

Adresse _____

Personne-ressource (nom en lettres moulées) _____

Téléphone (_____) _____ **Télec.** (_____) _____

1.3 **Offre de prix**

Le soumissionnaire soussigné offre par les présentes à Sa Majesté le Roi du chef du Canada (ci-après appelée « Sa Majesté »), représentée par le Conseil national de recherches du Canada, d'exécuter et d'achever les travaux se rapportant au projet désigné ci-haut, conformément aux plans et devis et aux autres documents d'appel d'offres, à l'endroit et de la manière énoncés aux présentes, pour un montant total de _____, _____ \$ (montant numéraire uniquement) **dans la monnaie ayant cours légal au Canada (TPS/TVH en sus).**

Le montant de l'offre comprend toutes les taxes fédérales, provinciales et municipales applicables^(*). Cependant, si l'une des taxes imposées en vertu de la *Loi sur l'accise*, de la *Loi sur la taxe d'accise*, de la *Loi sur la sécurité de la vieillesse*, de la *Loi sur les douanes*, du tarif des douanes ou de toute autre loi provinciale imposant une taxe de vente au détail sur les achats de biens meubles incorporés à un bien immobilier est modifiée et que cette modification survient :

- .1 après que la présente proposition ait été mise à la poste ou livrée; ou
 - .2 si la présente proposition est révisée, après la dernière révision;
- le montant de l'offre de prix devra être diminué ou augmenté de la manière prévue à l'article CG22 des Conditions générales du contrat.

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement

1.3.1 Offre de prix (suite)

(*) Dans le cadre de la présente proposition, la taxe sur les produits et services (TPS) n'est pas une taxe applicable.

Dans la province de Québec, la taxe de vente du Québec (TVQ) ne doit pas être ajoutée au montant de l'offre, le gouvernement fédéral étant exempté de la TVQ. Les soumissionnaires doivent s'adresser directement au ministère du Revenu provincial pour récupérer toute taxe qu'ils sont appelés à verser sur des biens et services acquis dans le cadre de l'exécution du présent marché. Les soumissionnaires devraient inclure dans le montant de leur offre de prix tout montant de TVQ pour lequel ils ne peuvent exiger un remboursement de taxe sur les intrants.

1.4 Acceptation et conclusion du marché

Le soumissionnaire soussigné s'engage, dans les quatorze (14) jours suivant l'avis confirmant l'acceptation de la présente proposition, à signer un contrat portant sur l'exécution des travaux, à condition que l'avis d'acceptation du Ministère parvienne au soumissionnaire dans un délai de trente (30) jours suivant la date de clôture de l'appel d'offres.

1.5 Délai d'exécution des travaux

Le soumissionnaire soussigné s'engage à achever les travaux dans le délai stipulé au devis, lequel commence à courir à compter de l'avis d'acceptation de la présente proposition.

1.6 Garantie de soumission

Le soumissionnaire soussigné joint à la présente proposition une garantie de soumission, conformément à l'article 5 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires.

Le soumissionnaire soussigné convient que dans l'éventualité où il refuse de conclure un contrat qu'il est tenu de conclure en vertu des présentes, tout dépôt de garantie fourni à titre de garantie de soumission sera retenu pour débit. Cependant, le Ministre peut, au nom de l'intérêt public, renoncer au droit de Son Majesté de retenir pour débit le dépôt de garantie.

Le soumissionnaire soussigné convient que si la garantie de soumission n'est pas conforme aux modalités de l'article 5 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires, sa proposition peut être jugée irrecevable.

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement
-------------------------------------	---

1.7 **Garantie d'exécution**

Dans les quatorze (14) jours suivant l'avis d'acceptation de sa proposition, le soumissionnaire soussigné doit fournir une garantie d'exécution contractuelle, conformément à la section F, Conditions contractuelles, du contrat.

Le soumissionnaire soussigné convient que la garantie d'exécution visée par les présentes, si elle est fournie sous forme de lettre de change, sera versée au Trésor public du Canada.

1.8 **Annexes**

L'annexe n° n/a fait partie intégrante de la présente proposition.

1.9 **Addenda**

Le montant total de l'offre de prix porte sur l'exécution des travaux définis dans les addenda suivants :

N°	DATE	N°	DATE

(Les soumissionnaires doivent indiquer le numéro et la date des addenda.)

National Research Council Canada	Conseil national de recherches Canada
-------------------------------------	--

Finance and Procurement Services	Services financiers et d'approvisionnement
-------------------------------------	---

1.10 **Signature de la proposition**

Les soumissionnaires doivent consulter l'article 2 des Instructions générales à l'intention des soumissionnaires.

SIGNÉ, AUTHENTIFIÉ ET REMIS le _____^e jour du mois de
_____ **au nom de**

(Inscrire le nom d'entreprise du soumissionnaire)

SIGNATAIRE(S) AUTORISÉ(S)

(Signature du signataire autorisé)

(Inscrire le nom et le titre du signataire en lettres moulées)

(Signature du signataire autorisé)

(Inscrire le nom et le titre du signataire en lettres moulées)

SCEAU

ANNONCE D'ACHATSCANADA

U87 - BORNE DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Vous êtes par la présente invité(e) à soumettre une offre technique électronique et une offre Formulaire de proposition distincte, en deux (2) attachements, pour satisfaire au besoin dont fait état la présente demande d'offres à commandes (DOC). Un attachement **doit** porter lisiblement la mention « Offre technique » et l'autre, « Formulaire de proposition ». Les coûts ne doivent figurer nulle part ailleurs que dans Formulaire de proposition. Fournir de l'information financière dans l'offre technique entraînera la disqualification de l'offrant.

Le Conseil national de recherches du Canada, campus de Uplands Ottawa, ON, a une demande pour un projet qui comprend :

Les travaux relevant de ce contrat incluent l'installation d'un chargeur de niveau 3 pour véhicules électriques (VE) à l'extérieur du bâtiment U-87 situé au campus de Lester Road du Conseil national de recherches du Canada.

Destinataire de la soumission

- a) **Les soumissions doivent être envoyées par courriel seulement** adressée à l'Agent de contrats, NRC.BidReceiving-ReceptiondesSoumissions.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca Canada, et la mention "Soumission relative à (inscrire le titre de travail apparaissant sur les dessins et le cahier des charges)" ainsi que le nom et l'adresse du soumissionnaire doivent apparaître sur l'enveloppe.
- b) Sauf dispositions contraires, les seuls documents à soumettre pour la soumission sont la formule de soumission et la garantie de soumission.

Critères de sélection

Les soumissionnaires seront évalués à la fois sur un plan technique et sur leurs tarifs. Pour ce projet, la note totale sera déterminée de la manière suivante :

Évaluation technique 40 %	=	Note technique (points)
Évaluation tarifaire 60 %	=	Note économique (points)
Note totale	=	100 points max.

Exigences obligatoires

Le non-respect des exigences rendra la proposition irrecevable et elle ne pourra pas être évaluée plus avant.

Élément	Exigences obligatoires	N ^{os} de pages dans la proposition
1	Le soumissionnaire doit avoir au moins dix (10) ans d'expérience en tant qu'entrepreneur général fournissant des services de construction comparables à ceux de cet appel d'offres. Fournir un profil de l'entreprise et des antécédents pertinents tels que décrits au point no. 1 des critères techniques évalués.	
2	Le soumissionnaire doit fournir un CV pour le chef de chantier et le gestionnaire de projet proposés. Le chef de chantier et le gestionnaire de projet doivent tous deux avoir au moins 7 ans d'expérience dans un poste similaire. Remarque : il ne sera pas acceptable que le gestionnaire de projet agisse en tant que chef de chantier.	
3	Le soumissionnaire doit démontrer qu'il est membre d'une association d'entrepreneurs généraux reconnue en Ontario.	

Intégrer ce tableau à la proposition et indiquer à quelle page de la proposition trouver l'information.

Les propositions qui ne respectent pas l'un des critères obligatoires suivants seront considérées comme non conformes et ne seront pas prises en compte. Chaque exigence doit être traitée séparément.

Critères techniques évalués

Élément	Critères techniques évalués	N ^{os} de pages dans la proposition	Note max.
1	Expérience démontrée par le soumissionnaire dans la fourniture de services d'entreprise générale en construction en rapport avec ce projet. Inclure deux (2) projets comparables réalisés par l'entreprise du soumissionnaire au cours des dix (10) dernières années, avec les noms et l'adresse électronique des références. Les évaluations tiendront compte de la pertinence par rapport à la portée de cet appel d'offres (jusqu'à 3 points pour chaque exemple de projet) et du fait que la référence a été satisfaite du travail accompli (jusqu'à 1 point pour chaque exemple de projet). Il incombe au soumissionnaire de s'assurer que les coordonnées de la référence sont exactes. Si la référence ne peut être rejointe ou refuse de fournir des informations, le soumissionnaire recevra une note de 0/1 pour cet exemple. Un total de trois (3) pages (format lettre) maximum pour ce critère.		8
2	Qualifications et expérience globale du chef de chantier proposé. Le CV sera noté sur la base de l'expérience acquise. Inclure des exemples détaillés de deux projets antérieurs (jusqu'à 2 points), l'expérience en tant que chef de chantier sur des projets de construction du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial ou d'institutions (jusqu'à 3 points) et la formation/éducation (jusqu'à 1 point). Un total de deux (2) pages (format lettre) maximum pour ce critère.		6
3	Qualifications et expérience globale du gestionnaire de projet de construction proposé. Le CV sera noté sur la base de l'expérience acquise. Inclure des exemples détaillés de deux projets antérieurs (jusqu'à 2 points), l'expérience en tant que gestionnaire de projet sur des projets de construction du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial ou d'institutions (jusqu'à 3 points) et la formation/éducation (jusqu'à 1 point). Un total de deux (2) pages (format lettre) maximum pour ce critère.		6
4	Le soumissionnaire fournira son calendrier de construction pour ce projet, depuis l'octroi jusqu'à l'achèvement final, en détaillant les principales étapes, les éléments du chemin critique et les délais associés. L'évaluation du calendrier sera basée sur le respect de la date d'achèvement indiquée dans le dossier d'appel d'offres (jusqu'à 2 points) et sur le fait que les tâches et les calendriers associés démontrent que l'entrepreneur comprend l'étendue des travaux (jusqu'à 3 points). Un total de deux pages (format tabloïde) maximum pour ce critère.		5
Total			25

Intégrer ce tableau à la proposition et indiquer à quelle page de la proposition trouver l'information.

ÉVALUATION ET NOTATION

Les propositions financières ne seront pas ouvertes et seuls les composants techniques des propositions jugées recevables seront examinés, évalués et notés par un comité d'évaluation du CNRC, conformément aux critères précisés dans le tableau des critères techniques évalués.

Les soumissionnaires qui n'atteindront pas la note de 17,5 sur 25 (70 %) seront éliminés. Le soumissionnaire gagnant sera celui qui aura obtenu la note cumulée la plus élevée pour l'évaluation technique (40 %) et le montant proposé (60 %), comme illustré ci-dessous :

TABLEAU A	Soumissionnaire n° 1	Soumissionnaire n° 2	Soumissionnaire n° 3
Note technique	18 sur 25	20 sur 25	23 sur 25
Montant proposé	190 000 \$	200 000\$	210 000\$

Pour information seulement :

	Note technique (40 %)	Note économique (60 %)	Note finale
Soumissionnaire n° 1	$18/25 \times 40 (\%) = 28,8$	$\frac{190 \text{ k} \times 60 (\%)}{190 \text{ k}} = 60$	= 88,8
Soumissionnaire n° 2	$20/25 \times 40 (\%) = 32$	$\frac{190 \text{ k} \times 60 (\%)}{200 \text{ k}} = 57$	= 89
Soumissionnaire n° 3	$23/25 \times 40 (\%) = 36,8$	$\frac{190 \text{ k} \times 60 (\%)}{210 \text{ k}} = 54,3$	= 91,1 (soumission gagnante)

1. GÉNÉRAL

Adresser à le représentant ministériel (ou à son représentant) ou à l'Agent des contrats toute question portant sur tout aspect du projet. Ils sont les seuls autorisés à fournir des réponses.

On ne tiendra nullement compte des informations obtenues d'une personne autre que le représentant ministériel (ou son représentant) ou l'Agent des contrats et ce, autant à l'octroi du contrat qu'au cours des travaux.

Les entreprises souhaitant présenter des soumissions pour ce projet devraient obtenir les documents relatifs aux appels d'offres en s'adressant au fournisseur de service Achatsetventes.gc.ca AGAO. Si des addenda sont ajoutés, ils seront distribués par Achatsetventes.gc.ca AGAO. Les entreprises qui choisissent de préparer leurs soumissions en se fondant sur des documents d'appel d'offres provenant d'autres sources le font à leurs propres risques et seront tenues d'informer le responsable de l'appel d'offres de leur intention de soumissionner. Les troussees d'appel d'offres ne pourront être diffusées le jour même de la clôture des soumissions.

2. VISITE DU SITE OBLIGATOIRE

Les soumissionnaires ont l'obligation de participer à une des visites du site à la date et à l'heure prévues. Les soumissionnaires qui ont l'intention de présenter une soumission doivent envoyer au moins un représentant à cette visite.

Les visites de chantier se tiendront le 26 juin et le 27 juin, 2024 à **9:30**. Rencontrer Nick Becker à l'édifice U-89, 2320 Chemin Lester, Ottawa, ON. Les soumissionnaires qui, pour une raison quelconque, ne peuvent pas participer à la visite à la date et à l'heure prévues ne pourront obtenir un deuxième rendez-vous; leur soumission sera donc considérée comme non conforme. **AUCUNE EXCEPTION NE SERA FAITE.**

Pour prouver qu'ils ont participé à la visite du site, les soumissionnaires ou leurs représentants DOIVENT signer, lors de la visite, le formulaire de participation élaboré par l'autorité contractante. Les soumissionnaires ou leurs représentants ont la responsabilité de vérifier s'ils ont bien signé ce formulaire avant de quitter le site. Les soumissions présentées par des soumissionnaires qui n'ont pas participé à la visite du site ou qui ont oublié de signer le formulaire de participation seront considérées comme non conformes.

3. DATE DE FERMETURE

La date de fermeture est le 11 juillet, 2024, 14:00

4. RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES

Après la clôture des soumissions, les propositions seront évaluées. Un avis sera envoyé par courriel à tous les entrepreneurs qui ont soumis une soumission.

5. CRITÈRES DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES POUR LES ENTREPRENEURS

5.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES RELATIVES À LA SÉCURITÉ:

1. L'entrepreneur doit détenir en permanence, pendant l'exécution du contrat à commandes, une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC) de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
2. Les membres du personnel de l'entrepreneur devant avoir accès à des établissements de travail dont l'accès est réglementé doivent TOUS détenir une cote de FIABILITÉ en vigueur, délivrée ou approuvée par la DSIC de TPSGC.
3. L'entrepreneur doit respecter les dispositions:
 - a. de la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité et directive de sécurité (s'il y a lieu), reproduite à l'Annexe D
 - b. du Manuel de la sécurité industrielle (dernière édition) <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/esc-src/msi-ism/index-fra.html>

5.2 VÉRIFICATION DE L'ATTESTATION DE SÉCURITÉ À LA CLÔTURE DES SOUMISSIONS

1. Le soumissionnaire doit détenir une attestation de vérification d'organisation désignée (VOD) en vigueur, délivrée par la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC)

de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) ET **DOIT L'INCLURE AVEC LEUR SOUMISSION OU FAIRE SUIVRE DANS LES 48 HEURES SUIVANT LA DATE ET L'HEURE DE CLÔTURE DE L'APPEL D'OFFRE.** Des vérifications seront effectuées par l'intermédiaire de la DSIC pour confirmer l'attestation de sécurité du soumissionnaire. L'omission de se conformer à cette exigence rendra la soumission non conforme et celle-ci sera rejetée.

2. L'entrepreneur général doit nommer tous ses sous-traitants dans un délai de 72 heures suivant la clôture des soumissions, et ceux-ci doivent aussi détenir une attestation VOD valide et soumettre les noms, dates de naissance ou numéros de certificats de sécurité de toutes les personnes qui seront affectées au projet.
3. Il faut noter que les sous-traitants qui doivent exécuter des tâches pendant l'exécution du contrat subséquent doivent aussi satisfaire aux exigences obligatoires du contrat en matière de sécurité. De plus, aucune personne ne possédant pas le niveau de sécurité exigé ne sera admise sur le site. Le soumissionnaire retenu devra s'assurer que les exigences liées à la sécurité sont satisfaites pendant toute l'exécution du contrat. La Couronne ne sera tenue responsable d'aucun retard ni d'éventuels coûts supplémentaires liés à l'inobservation par l'entrepreneur des exigences en matière de sécurité. L'omission de satisfaire à ces exigences sera suffisante pour résilier le contrat pour cause d'inexécution.
4. Pour toute question concernant les exigences liées à la sécurité pendant la période de soumission, les soumissionnaires doivent communiquer avec l'agente de sécurité @ 613-993-8956.

6. CSPAAT (COMMISSION DE LA SÉCURITÉ PROFESSIONNELLE ET DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS DU TRAVAIL)

Tous les soumissionnaires doivent fournir une attestation de la CSPAAT valide avec leur offre ou avant l'attribution du contrat.

7. L'OMBUDSMAN DE L'APPROVISIONNEMENT

1. Clause pour les documents de soumission et les lettres de refus à l'intention des soumissionnaires non retenus.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada de manière à offrir aux soumissionnaires canadiens un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 300 \$ pour des biens et de moins de 101 100 \$ pour des services. Si vous avez des préoccupations au sujet de l'attribution d'un contrat du gouvernement fédéral dont la valeur est inférieure à ces seuils, veuillez communiquer avec le BOA par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca, par téléphone, au 1-866-734-5169, ou par l'entremise du site Web, à l'adresse www.opo-boa.gc.ca. Pour de plus amples renseignements, y compris les services offerts, veuillez consulter www.opo-boa.gc.ca.

2. Clauses contractuelles - Services de règlement des différends

Les parties conviennent de faire tous les efforts raisonnables, de bonne foi, pour régler à l'amiable tout différend ou toute revendication qui découle du contrat par des négociations entre les représentants des parties ayant autorité pour régler un différend. Si les parties ne parviennent pas à un accord dans les 10 jours ouvrables, chaque partie consent à participer pleinement au processus de règlement des différends dirigé par l'ombudsman de l'approvisionnement, en vertu du paragraphe 22.1(3)(d) de la Loi sur le ministère des Travaux

publics et des Services gouvernementaux et de l'article 23 du Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement, et à en assumer les coûts.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169, par courriel à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca, ou par l'entremise de son site Web à l'adresse www.opo-boa.gc.ca.

3. Clause contractuelle - Administration de contrats

Les parties reconnaissent que l'ombudsman de l'approvisionnement nommé en vertu du paragraphe 22.1 (1) de la Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux examinera une plainte déposée par le plaignant concernant l'administration du contrat si les exigences du paragraphe 22.2(1) de la Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux et les articles 15 et 16 du Règlement concernant l'ombudsman de l'approvisionnement ont été respectées.

Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169, par courriel à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca, ou par l'entremise de son site Web à l'adresse www.opo-boa.gc.ca pour le dépôt d'une plainte.

Le représentant ministériel responsable ou son représentant: Nick Becker
Nicholas.Becker@nrc-cnrc.gc.ca
Téléphone: (343) 553-9461

L'autorité contractante : Collin Long
Collin.Long@nrc-cnrc.gc.ca

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

Article 1 - Réception des soumissions

- 1a) Aucune soumission reçue après le moment fixé pour la clôture des soumissions ne sera acceptée. Les soumissions électroniques reçues après l'heure de fermeture indiquée- les serveurs du CNRC ont reçu l'heure - seront irrévocablement rejetées. Les soumissionnaires sont priés d'envoyer leur proposition suffisamment de temps avant l'heure de clôture pour éviter tout problème technique. Le CNRC ne sera pas tenu responsable des soumissions envoyées avant l'heure de fermeture mais reçues par les serveurs du CNRC après l'heure de fermeture. LES SOUMISSIONS RECUES APRES LE MOMENT FIXÉ NE SONT PAS VALIDES et ne peuvent être prises en considération, peu importe la raison de leur retard.
*** Nous ne pouvons pas recevoir par courriel des fichiers d'un volume supérieur à 10 Mo****
****Les soumissionnaires sont priés d'envoyer leur proposition bien avant l'échéance de fermeture de l'offre****
- 1b) Une lettre ou une télécommunication imprimée envoyée par un soumissionnaire pour signifier un prix ne peut être considérée comme étant une soumission valide à moins qu'une soumission officielle n'ait été reçue sur la formule prescrite à cette fin.
- 1c) Il est loisible aux soumissionnaires de modifier leurs soumissions par courriel seulement mais à condition que de telles modifications ne soient pas reçues plus tard qu'au moment prévu pour la clôture des soumissions.
- 1d) Les modifications à la soumission qui sont transmises par courriel doivent être signées et doivent permettre d'identifier sans équivoque le soumissionnaire.

Toutes les modifications de ce genre doivent être envoyées à :

Conseil national de recherches Canada
Services d'approvisionnement
Collin Long, agent supérieur de contrats

NRC.BidReceiving-ReceptiondesSoumissions.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca

Article 2 - Formule de soumission et qualifications

- 1) Toutes les soumissions doivent être présentées sur la formule de soumission - construction et être signées en conformité avec les exigences suivantes:
- a) Société à responsabilité limitée : le nom complet de la société ainsi que le nom et le titre des fondés de signature autorisés doivent être imprimés dans l'espace prévu à cette fin. La signature des fondés de signature et le sceau de la société doivent être apposés.
- b) Société de personne : le nom de l'entreprise ainsi que le(s) noms du (des) signataire(s) doivent être imprimés dans l'espace prévu. L'un ou plusieurs des associés doivent signer en présence d'un témoin qui, lui aussi, doit apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.
- c) Entreprise à propriétaire unique : le nom de l'entreprise et le nom du propriétaire unique doivent être imprimés dans l'espace prévu. Le propriétaire est tenu de signer en présence d'un témoin qui doit lui aussi apposer sa signature. Un sceau de couleur adhésif doit être apposé en regard de chaque signature.

- 2) Toute modification à la partie imprimée de la formule de soumission - construction ou tout défaut de fournir l'information qui y est demandée peut invalider la soumission.
- 3) Toutes les rubriques de la formule de soumission - construction doivent être remplies et les corrections manuscrites ou dactylographiées apportées aux parties ainsi remplies doivent être paraphées par la ou les personnes qui signe(nt) la soumission au nom du soumissionnaire.
- 4) Les soumissions doivent être basées sur les plans, devis et documents de soumission fournis.
- 5) Le CNRC se réserve le droit de rejeter, à sa seule discrétion, toutes offres pour lequel un soumissionnaire dont son Conseil d'administration ou les propriétaires sont en majorité les mêmes qu'un ancien fournisseur qui aurait déclaré faillite durant l'exécution des travaux au CNRC au cours des 7 dernières années suite à l'émission de cet appel d'offres. Le cas échéant, le CNRC avisera le(s) fournisseurs en question.
- 6) Le CNRC se réserve le droit de rejeter, à sa seule discrétion, toutes offres pour lequel un soumissionnaire aurait eu un contrat avec le CNRC annulé au cours des 3 dernières années à partir de la date d'émission de cet appel d'offres en raison d'un manque de performance. Le cas échéant, le CNRC avisera le(s) fournisseurs en question.
- 7) Pour les travaux dans la province de Québec uniquement, la version française prend précedence. En cas de différences entre la version anglaise et la version française, et pour toutes les pièces jointes et amendements, la version anglaise a précedence. Pour les travaux dans la province de Québec uniquement, la version française prend précedence.
- 8) Le Conseil ne s'engage pas à accepter la soumission la plus basse ni une soumission quelconque.

Article 3 - Contrat

- 1) L'entrepreneur devra signer un contrat semblable à la formule standard pour contrats de construction à prix fixe dont un exemplaire en blanc est annexé dos à la présente brochure pour information.

Article 4 - Destinataire de la soumission

- 1a) **Les soumissions doivent être envoyées par courriel seulement** adressée à l'Agent de contrats, NRC.BidReceiving-ReceptiondesSoumissions.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca Canada, et la mention "Soumission relative à (inscrire le titre de travail apparaissant sur les dessins et le cahier des charges)" ainsi que le nom et l'adresse du soumissionnaire doivent apparaître sur l'enveloppe.
- 1b) Sauf dispositions contraires, les seuls documents à soumettre pour la soumission sont la formule de soumission et la garantie de soumission.

Article 5 - Garantie

- 1a) La garantie de soumission est requise. La garantie doit alors être soumise sous l'une ou l'autre des formes suivantes :
 - i) des obligations du gouvernement du Canada, ou des obligations avec garantie inconditionnelle par le gouvernement du Canada quant au capital et aux intérêts, OU
 - ii) un cautionnement de soumission ou cautionnement électronique.

- 1b) Peu importe la forme de la garantie de soumission, elle ne devrait jamais dépasser la somme de 250 000 \$ calculée à 10% de la première tranche de 250 000 \$ du prix soumissionné, plus 5% de tout montant dépassant 250 000 \$.
- 1c) Une garantie de soumission doit être fournie avec chaque soumission. Elle peut aussi être envoyée séparément à condition qu'elle ne soit pas reçue plus tard qu'au moment prévu pour la clôture des soumissions. On doit fournir l'ORIGINAL de la garantie de soumission. Des garanties transmises par courriel en format PDF SONT acceptées. **DEFAUT DE FOURNIR LA GARANTIE REQUISE RENDRA LA SOUMISSION INVALIDE.**
- 1d) L'adjudicataire doit fournir une garantie au plus tard 14 jours après réception d'un avis lui signifiant l'acceptation de sa soumission. Il doit fournir L'UN OU L'AUTRE des documents suivants :
- i) Un dépôt de garantie tel que décrit à l'alinéa 1b) ci-dessus ainsi qu'un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux s'élevant à 50%, au moins, de la somme payable en vertu du contrat, OU
 - ii) Une garantie d'exécution et un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux, chacun s'élevant à 50% du montant payable en vertu du contrat.
- 1e) Les obligations doivent être de la forme approuvée et doivent être émises par des compagnies dont les obligations sont acceptées par le gouvernement du Canada. Des modèles de la forme approuvée des garanties à déposer par les soumissionnaires, des garanties d'exécution et des cautionnements du paiement de la main-d'oeuvre et des matériaux ainsi qu'une liste des compagnies de garantie acceptables peuvent être obtenus en s'adressant au Services d'approvisionnement, Conseil national de recherches du Canada, édifice M-58, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6, Canada.

Article 7 - Taxe sur les ventes

- 1) Le montant de la soumission doit comprendre toutes les taxes prélevées en vertu de la Loi sur l'accise, de la Loi sur la taxe d'accise, de la Loi sur la sécurité de la vieillesse, de la Loi sur les douanes ou du Tarif des douanes en vigueur ou applicables à ce moment.
- 2) Au Québec, la taxe provinciale ne doit pas être incluse au montant soumissionné, car le Gouvernement Fédéral en est exclu. Les soumissionnaires devront faire les démarches nécessaires auprès du Ministère du Revenu provincial pour recouvrir toute taxe payée sur les biens et services dans le cadre de ce contrat.

Cependant, les soumissionnaires devraient inclure dans leur prix, les taxes provinciales pour lesquelles les remboursements ne s'appliquent pas.

Article 8 - Examen de l'emplacement

- 1) Tous les soumissionnaires examineront l'emplacement des travaux proposés avant d'envoyer leur soumission, étudieront minutieusement ledit emplacement et obtiendront tous les renseignements nécessaires à la bonne exécution du contrat. Aucune réclamation postérieure ne sera permise ou admise relativement à tout travail ou matériaux pouvant être requis et nécessaires à la bonne exécution du présent contrat à l'exception des dispositions de l'article CG 35 des Conditions générales du cahier des charges général.

Article 9 - Erreurs, omissions, etc.

- 1a) Les soumissionnaires relevant des erreurs ou des omissions dans les dessins, le cahier des charges ou d'autres documents, ou ayant des doutes quant au sens ou à l'intention de n'importe quelle partie de ces derniers, devront en avvertir immédiatement l'ingénieur qui fera parvenir des directives ou des explications écrites à tous les soumissionnaires.
- 1b) Ni l'ingénieur, ni le Conseil ne seront responsables des directives orales.
- 1c) Les additions ou les corrections effectuées au cours de la présentation des soumissions seront incluses dans la soumission. Cependant, le contrat remplace toutes les communications, négociations et tous les accords, sous forme verbale ou écrite, se rapportant aux travaux et effectués avant la date du contrat.

Article 10 - Nul paiement supplémentaire pour accroissement des frais

- 1) Les seules autres modifications pouvant être apportées au prix forfaitaire sont celles précisées dans les Conditions générales du Cahier des charges général. Le prix forfaitaire ne sera pas modifié à la suite de changements dans les tarifs de transport, les cotes des changes, les échelles de salaire, le coût des matériaux, de l'outillage ou des services.

Article 11 - Adjudication

- 1a) Le Conseil se réserve le pouvoir et le droit de rejeter les soumissions provenant de parties ne possédant pas les connaissances et la préparation requises à la bonne exécution de la catégorie de travaux mentionnés dans les présentes et précisés dans les plans. Les soumissionnaires doivent fournir la preuve de leur compétence lorsque cela est exigée.
- 1b) Un soumissionnaire peut être tenu de faire parvenir au Services d'approvisionnement, Conseil national de recherches Canada, édifice M-58, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A OR6, Canada, des copies non signées des polices d'assurance auxquelles il envisage de souscrire pour satisfaire aux exigences relatives aux assurances comprises dans les Conditions d'assurance du Cahier des charges général.

Article 12 - Taxe TPS

- 1) La TPS qui est maintenant en vigueur est applicable à cette proposition; cependant, l'entrepreneur devra proposer un prix NE COMPRENNANT PAS la TPS. La TPS détaillée séparément dans toutes les factures et demandes de paiement partiel présentées pour des produits fournis ou un travail accompli et sera payée par le Canada. Le montant de la TPS sera inclus dans le prix total du contrat. L'Entrepreneur convient de verser à Revenu Canada tout montant payé ou dû au titre de la TPS.

Entrepreneurs non résidents

Guide de la TVD 804F

Date de publication : août 2006

Dernière mise à jour : août 2010

ISBN: 1-4249-2010-8 (Imprimé), 1-4249-2012-4 (PDF), 1-4249-2011-6 (HTML)

Publication archivées

Avis aux lecteurs : Concernant la taxe de vente au détail (TVD) – Le 1^{er} juillet 2010, la taxe de vente harmonisée (TVH) de 13 % est entrée en vigueur en Ontario pour remplacer la TVD provinciale en la combinant avec la taxe fédérale sur les produits et services (TPS). Conséquemment, les dispositions de la TVD décrites dans cette page et dans d'autres publications ont expiré le 30 juin 2010.

A compter du 1^{er} juillet 2010, cette publication fait partie des archives pour la TVD **seulement**. Puisque ce document reflète la loi de la TVD qui était en vigueur au moment où il fut publié et peut ne plus être valide, veuillez l'utiliser avec prudence.

- Les renseignements contenus dans le présent Guide décrivent les responsabilités d'un entrepreneur non résident qui obtient un contrat en vue d'effectuer des travaux de construction en Ontario, ainsi que celles de ses clients ontariens. Veuillez prendre note que le présent Guide remplace la version précédente publiée en mars 2001.

Définition d'un entrepreneur non résident

Un entrepreneur non résident est un entrepreneur en construction dont le siège social est situé à l'extérieur de l'Ontario et qui a obtenu un contrat de construction pour effectuer des travaux en Ontario, mais qui n'a pas tenu de façon continue un établissement stable en Ontario au cours des douze mois qui ont précédé la signature du contrat, ou qui n'est pas une société constituée en Ontario. Un contrat de construction est un contrat pour ériger, remodeler ou réparer un bâtiment ou autre structure situé sur un terrain.

Un entrepreneur est une personne qui se livre à la construction, la modification, la réparation ou la rénovation de biens immobiliers et s'entend, sans s'y limiter,

1. d'un entrepreneur général et d'un sous-traitant,
2. d'un charpentier, d'un maçon, d'un tailleur de pierres, d'un électricien, d'un plâtrier, d'un plombier, d'un peintre, d'un décorateur, d'un paveur et d'un constructeur de ponts,
3. d'un entrepreneur en tôle, en carreaux et en terrazzo, en chauffage, en climatisation, en isolation, en ventilation, en pose de papier peint, en construction de routes, en revêtement de toiture et en ciment,

qui installe ou qui incorpore des articles dans un bien immobilier. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 206F - Biens immobiliers et accessoires fixes).

Inscription et cautionnement

Tout entrepreneur non résident à qui l'on accorde un contrat de construction pour des travaux en Ontario doit s'inscrire auprès du ministère des Finances (ministère), Unité des programmes centralisés, et verser un cautionnement équivalant à 4 p. 100 du total de la valeur de chaque contrat. Ce cautionnement peut être acquitté en espèces, par chèque certifié (libellé à l'ordre du Ministre des Finances), par lettre de crédit ou par certificat de cautionnement.

Afin de s'inscrire auprès du ministère et pour obtenir plus de précisions sur le dépôt d'un cautionnement, les entrepreneurs peuvent communiquer avec l'Unité des programmes centralisés du ministère, 33, rue King Ouest, CP 623, Oshawa, Ontario, L1H 8H7, sans frais 1 866 ONT-TAXS (1 866 668-8297) ou télécopieur 905) 435-3617.

Tout entrepreneur non résident qui vend et qui fournit seulement des biens taxables à des clients de l'Ontario, ou qui fournit des services taxables en Ontario, peut obtenir un permis de vendeur régulier lui permettant de percevoir et remettre la TVD sur ses ventes. Tout entrepreneur non résident à qui un permis de vendeur régulier a été émis doit tout de même s'inscrire séparément auprès du ministère et verser un cautionnement s'il se voit accorder un contrat de construction en Ontario.

Lettre de conformité

Après avoir reçu le cautionnement, le ministère envoie à l'entrepreneur non résident une lettre de conformité en deux exemplaires attestant que les exigences relatives à la TVD ont bien été respectées. L'entrepreneur doit alors remettre un exemplaire de cette lettre à son client.

S'il omet de le faire, le client doit retenir 4 p. 100 de chaque paiement dû à l'entrepreneur non résident et remettre les sommes retenues au Ministre des Finances (le ministre). Les paiements doivent être envoyés à l'Unité des programmes centralisés en prenant soin d'y joindre les détails du contrat visé. Au lieu d'effectuer ces paiements de 4 p. 100, le client peut remettre au ministre un certificat de cautionnement équivalant à 4 p. 100 du prix contractuel total.

Remarque : Tout client qui néglige d'observer ces règles pourrait être tenu de verser une somme égale à 4 % de tous les montants payables à l'entrepreneur non résident ou tout autre montant qui, de l'avis du ministère, devrait être assujéti à la TVD à la suite de l'exécution du contrat.

Calcul de la TVD

Juste valeur

La TVD doit être versée sur la « juste valeur » des matériaux achetés ou importés en Ontario et utilisés pour l'exécution du contrat en Ontario. Par « juste valeur », on entend :

- le prix d'achat en devises canadiennes;
- tous les frais de manutention et de livraison facturés par le fournisseur; et
- tous les droits de douane ainsi que les taxes de vente et d'accise fédérales (mais non la taxe fédérale sur les produits et services [TPS]).

L'entrepreneur est aussi tenu de payer la TVD aux fournisseurs de l'Ontario au moment de l'achat ou de la location (avec ou sans bail) de services, matériaux, machines ou d'équipement taxables.

Machines et équipement - loués à bail

Lorsque des machines ou un équipement loués auprès d'un fournisseur de l'extérieur de l'Ontario sont apportés dans la province, la TVD est exigible sur les paiements de location pendant toute la période de séjour des machines et de l'équipement en Ontario.

Machines et équipement - appartenant à l'entrepreneur

1. Si un entrepreneur apporte des machines et de l'équipement en Ontario pour une durée inférieure à douze mois, la TVD applicable doit être calculée selon la formule suivante :

$$1/36 \times \text{valeur comptable nette à la date d'importation} \times \text{nombre de mois en Ontario} \times \text{taux de taxe.}$$

Aux fins de cette formule, la TVD est exigible pour chaque mois ou partie de mois pendant lesquels les biens se trouvent en Ontario. En outre, on considère qu'un mois constitue une période de 31 jours consécutifs, et qu'une partie de mois représente plus de 12 jours. La TVD exigible est fondée sur le nombre de jours où les machines et l'équipement se trouvent en Ontario et non sur le nombre de jours d'utilisation effective des machines ou de l'équipement.

Exemple: De l'équipement est apporté en Ontario le 28 mars et sorti de la province le 8 mai. L'équipement a donc séjourné pendant 41 jours dans la province. La TVD est alors payable sur les 31 premiers jours de séjour temporaire en Ontario vs l'usage de l'équipement. Étant donné que la période restante (10 jours) n'est pas considérée comme une partie d'un mois, aucune TVD n'est exigible sur cette période.

1. Si l'on prévoit que les machines ou l'équipement apportés en Ontario resteront dans cette province pendant plus de 12 mois, l'entrepreneur doit payer la TVD selon la formule suivante :

valeur comptable nette à la date d'importation × taux de taxe

Si, au moment de l'importation des machines et de l'équipement, la durée du séjour n'est pas connue, le vendeur peut appliquer la formule (a). Si, par la suite, il s'avère nécessaire de garder les machines et l'équipement en Ontario pendant une durée dépassant 12 mois, la TVD versée selon (a) pourra être déduite du montant de la TVD payable selon (b).

À l'aide de la formule (a) ou (b) ci-dessus, les entrepreneurs calculeront et remettront la TVD exigible sur la déclaration à produire une fois le contrat dûment exécuté.

Fabrication de matériel à des fins personnelles

Il arrive qu'un entrepreneur doive fabriquer divers éléments, tels que des portes et fenêtres, pour exécuter son contrat de construction. Par fabrication, il faut entendre tout travail effectué dans une usine à l'extérieur d'un chantier de construction, une unité mobile ou un atelier sur un chantier de construction ou à proximité de ce dernier. La fabrication a lieu lors de la transformation de matières brutes en produits fabriqués qui seront utilisés dans l'exécution de contrats immobiliers.

Un entrepreneur est considéré comme un entrepreneur fabricant si :

1. les produits fabriqués sont destinés à un usage personnel dans l'exécution de contrats immobiliers; et que
2. le coût de fabrication des produits dépasse 50 000 \$ par an.

(Consultez le Guide de la taxe de vente au détail [no 401F - Entrepreneurs- fabricants](#)).

Contrat avec le gouvernement fédéral

Lorsqu'un entrepreneur non résident conclut un contrat de construction avec le gouvernement fédéral, pour la construction d'un bâtiment et(ou) l'installation d'équipement, c'est la nature de l'équipement qui détermine si le contrat doit être soumissionné sur une base taxe comprise ou taxe non comprise.

Les contrats pour la construction d'un bâtiment et l'installation d'équipement qui dessert directement ce bâtiment (par ex. les ascenseurs, escaliers roulants, luminaires, systèmes de chauffage central, air climatisé, etc.) doivent être soumissionnés sur une base taxe comprise. L'entrepreneur est considéré comme le consommateur des articles utilisés dans l'exécution de ces contrats et doit payer ou rendre compte de la TVD sur les articles utilisés aux fins de ces contrats. Le simple fait qu'un contrat soit conclu avec le gouvernement fédéral ne donne pas droit, en soi, à une exemption.

Les contrats pour l'installation d'équipement qui devient un accessoire fixe et qui ne dessert pas directement un bâtiment (par ex. le matériel de manutention, l'outillage de production, l'équipement de télécommunication et le matériel de formation) peuvent être soumissionnés sur une base taxe non comprise. Les entrepreneurs qui entreprennent des contrats de ce genre sont permis d'acheter un tel équipement en exemption de la TVD en remettant un Certificat d'exemption de taxe valide aux fournisseurs. Seul un entrepreneur non résident inscrit auprès du ministère et ayant versé un cautionnement peut remettre un Certificat d'exemption de taxe.

Exonérations

Il arrive que des entrepreneurs fournissent et installent de l'équipement ou du matériel pour certains clients ayant droit à une exemption de la TVD (par ex. fabricants, conseils de bandes indiennes, agriculteurs et organismes diplomatiques). Une fois installés, l'équipement ou les matériaux deviennent des biens immobiliers s'ils sont fixés en permanence au sol, ou des accessoires fixes s'ils sont fixés de façon permanente à un bâtiment ou une structure immobilière. Étant donné que la responsabilité de la TVD incombe à l'entrepreneur, ce dernier doit communiquer avec le ministère pour déterminer si le client est admissible à l'exonération, avant d'offrir un contrat taxe non comprise.

Indiens inscrits, bandes indiennes et conseils de bandes indiennes

L'entrepreneur non résident peut acheter des matériaux de construction en exemption de la TVD pour certains bâtiments et certaines structures situés dans des réserves. Le coût de ces projets doit être défrayé par un conseil de bande, et les bâtiments doivent servir à des fins communautaires, au bénéfice de la réserve. Dans le cas de contrats pour des projets de construction communautaires exonérés de taxe, le contrat doit être offert sur une base taxe non comprise. L'entrepreneur non résident peut acheter les matériaux sans payer la TVD s'il remet aux fournisseurs un Certificat d'exemption de taxe valide. Comme précisé ci-dessus, seul un entrepreneur non résident inscrit auprès du ministère et ayant versé un cautionnement peut remettre un Certificat d'exemption de taxe. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 204F - Certificats d'exemption de taxe).

Les entrepreneurs non résidents doivent payer eux-mêmes la TVD sur les articles achetés à des fins d'incorporation à un bâtiment ou une structure, érigé à l'intention d'un Indien inscrit particulier dans une réserve. (Consultez le Guide de la taxe de vente au détail n° 808F - Indiens inscrits, bandes indiennes et conseils de bandes indiennes).

Exécution du contrat

Une fois le contrat dûment exécuté, l'entrepreneur qui a dû déposer un cautionnement doit remplir une « Déclaration de la taxe de vente au détail - Entrepreneurs non résidents [PDF - 93 KO] » qui est fournie par le ministère.

Lorsque le cautionnement a été acquitté en espèces ou par chèque certifié, le montant déposé peut être déduit de la TVD que l'entrepreneur doit payer. Si le montant de cette taxe est supérieur au montant déposé, l'entrepreneur doit verser la différence. Dans le cas contraire, si le montant déposé est supérieur au montant de la taxe exigible, la différence lui sera remboursée.

Si, au lieu d'un acquittement en espèces, un certificat de cautionnement a été déposé, ce dernier fera l'objet d'une main-levée une fois que le paiement de la taxe aura été intégralement acquitté. Toutes les déclarations peuvent faire l'objet d'une vérification.

Références législatives

- Loi sur la taxe de vente au détail, paragraphes 19 (2) et 39 (3) 4 et 5
- Règlement 1012 pris en application de la Loi, paragraphes 15.3 (1) (2) (5) (6) et (7)
- Règlement 1013 pris en application de la Loi, articles 1 et 3

Pour plus de renseignements

Les informations contenues dans cette publication ne sont données qu'à titre d'indication. Pour plus de renseignements, adressez-vous au ministère des Finances de l'Ontario en composant le 1 866 ONT-TAXS (1 866 668-8297) ou visitez notre site Web à ontario.ca/finances.

Compagnies de cautionnement reconnues

Publiée septembre 2010

Voici une liste des compagnies d'assurance dont les cautionnements peuvent être acceptés par le gouvernement à titre de garantie.

1. Compagnie canadiennes

Assurance ACE INA
Allstate du Canada, Compagnie d'assurances
Ascentus Ltée, Les Assurances (cautionnement seulement)
Aviva, Compagnie d'Assurance du Canada
AXA Assurances (Canada)
AXA Pacific Compagnie d'assurance
Le Bouclier du Nord Canadien, Compagnie d'Assurance
Certas direct, compagnie d'assurances (cautionnement seulement)
Chubb, Compagnie d'assurances du Canada
Commonwealth, Compagnie d'assurances du Canada
Compagnie d'assurance Chartis du Canada (anciennement La Cie d'assurance commerciale AIG du Canada)
Co-operators General, Compagnie d'assurance
CUMIS, Compagnie d'assurances générales
La Dominion du Canada, Compagnie d'assurances générales
Échelon, Compagnie D'Assurances Générale (cautionnement seulement)
Economical, Compagnie Mutuelle d'Assurance
Elite, Compagnie d'assurances
La Compagnie d'Assurance Everest du Canada
Federated, Compagnie d'assurances du Canada
Federation, Compagnie d'assurances du Canada
La Compagnie d'assurance et de Garantie Grain
Gore Mutual Insurance Company
The Guarantee, Compagnie d'Amérique du Nord
Industrielle Alliance Pacifique, Compagnie d'Assurances Générales
Intact Compagnie d'assurance
Jevco, Compagnie d'assurances (cautionnement seulement)
Compagnie canadienne d'assurances générales Lombard
Compagnie d'assurance Lombard
Markel, Compagnie d'assurances du Canada
Missisquoi, Compagnie d'assurances
La Nordique compagnie d'assurance du Canada
The North Waterloo Farmers Mutual Insurance Company (fidélité du personnel seulement)
Novex Compagnie d'assurance (fidélité du personnel seulement)
La Personnelle, compagnie d'assurances
La Compagnie d'Assurance Pilot
Compagnie d'Assurance du Québec
Royal & Sun Alliance du Canada, société d'assurances
Saskatchewan Mutual Insurance Company
Compagnie d'Assurance Scottish & York Limitée
La Souveraine, Compagnie d'Assurance Générale
TD, Compagnie d'assurances générales
Temple, La compagnie d'assurance
Traders, Compagnie d'assurances générales
La Compagnie Travelers Garantie du Canada
Compagnie d'Assurance Trisura Garantie

Waterloo, Compagnie d'assurance
La Compagnie Mutuelle d'Assurance Wawanesa
Western, Compagnie d'assurances
Western, Compagnie de garantie

2. Compagnie provinciales

Les cautionnements de garantie des compagnies suivantes peuvent être acceptés à condition que le contrat de garantie soit conclu dans une province où la compagnie est autorisée à faire affaires, comme il est indiquée entre parenthèses.

AXA Boréal Assurances Inc. (I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., C.-B.)
ALPHA, Compagnie d'assurances Inc. (Québec)
Canada West Insurance Company (Ont., Man., Sask., Alb., C.-B., T.-N.-O.) (cautionnement seulement)
La Capitale assurances générales inc. (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., Qué. (cautionnement seulement), Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
Coachman Insurance Company (Ont.)
La Compagnie d'Assurance Continental Casualty (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
GCAN Compagnie d'assurances (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
The Insurance Company of Prince Edward Island (N.-É., I.-P.-É., N.-B.)
Kingsway Compagnie d'assurances générales (N.-E., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb., et C.-B.)
La Compagnie d'Assurance Liberté Mutuelle (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué., Ont., Man., Sask., Alb. C.-B., Nun., T.-N.-O., Yuk.)
Norgroupe Assurances Générales Inc.
Orléans, compagnie d'assurance générale (N.-B., Qué., Ont.)
Saskatchewan Government Insurance Office (Sask.)
SGI CANADA Insurance Services Ltd. (Ont., Man., Sask., Alb.)
Société d'assurance publique du Manitoba (Man.)
Union Canadienne, Compagnie d'assurances (Québec)
L'Unique assurances générales inc. (T.-N.-L., N.-É., I.-P.-É., N.-B., Qué. (cautionnement seulement), Ont. (cautionnement seulement), Man., Sask., Alb. C.-B. (cautionnement seulement), Nun., T.-N.-O., Yuk.)

3. Compagnie étrangères

Aspen Insurance UK Limited
Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur (fidélité du personnel seulement)
Eagle Star Insurance Company Limited
Société des Assurances Ecclésiastiques (fidélité du personnel seulement)
Lloyd's, Les Souscripteurs du
Mitsui Sumitomo Insurance Company, Limited
NIPPONKOA Insurance Company, Limited
Assurances Sompo du Japan
Tokio Maritime & Nichido Incendie Compagnie d'Assurances Ltée
XL Insurance Company Limited (cautionnement seulement)
Zurich Compagnie d'Assurances SA

Articles de convention

Contrat de construction – Articles de convention
(23/01/2002)

- A1 Contrat
- A2 Description des travaux et date d'achèvement
- A3 Prix du contrat
- A4 Adresse de l'entrepreneur
- A5 Tableau des prix unitaires

Articles de convention

Les présents Articles de convention faits en double le 8^{ième} jour de janvier, 2015

Entre

Sa Majesté le Roi, du chef du Canada (ci-àprès appelé “ Sa Majesté”) représentée par le Conseil National recherches du Canada. (ci-àprès appelé “ le Conseil”)

Et

(ci-àprès appelé “l’Entrepreneur”)

Font foi que sa Majesté et l’Entrepreneur ont établi entre eux les conventions suivantes:

A1 Contrats

(23/01/2002)

- 1.1 Sous réserve des paragraphes A1.4 and A1.5, les documents constituant le contrat passé entre Sa Majesté et l’Entrepreneur (ci-àprès appelé le Contrat) sont:
 - 1.1.1 les présents Articles de convention;
 - 1.1.2 les documents intitulés “Plans et devis” et annexés aux présentes sous la cote “A”;
 - 1.1.3 le document intitulé “Modalités de paiement” et annexé aux présentes sous la cote “B”;
 - 1.1.4 le document intitulé, “Conditions générales” et annexé aux présentes sous la cote “C”;
 - 1.1.5 le document intitulé, “Conditions de travail” et annexé aux présentes sous la cote “D”;
 - 1.1.6 le document intitulé, “Conditions d’assurance” et annexé aux présentes sous la cote “E”;
 - 1.1.7 le document intitulé, “Conditions de garantie du contrat” et annexé aux présentes sous la cote “F”; et
 - 1.1.8 toute modification au Contract en accord avec le Conditions générales.
 - 1.1.9 le document intitulé “Échelles de juste salaire pour les contrats fédéraux de construction”, désigné dans le présent document par l’appellation “Échelles de justes salaires”.

Articles de Convention

1.2 Le Conseil désigne _____ de **SAGI** du CNRC, du gouvernement du Canada, Ingénieur aux fins du Contrat et à toute fin, y compris aux fins accessoires, l'adresse de l'Ingénieur est réputée être:

1.3 Dans le Contrat

1.3.1 "Entente à prix fixe" désigne la partie du Contrat où il est stipulé qu'un paiement global sera fait en contrepartie de l'exécution des travaux auxquels elle se rapporte; et

1.3.2 "Entente à prix unitaire" désigne la partie du Contrat où il est stipulé que le produit d'un prix multiplié par un nombre d'unité de mesurage d'une catégorie sera versé à titre de paiement pour l'exécution des travaux visés par cette entente.

1.4 Toute dispositions du Contrat qui s'applique expressément et seulement à une Entente à prix unitaire ne s'applique à aucune partie des travaux qui relève de l' Entente à prix fixe.

1.5 Toute dispositions du Contrat qui s'applique expressément et seulement à une Entente à prix fixe ne s'applique à aucune partie des travaux qui relève de l' Entente à prix Unitaire.

A2 Description des travaux et date d'achèvement (23/01/2002)

2.1 Entre la date des présentes Articles de convention et le _____ jour de _____, l'Entrepreneur exécute, avec soin et selon le règles de l'art, à l'endroit et de la manière indiquée, les travaux suivants :

plus particulièrement décrits dans les Plans et devis, incluant les addenda no.

Articles de Convention

A3 Prix du marché

(23/01/2002)

- 3.1 Sous réserve de toute addition, soustraction, déduction, réduction ou compensation prévue en vertu du Contrat, Sa Majesté, aux dates et de la manière énoncées ou mentionnées dans les Modalités de paiement, paie à l'Entrepreneur:
- 3.1.1 la somme de \$ (TPS/TVH en sus), en considération et l'exécution des travaux ou des parties de travaux à laquelle s'applique l'Entente à prix fixe, et
- 3.1.2 une somme égale à l'ensemble des produits du nombre d'unités de mesurage de chaque catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux indiqué dans le Certificat définitif de mesurage mentionné ou paragraphe CG44.8, ce nombre d'unités étant multiplié selon le cas par le prix de chaque unité indiquée dans le Tableau des prix unitaires relativement à l'exécution des travaux ou des parties de travaux qui ont fait l'objet d'une Entente à prix unitaire.
- 3.2 Pour le gouverne de l' Entrepreneur et des personnes chargées de l'exécution du Contrat au nom de sa Majesté, mais sans toutefois comporter une garantie ou un engagement de quelque nature de la part de l'une ou l'autre partie, il est estimé que la somme totale payable par Sa Majesté à l'Entrepreneur pour la partie des travaux qui a fait l'objet d'une Entente à prix unitaire, sera d'environ N/A \$
- 3.3 L'alinéa A3.1.1 ne s'applique qu'à une Entente à prix fixe.
- 3.4 L'alinéa A3.1.2 et le paragraphe A3.2 ne s'appliquent qu'à une Entente à prix unitaire.

A4 Adresse de L'Entrepreneur

(23/01/2002)

- 4.1 Aux fins du Contrat, y compris les fins accessoires, l'adresse de l'Entrepreneur est réputé être:

Articles de Convention

A5 Tableau des prix unitaires

(23/01/2002)

5.1 Il est convenu entre Sa Majesté et l'Entrepreneur que le tableau ci-après est le Tableau des prix unitaires pour le Contrat:

Colonne 1 Postes	Colonne 2 Catégorie de travail outillage ou de matériaux	Colonne 3 Unité de mesurage	Colonne 4 Quantité totale estimative	Colonne 5 Prix unitaire	Colonne 6 Prix total estimatif
		N/A			

5.2 Le Tableau des prix unitaires présenté au paragraphe A5.1 décrit la partie des travaux visée par l'Entente à prix unitaire.

5.3 La partie des travaux qui n'est pas décrite dans le Tableau des prix unitaires mentionné au paragraphe A5.2 est la partie des travaux visée par l'Entente à prix fixe.

DIVISION 31 – TERRASSEMENT

31 23 33.01 Excavation, tranchée et remblayage..... 8

DIVISION 33 – SERVICES PUBLICS

33 65 73 Massifs de conduits et regards recouverts de béton..... 5

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1. EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ DE LA CONSTRUCTION

- .1 L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la protection des personnes (travailleurs, visiteurs, public, etc.) et des biens de tout dommage pendant la durée du contrat.
- .2 L'entrepreneur est seul responsable de la sécurité de ses employés et de ceux de ses sous-traitants sur le chantier, ainsi que de la mise en place, du maintien et de la supervision des mesures, programmes et procédures de sécurité liés à l'exécution des travaux.
- .3 L'entrepreneur doit se conformer à tous les codes et règlements de sécurité fédéraux, provinciaux et municipaux ainsi qu'à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et à la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail. En cas de conflit entre les dispositions de la législation ou des codes, les dispositions les plus strictes s'appliqueront.
- .4 L'examen périodique des travaux de l'entrepreneur par le représentant du ministère, selon les critères des documents contractuels, ne dégage pas l'entrepreneur de ses responsabilités en matière de sécurité dans l'exécution des travaux conformément aux documents contractuels. L'entrepreneur doit consulter le représentant du ministère pour s'assurer que cette responsabilité est assumée.
- .5 L'entrepreneur doit s'assurer que seul le personnel compétent est autorisé à travailler sur le site. Pendant toute la durée du contrat, toute personne qui ne respecte pas les exigences de sécurité, ou qui ne s'y conforme pas, sera expulsée du site.
- .6 Tous les équipements doivent être en bon état de fonctionnement et adaptés à la tâche.
- .7 À la suite d'une évaluation des risques du projet et du site, l'entrepreneur doit élaborer un plan de sécurité spécifique au site basé sur les exigences minimales suivantes. Les plans de sécurité spécifiques au site doivent également être suffisamment rigoureux pour faire face à tout événement anormal, notamment les pandémies (COVID-19 ou similaire), les incendies, les inondations, les intempéries ou d'autres perturbations environnementales.
 - .1 Prévoir un panneau de sécurité monté à un endroit visible sur le site du projet, contenant les renseignements suivants :
 - .1 Avis de projet.
 - .2 Politique en matière de sécurité spécifique au site.
 - .3 Copie de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* de l'Ontario.
 - .4 Schéma du bâtiment indiquant les issues de secours.
 - .5 Procédures d'urgence du bâtiment.
 - .6 Liste contenant les coordonnées du CNRC, de l'entrepreneur et de tous les sous-traitants concernés.
 - .7 Toutes les fiches de données de sécurité connexes.
 - .8 Numéro de téléphone d'urgence du CNRC.

- .8 L'entrepreneur doit fournir du personnel compétent pour mettre en œuvre son programme de sécurité et ceux de toute loi sur la santé et la sécurité applicable à l'emplacement de ce projet, et pour s'assurer qu'ils sont respectés.
- .9 L'entrepreneur doit fournir une orientation sur la sécurité à tous ses employés ainsi qu'à ceux de tout sous-traitant sous sa juridiction.
- .10 Le représentant du ministère assurera une surveillance pour s'assurer que les exigences de sécurité sont respectées et que les dossiers de sécurité sont correctement tenus et conservés. Le non-respect continu des normes de sécurité peut entraîner la résiliation du contrat ainsi que l'expulsion de l'entrepreneur ou des sous-traitants du chantier.
- .11 L'entrepreneur signalera au représentant du ministère et aux autorités compétentes tout accident ou incident impliquant l'entrepreneur, le personnel du CNRC, le public ou la propriété découlant de l'exécution des travaux par l'entrepreneur.
- .12 Si l'entrée dans un laboratoire est requise dans le cadre des travaux de l'entrepreneur, une orientation sur la sécurité doit être fournie à tous ses employés ainsi qu'à ceux de tout sous-traitant concernant les exigences et les procédures de sécurité du laboratoire fournies par le chercheur ou le représentant du ministère.

2. EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

.1 Autorités

1. Le Commissaire aux incendies du Canada est l'autorité responsable de la sécurité incendie au CNRC.
2. Aux fins du présent document, le « représentant du ministère » sera considéré comme la personne du CNRC responsable du projet et qui appliquera ces exigences de sécurité incendie.
3. Se conformer aux normes suivantes telles qu'elles sont publiées par le Commissaire aux incendies du Canada :
 - a. Norme n° 301 — juin 1982 « Norme pour travaux de construction »;
 - b. Norme n° 302 — juin 1982 « Norme pour soudage et découpage ».

.2 Fumer

- .1 Il est interdit de fumer à l'intérieur de tous les bâtiments du CNRC, ainsi que sur les toits.
- .2 Respecter tous les panneaux mentionnant l'interdiction de fumer dans les locaux du CNRC.

.3 Travaux à chaud

- .1 Avant le début de tout « travail à chaud » impliquant le soudage, le brasage, la combustion, le chauffage, l'utilisation de chalumeaux ou de salamandres ou toute flamme nue, obtenir un permis de travail à chaud du représentant du ministère.

- .2 Avant le début des « travaux à chaud », examiner la zone de travail à chaud avec le représentant du ministère afin de déterminer le niveau des précautions à prendre en matière de sécurité incendie.

.4 Marche à suivre pour signaler un incendie

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, il importe de vérifier l'emplacement exact de l'avertisseur d'incendie et du téléphone d'urgence le plus près, et de mémoriser le numéro de téléphone à composer en cas d'urgence.
- .2 SIGNALER immédiatement tous les incendies comme suit :
 1. au moyen de l'avertisseur d'incendie le plus près;
 2. en appelant le numéro de téléphone d'urgence suivant, le cas échéant :

À PARTIR D'UN TÉLÉPHONE DU CNRC 333

À PARTIR DE TOUT AUTRE TÉLÉPHONE 613-993-2411

3. La personne qui téléphone aux pompiers doit leur indiquer le numéro du bâtiment ainsi que l'endroit où l'incendie s'est déclaré; elle doit être en mesure de confirmer les renseignements donnés.
4. La personne qui active l'avertisseur d'incendie doit rester à une distance de sécurité de l'incendie, mais elle doit se tenir facilement disponible pour fournir des renseignements et des directives au personnel du service d'incendie.

.5 Systèmes de protection contre l'incendie et d'alarme intérieurs et extérieurs

- .1 NE PAS OBSTRUER OU ARRÊTER L'ÉQUIPEMENT OU LES SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE, LES DÉTECTEURS DE FUMÉE OU DE CHALEUR, LE SYSTÈME D'ARROSAGE, LES AVERTISSEURS D'INCENDIE, LES BOUTONS D'APPEL D'URGENCE ET LES SYSTÈMES DE SON, SANS L'AUTORISATION DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.
- .2 LORSQU'UN ÉQUIPEMENT DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE EST TEMPORAIREMENT ARRÊTÉ, DES MESURES DE RECHANGE PRESCRITES PAR LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE DOIVENT ÊTRE PRISES POUR ASSURER LE MAINTIEN DE LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE.
- .3 NE PAS LAISSER LES SYSTÈMES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE OU D'ALARME INACTIFS À LA FIN D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL SANS AVIS ET AUTORISATION DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE. LE REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE COMMUNIQUERA LES DÉTAILS D'UN TEL ÉVÉNEMENT À L'AGENT DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE.
- .4 NE PAS UTILISER LES BORNES D'INCENDIE, LES COLLECTEURS ET LES SYSTÈMES DE BOYAUX À DES FINS AUTRES QUE LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE À MOINS D'AVIS CONTRAIRE DU REPRÉSENTANT DU MINISTÈRE.

.6 Extincteurs d'incendie

- .1 Fournir un extincteur à poudre sèche ABC d'au moins 1 lb à 20 lb à chaque lieu de travail à chaud ou à flamme nue.
- .2 Fournir des extincteurs pour les opérations d'asphalte chaud et de couverture comme suit :
 1. Zone d'utilisation de la chaudière à bitume — 1 lb-20 lb. Poudre chimique sèche ABC;
 2. Toit — 1 lb-20 lb. Poudre chimique sèche ABC à chaque emplacement de flamme nue.
- .3 Prévoir des extincteurs équipés comme ci-dessous :
 1. épinglé et scellé;
 2. disposant d'un manomètre;
 3. disposant d'une étiquette d'extincteur signée par une entreprise d'entretien d'extincteurs.
- .4 Les extincteurs au dioxyde de carbone (CO₂) ne seront pas considérés comme des substituts de ce qui précède.

.8 Opérations de soudage et de meulage

- .1 L'entrepreneur doit fournir des couvertures anti-feu, des dispositifs portables d'extraction des fumées, des écrans ou des équipements similaires pour éviter l'exposition aux éclairs de soudage ou aux étincelles de meulage.

.9 Surveillance incendie

- .1 Fournir une surveillance incendie pendant au moins une heure après la fin de toute opération de travail à chaud.
- .2 Pour un chauffage temporaire, reportez-vous à la section des instructions générales 01 00 10.
- .3 Équiper le personnel de surveillance incendie d'extincteurs conformément à l'article 2.6.

.10 Obstruction des voies d'accès ou de sortie (routes, couloirs, portes ou ascenseurs)

- .1 Aviser au préalable le représentant du ministère de tout travail qui générerait l'intervention du personnel du service d'incendie et de ses appareils. Cela comprend la violation de la hauteur libre minimale, la mise en place de barricades et le creusement de tranchées.
- .2 Les voies de sortie des bâtiments ne doivent en aucun cas être obstruées sans l'autorisation spéciale du représentant du ministère qui s'assurera que des voies adéquates de rechange sont maintenues.
- .3 Le représentant du ministère avisera l'agent de protection contre l'incendie de toute obstruction pouvant justifier une planification et une communication

préalables pour assurer la sécurité des occupants du bâtiment et l'efficacité du Service d'incendie.

.11 Déchets et matériaux de rebut

- .1 Garder les déchets et les déchets à un minimum et à une distance minimale de 6 m (20 pieds) de toute bouilloire ou torche.
- .2 Ne pas brûler de déchets sur le site.
- .3 Conteneurs à déchets :
 - .1 Consulter le représentant du ministère pour déterminer un emplacement sécuritaire acceptable pour tous les contenants et la disposition des goulottes de déversement, etc., avant d'amener les contenants sur le site.
 - .2 Ne pas trop remplir les conteneurs et maintenir la zone autour du périmètre libre et dégagée de tout débris.
- .4 Entreposage :
 - .1 Faire preuve d'une extrême prudence lors de l'entreposage de déchets combustibles dans les zones de travail. Veiller à maintenir la propreté et la ventilation maximales possibles et s'assurer que toutes les normes de sécurité sont respectées lors de l'entreposage de tout matériau combustible.
 - .2 Déposer, dans des contenants approuvés, les chiffons et les matériaux imprégnés d'huile ou de graisse pouvant s'enflammer de façon spontanée, puis les évacuer du chantier à la fin de chaque journée de travail.

.12 Liquides inflammables

- .1 La manutention, l'entreposage et l'utilisation de liquides inflammables sont régis par le Code national de prévention des incendies du Canada en vigueur.
- .2 Les liquides inflammables tels que l'essence, le kérosène et le naphta peuvent être conservés pour une utilisation immédiate en quantités ne dépassant pas 45 litres (10 gal Imp), à condition qu'ils soient entreposés dans des bidons de sécurité approuvés portant le sceau d'approbation ULC et tenus à l'écart des bâtiments, des matériaux combustibles entreposés, etc. L'entreposage de quantités de liquides inflammables excédant 45 litres (10 gal Imp) à des fins de travail nécessite l'autorisation du représentant du ministère.
- .3 Les liquides inflammables ne doivent pas être laissés sur les toits après les heures normales de travail.
- .4 Le transfert de liquides inflammables est interdit à l'intérieur des bâtiments.

- .5 Ne pas transférer de liquides inflammables à proximité de flammes nues ou de tout type d'appareil produisant de la chaleur.
- .6 Ne pas utiliser de liquides inflammables ayant un point d'éclair inférieur à 38 °C (100 °F) tels que le naphta ou l'essence comme solvants ou agents de nettoyage.
- .7 Entreposer les déchets liquides inflammables pour élimination dans un conteneur approuvé situé dans un endroit sûr et ventilé. Les déchets liquides inflammables doivent être évacués régulièrement du site.
- .8 Lorsque des liquides inflammables, tels que des laques ou de l'uréthane, sont utilisés, assurer une ventilation adéquate et éliminer toutes les sources d'inflammation. Informer le représentant du ministère avant la réalisation de tels travaux et lors de leur cessation.

3. QUESTIONS OU BESOINS DE CLARIFICATION

- .1 Adresser toute question ou tout besoin de clarification sur les incendies ou la sécurité générale, en plus des exigences ci-dessus, au représentant du ministère.

Partie 2 SANS OBJET

2.1 Sans objet.

Partie 3 SANS OBJET

3.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1. PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 La portée des travaux de ce projet comprend l'installation d'une nouvelle borne de recharge pour véhicules électriques (VE) de 350 kW et d'une nouvelle batterie de condensateurs à commutation automatique désynchronisée de 350 kVA sur les installations du CNRC situées au 2320, chemin Lester, à Ottawa (Ontario).
- .2 La nouvelle borne de recharge pour VE sera alimentée à partir d'un panneau de 600 V existant situé dans le bâtiment U89B. Les câbles d'alimentation seront acheminés du bâtiment U89B au chargeur de VE dans un nouveau banc de conduits en béton.
- .3 La borne de recharge pour VE et l'ensemble du câblage d'alimentation et de communication associé doivent être fournis et installés dans le cadre du présent contrat et se composent de deux armoires électriques et d'une seule borne de recharge.
- .4 Une nouvelle batterie de condensateurs à commutation automatique de 350 kVA sera installée à l'intérieur du bâtiment U89B pour améliorer le facteur de puissance existant du bâtiment.
- .5 Trois nouveaux disjoncteurs à boîtier moulé devront être installés dans le panneau 600 V existant du bâtiment U89B, deux alimenteront chacune des armoires électriques et l'autre alimentera la nouvelle batterie de condensateurs à commutation automatique de 350 kVAR. Les blocs déclencheurs du disjoncteur seront équipés de capacités de mesure et de capacités de communication afin que la puissance consommée par le chargeur pour VE puisse être transmise au système d'automatisation du bâtiment à des fins d'analyse des tendances.
- .6 Une nouvelle lampe utilitaire extérieure montée sur poteau ainsi qu'une prise de courant seront installées sur le chargeur pour VE.
- .7 Un nouveau socle en béton doit être construit pour les armoires électriques des chargeurs pour VE et la borne de recharge.

2. DESSINS

- .1 Les dessins suivants illustrent les travaux et font partie des documents contractuels :

Numéro de dessin	Titre	Révision
E-001	Légende, abréviations et liste de dessins	
E-101	Centre de recherche sur l'ATS – Plan du site	
E-102	Bâtiment U89B et plan d'implantation – Nouvelle distribution	
E-103	Plan du site (suite) – Nouvelle distribution	

E-501	Détails	
E-601	Schéma unifilaire – Entrée de service du bâtiment existant	
E-602	Schéma unifilaire – Nouvelle construction	

3. ACHÈVEMENT

- .1 Terminer tous les travaux dans les 32 semaines suivant la réception de l'avis d'acceptation de la soumission.

4. GÉNÉRALITÉS

- .1 Le mot « fournir » dans la présente spécification signifie « fournir et installer ».
- .2 Fournir les éléments mentionnés dans les dessins ou la spécification.

5. ÉQUIPEMENT ET MATÉRIAUX SPÉCIFIÉS ACCEPTABLES ET DE RECHANGE

- .1 Les matériaux et équipements prévus ou spécifiés sur les plans ou dans la spécification ont été sélectionnés pour établir une norme de rendement et de qualité. Dans la plupart des cas, les fabricants acceptables sont indiqués pour tout matériel ou équipement spécifié par le nom du fabricant et le numéro de modèle. Les entrepreneurs peuvent baser le prix de leur offre sur les matériaux et l'équipement fournis par n'importe quel nom de fabricant acceptable pour le matériau ou l'équipement en question.
- .2 En plus des fabricants spécifiés ou nommés comme étant acceptables, il est possible de proposer d'autres fabricants de matériaux ou d'équipements au représentant du ministère aux fins d'acceptation. Pour qu'un produit soit considéré comme étant un substitut de produit de rechange, faire une demande écrite au représentant du ministère pendant la période de soumission, au plus tard sept (7) jours ouvrables avant la clôture des soumissions.
- .3 Certifier par écrit que la solution de rechange répond à toutes les exigences du matériel ou de l'équipement spécifié. De plus, il doit être entendu que tous les coûts requis dans le cadre de l'acceptation ou des solutions de rechange proposées seront à la charge de l'entrepreneur et que la solution de rechange n'a pas d'incidence sur la date d'achèvement du projet.
- .4 L'approbation des solutions de rechange sera signifiée par la publication d'un addendum aux documents de soumission.
- .5 Les autres fabricants ou matériaux soumis qui sont incomplets et ne peuvent être évalués, ou qui sont déposés plus de sept (7) jours ouvrables avant la date de clôture des soumissions ou après la période de soumission, ne seront pas pris en considération.

6. NORMES MINIMALES

- .1 Se conformer ou dépasser les normes minimales acceptables des divers codes fédéraux, provinciaux et municipaux applicables tels que le Code national du bâtiment, le Code national de prévention des incendies, le Code national de la plomberie du Canada, le Code canadien de l'électricité, le Code canadien de la sécurité sur les chantiers de construction et la loi provinciale sur la sécurité dans la construction.
- .2 Travailler pour se conformer aux normes et codes référencés qui ont été réaffirmés ou révisés à la date de la spécification.

7. SYSTÈME D'INFORMATION SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES UTILISÉES AU TRAVAIL (SIMDUT)

- .1 L'entrepreneur général doit se conformer aux lois fédérales et provinciales concernant le SIMDUT. Les responsabilités de l'entrepreneur comprennent notamment ce qui suit :
 - .1 S'assurer que tout produit contrôlé apporté sur place par l'entrepreneur ou le sous-traitant est étiqueté;
 - .2 Mettre à la disposition des travailleurs et du représentant du ministère, les fiches de données de sécurité (FDS) de ces produits contrôlés;
 - .3 Former ses propres travailleurs sur le SIMDUT et sur les produits contrôlés qu'ils utilisent sur le site;
 - .4 Informer les autres entrepreneurs, les sous-traitants, le représentant du ministère, les visiteurs autorisés et le personnel des agences d'inspection externes de la présence et de l'utilisation de tels produits sur le chantier;
 - .5 Le contremaître ou le surintendant du site doit être en mesure de démontrer, à la satisfaction du représentant du ministère, qu'il a suivi une formation sur le SIMDUT et qu'il en connaît les exigences. Le représentant du ministère peut exiger le remplacement de cette personne si cette condition ou la mise en œuvre du SIMDUT n'est pas satisfaisante.

8. EXIGENCES DU PROJET DE LOI 208, ALINÉA 18a)

En vertu des exigences du projet de loi 208 de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* du ministère du Travail de l'Ontario, les substances désignées suivantes peuvent être rencontrées lors de l'exécution des travaux décrits dans ces documents contractuels :

- .1 Acrylonitrile, isocyanates, arsenic, plomb, amiante, mercure, benzène, silice, émissions de four à coke, chlorure de vinyle et oxyde d'éthylène.
 - .1 Il incombe à l'entrepreneur général de s'assurer que chaque sous-traitant potentiel pour ce projet a reçu une copie de la liste ci-dessus.
- ### VENTILATION DES COÛTS
- .1 Soumettre, pour approbation par le représentant du ministère, une ventilation des coûts de la soumission 72 heures après l'attribution du contrat.
 - .2 Utiliser la ventilation des coûts approuvée comme base pour soumettre toutes les réclamations.

- .3 Demander l'approbation verbale du représentant du ministère quant au montant de la réclamation avant de préparer et de soumettre la réclamation dans sa forme finale.
- .4 Les coûts de l'entrepreneur associés au respect des exigences en matière de santé et de sécurité au travail (Code canadien du travail) liées à la pandémie de coronavirus ou COVID-19 doivent être inclus dans le prix initial de la soumission. Ces coûts peuvent notamment comprendre la fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI) supplémentaires et les exigences de distanciation sociale requises pour mener à bien le projet. L'entrepreneur doit examiner et intégrer dans le prix de la soumission initiale la conformité avec toutes les directives de santé et de sécurité liées au coronavirus ou à la COVID-19 émises par le médecin-hygiéniste local (applicable dans la juridiction du projet), l'Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada ou le ministère provincial de la Santé, selon le cas.

10. SOUS-TRAITANTS

- .1 Soumettre au plus tard 72 heures après la clôture des soumissions, une liste complète des sous-traitants pour examen par le représentant du ministère.

11. SÉCURITÉ ET IDENTIFICATION DU PERSONNEL

- .1 Toutes les personnes employées par l'entrepreneur, ou par tout sous-traitant et présentes sur le site doivent avoir une cote de sécurité conformément aux exigences de la section intitulée Instructions particulières aux soumissionnaires.
- .2 Toutes ces personnes doivent porter et conserver des badges d'identification visibles délivrés par le Bureau de la sécurité du CNRC.

12. HEURES DE TRAVAIL ET SÉCURITÉ

- .1 Les heures normales de travail sur la propriété du CNRC sont de 8 h à 16 h 30, du lundi au vendredi inclusivement, sauf les jours fériés.
- .2 À tout autre moment, des laissez-passer écrits spéciaux sont requis pour accéder au chantier.
- .3 Avant de programmer des travaux en dehors des heures normales de travail, obtenir la permission du représentant du ministère pour effectuer les tâches spécifiques.
- .4 Une escorte peut être requise lorsque le travail est effectué en dehors des heures normales. L'entrepreneur supporte les coûts associés.

13. CALENDRIER

- .1 L'entrepreneur établira un calendrier détaillé, fixant la date de début et de fin des différentes étapes des travaux et actualisera le calendrier. Ce calendrier doit être mis à la disposition du représentant du ministère au plus tard deux semaines après l'attribution du contrat et avant le début de tout travail sur le chantier.

- .2 Aviser le représentant du ministère par écrit de tout changement à l'horaire.
- .3 Prendre des dispositions pour faire une inspection intermédiaire avec le représentant du ministère 21 jours avant la date d'achèvement prévue.

14. RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Tenir des réunions de projet régulières aux heures et aux endroits approuvés par le représentant du ministère.
- .2 Aviser toutes les parties concernées des réunions afin d'assurer une bonne coordination des travaux.
- .3 Le représentant du ministère fixera les heures des réunions de projet et assumera la responsabilité d'enregistrer et de distribuer les procès-verbaux.

15. DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre au représentant du ministère pour examen, les dessins d'atelier, les données sur les produits et les échantillons spécifiés dans les quatre (4) semaines suivant l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre au représentant du ministère, aux fins d'examen, une liste complète de tous les dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons spécifiés et une confirmation écrite des dates de livraison correspondantes dans un délai d'une semaine après la date d'approbation des dessins d'atelier, des données sur les produits et des échantillons. Cette liste doit être mise à jour toutes les deux semaines et tout changement à la liste doit être immédiatement notifié par écrit au représentant du ministère.
- .3 Examiner les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons avant de les soumettre.
- .4 Soumettre une (1) copie électronique, au format PDF, de tous les dessins d'atelier et données de produits et échantillons aux fins d'examen, sauf indication contraire.
- .5 L'examen des dessins d'atelier et des données sur les produits par le représentant du ministère ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité relativement aux erreurs et omissions et à la conformité aux documents contractuels.

16. ÉCHANTILLONS ET MAQUETTES

- .1 Soumettre des échantillons dans les tailles et les quantités spécifiées.
- .2 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.
- .3 Construire des échantillons de terrain et des maquettes à des endroits acceptables pour le représentant du ministère.

- .4 Les échantillons ou les maquettes examinés deviendront des normes de fabrication et de matériel par rapport auxquelles le travail installé sera vérifié sur le projet.

17. MATÉRIAUX ET FABRICATION

- .1 N'installer que de nouveaux matériaux sur ce projet, sauf en cas d'indication contraire.
- .2 Seul un travail de première classe sera accepté, non seulement en ce qui concerne la sécurité, l'efficacité, la durabilité, mais aussi en ce qui concerne la netteté des détails et la performance.

18. ACCÈS AU SITE

- .1 Prendre des dispositions préalables avec le représentant du ministère avant de commencer les travaux ou de déplacer les matériaux et équipements sur le chantier.
- .2 Obtenir l'approbation du représentant du ministère pour les moyens d'accès habituels pendant la période de construction.
- .3 Obtenir l'approbation du représentant du ministère avant de suspendre temporairement les opérations sur le site; avant de retourner sur le chantier et avant de quitter le chantier à la fin des travaux.
- .4 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.
- .5 Construire et entretenir des routes temporaires et assurer le déneigement pendant la période des travaux.
- .6 Assurer le déneigement et l'enlèvement de la neige au besoin pendant la durée du contrat.
- .7 Réparer tout dommage et nettoyer la saleté, les débris, etc., résultant de l'utilisation par l'entrepreneur des routes existantes.

19. UTILISATION DU SITE

- .1 Restreindre les opérations sur le site aux zones approuvées par le représentant du ministère.
- .2 Localiser toutes les structures temporaires, l'équipement, l'entreposage, etc., dans les zones désignées.
- .3 Limiter le stationnement aux zones désignées.

20. ACCEPTATION DU SITE

- .1 Inspecter le site avant de commencer les travaux, revoir toute condition imprévue avec le représentant du ministère.
- .2 Le démarrage des travaux impliquera l'acceptation des conditions existantes.

21. BUREAU DE CHANTIER ET TÉLÉPHONE

- .1 L'entrepreneur doit ériger un bureau de chantier temporaire à ses propres frais.
- .2 Installer et entretenir une ligne téléphonique, si nécessaire.
- .3 L'utilisation des téléphones du CNRC n'est pas autorisée, sauf en cas d'urgence.

22. INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Fournir des installations sanitaires et supporter tous les coûts associés.

23. SERVICES D'UTILITÉS TEMPORAIRES

- .1 Une source d'énergie temporaire sera mise à disposition dans la zone. Prendre en charge tous les frais de raccordement à la source d'alimentation et effectuer la distribution sur place.
- .2 Fournir tous les centres de charge, disjoncteurs, conduits, câblage, sectionneurs, rallonges, transformateurs, selon les besoins de la source d'alimentation.
- .3 L'alimentation doit être utilisée uniquement pour les outils électriques, l'éclairage, les commandes, les moteurs et non pour le chauffage des locaux.
- .4 Une source d'eau temporaire sera mise à disposition si nécessaire.
- .5 Assumer tous les coûts associés à la distribution de l'eau aux endroits requis.
- .6 Se conformer aux exigences du CNRC lors de la connexion aux systèmes existants conformément aux articles intitulés « Coopération » et « Interruptions de service » de cette section.

24. DOCUMENTS REQUIS SUR LE CHANTIER

- .1 L'entrepreneur doit conserver sur le chantier une (1) copie à jour de tous les documents contractuels, y compris les spécifications, les dessins, les addenda, les dessins d'atelier, les avis de modification, le calendrier et tout rapport ou bulletin relatif aux travaux, en bon état, à la disposition du représentant du ministère et de ses représentants en tout temps.
- .2 Au moins une (1) copie des spécifications et des dessins doit être marquée par l'entrepreneur pour montrer tous les travaux « tels que construits » et doit être fournie au représentant du ministère avec la demande de paiement et le certificat final d'achèvement.

25. COOPÉRATION

- .1 Coopérer avec le personnel du CNRC afin de limiter au minimum les perturbations des travaux de recherche normaux.

- .2 Établir à l'avance un calendrier pour tous les travaux susceptibles de perturber le fonctionnement normal du bâtiment.
- .3 Faire approuver l'échéancier par le représentant du ministère.
- .4 Aviser le représentant du ministère par écrit, 72 heures avant toute interruption prévue des installations, des zones, des corridors, des services mécaniques ou électriques et obtenir la permission requise.

26. AVIS DE PROTECTION ET D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir tous les matériaux requis pour protéger l'équipement existant.
- .2 Ériger des barrières anti-poussière pour empêcher la poussière et les débris de se répandre dans le bâtiment.
- .3 Placer une protection anti-poussière sous forme de feuilles de couverture sur l'équipement et le mobilier et coller ces feuilles sur les sols pour éviter toute infiltration de poussière.
- .4 Réparer ou remplacer tout dommage à la propriété du maître de l'ouvrage causé pendant la construction, sans frais pour le maître de l'ouvrage et à la satisfaction du représentant du ministère.
- .5 Protéger les bâtiments, les routes, les pelouses, les services, etc., des dommages qui pourraient survenir à la suite de ces travaux.
- .6 Planifier et coordonner les travaux pour protéger les bâtiments des fuites d'eau, de poussière, etc.
- .7 S'assurer que toutes les portes, fenêtres, etc., qui pourraient permettre le transfert de poussière, de bruit, de fumées, etc., vers d'autres zones du bâtiment sont maintenues fermées.
- .8 Assumer la responsabilité de la sécurité de toutes les zones touchées par les travaux en vertu du contrat jusqu'à l'acceptation par le CNRC. Prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher l'accès à la zone de travail par des personnes non autorisées et se prémunir contre le vol, l'incendie et les dommages, quelle qu'en soit la cause. Sécuriser la zone de travail à la fin de chaque journée de travail et en assumer la responsabilité.
- .9 Fournir et maintenir des barrières de sécurité adéquates autour des chantiers pour protéger le personnel du CNRC et le public contre les blessures pendant la construction.
- .10 Afficher des avertissements, dans tous les cas où des blessures possibles pourraient survenir, comme les travaux en hauteur, les zones de casques de protection, etc., ou tel que requis par le représentant du ministère.
- .11 Prévoir des enceintes de protection temporaires au-dessus des entrées et des sorties des bâtiments pour protéger les piétons. Toutes les enceintes doivent être structurellement solides contre les intempéries et les chutes de débris.

27. BILINGUISME

- .1 S'assurer que tous les panneaux, avis, etc., sont affichés dans les deux langues officielles.
- .2 S'assurer que tous les services demandés dans le cadre de ce contrat sont formulés dans les deux langues.

28. PLAN DE TRAVAIL

- .1 L'emplacement indiqué ou prescrit pour le matériel, les appareils et les points de raccordement aux utilités doit être considéré comme étant approximatif.
- .2 L'emplacement du matériel, des appareils et des réseaux de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'obstruction possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne l'accès, l'entretien et la sécurité.
- .3 Employer une personne compétente pour aménager les travaux conformément aux documents contractuels.

29. DIFFÉRENCES ET INTERFÉRENCES

- .1 Avant le début des travaux, examiner les dessins et spécifications. Signaler sans délai au représentant du ministère, toute défektivité, anomalie, omission ou interférence ayant une incidence sur les travaux.
- .2 L'entrepreneur doit informer immédiatement, par écrit, le représentant du ministère de toute divergence entre les plans et les conditions physiques afin que le représentant du ministère puisse les vérifier rapidement.
- .3 Tout travail effectué après une telle découverte, jusqu'à ce qu'il soit autorisé, est aux risques de l'entrepreneur.
- .4 Lorsque des interférences mineures, selon l'analyse du représentant du ministère, sont observées sur le chantier et qu'elles n'ont pas été signalées sur la soumission originale ou sur les plans et spécifications, il convient de prévoir des déviations ou des coudes, ou de réacheminer les services pour les adapter aux conditions du chantier sans frais supplémentaires.
- .5 Organiser tous les travaux de manière à ne pas interférer de quelque façon que ce soit avec les autres travaux en cours.

30. INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf indication contraire, se conformer aux dernières instructions imprimées du fabricant concernant les matériaux et les méthodes d'installation.
- .2 Aviser le représentant du ministère par écrit de tout conflit entre ces spécifications et les instructions du fabricant. Le représentant du ministère désignera le document à suivre.

31. CHAUFFAGE ET VENTILATION TEMPORAIRE

- .1 Assumer les coûts du chauffage et de la ventilation temporaires pendant la construction, y compris les coûts d'installation, de carburant, d'exploitation, d'entretien et d'enlèvement de l'équipement.
- .2 L'utilisation d'appareils de chauffage à feu direct rejetant des déchets dans les aires de travail ne sera pas permise sans l'approbation préalable du représentant du ministère.
- .3 Assurer une régulation d'ambiance (chauffage et ventilation) appropriée dans les espaces fermés aux fins suivantes :
 - .1 Favoriser l'avancement des travaux;
 - .2 Protéger les ouvrages et les produits contre l'humidité et le froid;
 - .3 Réduire la condensation d'humidité sur les surfaces à un niveau acceptable;
 - .4 Assurer les températures ambiantes et les degrés d'humidité appropriés pour l'entreposage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux;
 - .5 Satisfaire aux exigences des règlements sur les mesures de sécurité au travail.
- .4 Maintenir une température minimale de 10 °C (50 °F) ou plus lorsque cela est spécifié dès que les travaux de finition sont commencés, et ce, jusqu'à son acceptation par le représentant du ministère.
 - .1 Maintenir la température ambiante et les niveaux d'humidité requis pour le confort du personnel du CNRC.
- .5 Empêcher les accumulations dangereuses ou malsaines de poussières, fumées, brouillards, vapeurs ou gaz dans les zones occupées pendant la construction, y compris également dans les zones d'entreposage et les installations sanitaires.
 - .1 Veiller à ce que les gaz de combustion soient évacués d'une manière sûre et à un endroit où ils ne présenteront aucun danger pour la santé des personnes.
- .6 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation, en veillant à ce que les exigences suivantes soient respectées.
 - .1 Veiller au respect des codes et des normes en vigueur.
 - .2 Se conformer aux instructions du représentant du ministère, y compris la fourniture de services de surveillance à temps plein, le cas échéant.
 - .3 Mettre en pratique des méthodes sûres.
 - .4 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffe directe.
- .7 Soumettre des offres en supposant que l'équipement et les systèmes existants ou nouveaux ne seront pas utilisés pour le chauffage et la ventilation temporaires.
- .8 Après l'attribution du contrat, le représentant du ministère peut autoriser l'utilisation du système permanent à condition qu'une entente soit conclue sur les points suivants :
 - .1 Les conditions d'utilisation, les équipements spéciaux, la protection, l'entretien et le remplacement des filtres;

- .2 Les méthodes permettant de s'assurer que le fluide caloporteur ne sera pas gaspillé et, dans le cas de la vapeur, une entente sur ce qu'il convient de faire avec le condensat;
- .3 Les économies sur le prix du contrat;
- .4 Les dispositions relatives à la garantie des équipements.

32. RACCORDEMENTS ET INTERRUPTIONS DES SERVICES EXISTANTS

- .1 Lorsque les travaux impliquent de pénétrer par effraction ou de se connecter à des services existants, effectuer les travaux aux heures et de la manière convenues par le représentant du ministère et par les autorités compétentes, en perturbant le moins possible le personnel du CNRC et la circulation des véhicules et en limitant au maximum les interruptions de service. N'utiliser aucun équipement ou usine du CNRC.
- .2 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le représentant du ministère.
- .3 Soumettre à l'approbation du représentant du ministère un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris prévoir un préavis d'au moins 72 h. Respecter le calendrier approuvé et avertir le représentant du ministère.
- .4 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le représentant du ministère et les consigner par écrit.
- .5 Prévoir des déviations, des ponts, d'autres voies d'alimentation, etc., selon les besoins, afin de réduire au minimum les perturbations.
- .6 Protéger les services existants selon les besoins et effectuer immédiatement les réparations nécessaires en cas de dommages.
- .7 Enlever toutes les conduites de service abandonnées comme étant indiqué dans les documents contractuels et comme étant approuvé par le représentant du ministère; boucher ou sceller les lignes aux points de coupure. Enregistrer et fournir une copie au représentant du ministère de l'emplacement des lignes de service entretenues, réacheminées et abandonnées.

33. TRAVAUX DE DÉCOUPAGE ET DE RAGRÉAGE

- .1 Couper les surfaces existantes au besoin pour accueillir de nouveaux travaux.
- .2 Retirer tous les éléments comme cela est indiqué ou spécifié.
- .3 Réparer et remettre en état avec des matériaux identiques les surfaces qui ont été perturbées, coupées ou endommagées, à la satisfaction du représentant du ministère.
- .4 Lorsque les nouveaux tuyaux traversent une construction existante, percer une ouverture par carottage. Les ouvertures doivent être dimensionnées de manière à laisser un espace libre de 12 mm (1/2 po) autour des tuyaux ou de l'isolation des tuyaux. Ne pas percer ou couper une surface sans l'approbation du représentant du ministère.

- .5 Obtenir l'approbation écrite du représentant du ministère avant de couper des ouvertures à travers des éléments structuraux existants ou nouveaux.
- .6 Sceller toutes les ouvertures où des câbles, des conduits ou des tuyaux traversent les murs avec un scellant acoustique conforme à la norme CAN/CGSB-19.21-M87.
- .7 Lorsque les câbles, les conduits et les tuyaux traversent des murs et des planchers résistants au feu, combler l'espace entre eux avec des fibres de verre comprimées et sceller avec un calfeutrage coupe-feu conformément aux normes CAN/CGSB-19.13-M87 et NBC 3.1.7.

34. DISPOSITIFS DE FIXATION

- .1 Ne pas utiliser d'outils à explosifs sans avoir au préalable obtenu l'autorisation du représentant du ministère.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme CSA A-166 (Safety Code for Explosive Actuated Tools).
- .3 N'utiliser aucun type d'outil à impact ou à percussion sans avoir obtenu au préalable l'autorisation du représentant du ministère.

35. SURCHARGE

- .1 S'assurer qu'aucune partie du bâtiment ou de l'ouvrage n'est soumise à une charge susceptible de mettre en danger la sécurité ou de provoquer des déformations permanentes ou des dommages structurels.

36. DRAINAGE

- .1 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder à sec les excavations qui se trouvent sur le chantier.

37. FERMETURE DES STRUCTURES

- .1 Construire et entretenir toutes les enceintes temporaires nécessaires pour protéger les fondations, le sous-sol, le béton, la maçonnerie, etc., contre la pénétration du gel ou des dommages qu'il pourrait occasionner.
- .2 Maintenir la structure en place jusqu'à ce que toutes les chances de dommages soient écartées et qu'un durcissement approprié ait eu lieu.
- .3 Fournir des enceintes temporaires étanches aux intempéries pour les ouvertures extérieures jusqu'à ce que les châssis permanents, les vitrages et les portes extérieures soient installés.
- .4 Fournir des enceintes verrouillables au besoin pour maintenir la sécurité des installations du CNRC et en assumer la responsabilité.
- .5 Fournir les clés au personnel de sécurité du CNRC au besoin.

- .6 Aménager les travaux avec soin et précision, vérifier toutes les dimensions et en assumer la responsabilité. Localiser et conserver des points de référence généraux.
- .7 Tout au long de la construction, se tenir continuellement informé des conditions sur le terrain et des travaux en cours d'élaboration par tous les corps de métier impliqués dans le projet. Maintenir une conscience de la responsabilité d'éviter les conflits spatiaux avec d'autres métiers.
- .8 Dissimuler tous les services, la tuyauterie, le câblage, les conduits, etc., dans les planchers, les murs ou les plafonds, sauf indication contraire.

38. ENTREPOSAGE

- .1 Fournir un espace d'entreposage, au besoin, pour protéger tous les outils, matériaux, etc., contre les dommages ou le vol et en assumer la responsabilité.
- .2 Ne pas entreposer de matières inflammables ou explosives sur le chantier sans l'autorisation du représentant du ministère.

39. RÉSUMÉ GÉNÉRAL

- .1 L'examen périodique des travaux de l'entrepreneur par le représentant du ministère ne dégage pas l'entrepreneur de la responsabilité d'exécuter les travaux conformément aux documents contractuels. L'entrepreneur doit effectuer son propre contrôle de la qualité pour s'assurer que les travaux de construction sont conformes aux documents contractuels.
- .2 Informer le représentant du ministère de tout obstacle à l'installation et obtenir son approbation pour l'emplacement réel.

40. INSPECTION DES SERVICES ENTERRÉS OU DISSIMULÉS

- .1 Avant de dissimuler les services installés, s'assurer que tous les organismes d'inspection concernés, y compris le CNRC, ont inspecté les travaux et ont assisté à tous les essais. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une nouvelle mise à nu des services, aux frais de l'entrepreneur.

41. ESSAIS

- .1 À la fin, ou selon les exigences des inspecteurs des autorités locales ou du représentant du ministère pendant l'avancement des travaux et avant que les services ne soient recouverts et que le rinçage ne soit terminé, procéder à l'essai de toutes les installations en présence du représentant du ministère.
- .2 Obtenir et remettre au représentant du ministère tous les certificats d'acceptation ou les rapports d'essais des autorités compétentes. Le projet sera considéré comme incomplet sans ces documents.

42. OCCUPATION PARTIELLE

- .1 Le CNRC peut demander une occupation partielle de l'installation si le contrat se prolonge au-delà de la date d'achèvement prévue.
- .2 Ne pas restreindre l'accès au bâtiment, aux itinéraires et aux services.
- .3 Ne pas encombrer le chantier de matériaux ou d'équipements.

43. ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Éliminer les déchets, y compris les matières volatiles, en toute sécurité hors de la propriété du CNRC. Se reporter à la section intitulée « Exigences générales et de sécurité incendie » figurant dans cette spécification.

44. NETTOYAGE PENDANT LA CONSTRUCTION

- .1 Quotidiennement, maintenir le site du projet et la zone adjacente du campus, y compris les toits, exempts de débris et de déchets.
- .2 Prévoir, sur le chantier, des conteneurs bennes pour l'évacuation des débris et des déchets.

45. NETTOYAGE FINAL

- .1 Une fois terminé, effectuer un nettoyage final à la satisfaction du représentant du ministère.
- .2 Nettoyer toutes les nouvelles surfaces, lumières, surfaces existantes touchées par ces travaux, remplacer les filtres, etc.
- .3 Nettoyer tous les revêtements de sol résilients et les préparer à recevoir une finition protectrice. La finition protectrice sera appliquée par le CNRC.

46. GARANTIE ET RECTIFICATION DES DÉFAUTS DE TRAVAIL

- .1 Se référer à la section GC32 des Conditions générales « C ».
- .2 S'assurer que toutes les garanties des fabricants sont émises au nom de l'**entrepreneur général** et du Conseil national de recherches du Canada.

47. MANUELS D'ENTRETIEN

- .1 Fournir deux (2) exemplaires bilingues des manuels d'entretien ou deux (2) manuels d'entretien en anglais et deux (2) en français et un (1) exemplaire électronique de ceux-ci immédiatement après l'achèvement des travaux et avant la libération des retenues.
- .2 Les manuels doivent être soigneusement reliés dans des reliures à feuilles mobiles à couverture rigide.

- .3 Les manuels doivent inclure les instructions d'utilisation et d'entretien, toutes les garanties, les dessins d'atelier, les données techniques, etc., pour le matériel et les appareils fournis dans le cadre de ce contrat.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 78 00 — Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux

1.2 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Soumettre au représentant du ministère les documents énumérés pour examen. Soumettre dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder l'exécution des travaux. 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 la soumission de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit 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 sont 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.

1.3 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 doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer en Ontario, Canada.
- .3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eut coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.
- .4 Prévoir 14 jours ouvrables pour l'examen de chaque lot de documents par le représentant du ministère.
- .5 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le représentant du ministère ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le représentant du ministère par écrit avant d'entreprendre les travaux.
- .6 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.
- .7 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi, contenant les renseignements suivants :
 - .1 la date;
 - .2 la désignation et le numéro du projet;
 - .3 le nom et l'adresse de l'entrepreneur;
 - .4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
 - .5 toute autre donnée pertinente.

- .8 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;
 - .4 l'estampille de l'entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels;
 - .5 les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :
 - .1 les matériaux et les détails de fabrication;
 - .2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;
 - .3 les détails concernant le montage ou le réglage;
 - .4 les capacités;
 - .5 les caractéristiques de performance;
 - .6 les normes de référence;
 - .7 la masse opérationnelle;
 - .8 les schémas de câblage;
 - .9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;
 - .10 les liens avec les ouvrages adjacents.
- .9 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le représentant du ministère en a terminé la vérification.
- .10 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.
- .11 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication courant, soumettre des copies électroniques des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le représentant du ministère.
- .12 Soumettre des copies électroniques des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le représentant du ministère.
 - .1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.

- .2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.
- .13 Soumettre des copies électroniques des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le représentant du ministère.
 - .1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.
 - .2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.
- .14 Soumettre des copies électroniques des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le représentant du ministère.
 - .1 Documents préimprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.
- .15 Soumettre des copies électroniques des rapports des contrôles effectués sur chantier par le fabricant, prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le représentant du ministère.
- .16 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 avec les instructions du fabricant.
- .17 Soumettre des copies électroniques des fiches d'exploitation et d'entretien prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le représentant du ministère.
- .18 Supprimer les renseignements qui ne s'appliquent pas aux travaux.
- .19 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.
- .20 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 copies électroniques sont retournées et 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.
- .21 L'examen des dessins d'atelier par le représentant du ministère vise uniquement à vérifier la conformité au concept général des données indiquées sur ces derniers.
 - .1 Cet examen ne signifie pas que le représentant du ministère approuve l'avant-projet détaillé présenté dans les dessins d'atelier, responsabilité qui

incombe à l'entrepreneur qui les soumet, et ne dégage pas non plus ce dernier de l'obligation de transmettre des dessins d'atelier complets et exacts, et de se conformer à toutes les exigences des travaux et des documents contractuels.

- .2 Sans que la portée générale de ce qui précède en soit restreinte, il importe de préciser que l'entrepreneur est responsable de l'exactitude des dimensions confirmées sur place, de la fourniture des renseignements visant les méthodes de façonnage ou les techniques de construction et d'installation et de la coordination des travaux exécutés par tous les corps des métiers.

1.4 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

- .1 Soumettre une copie électronique du dossier de photographies numériques en couleur au format jpg, résolution standard, conformément aux instructions du représentant du ministère.
- .2 Fréquence de soumission des photos :
 - .1 Une fois les travaux d'excavation et d'installation des canalisations d'utilités terminés, mais avant que les ouvrages soient dissimulés.

1.5 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.
- .2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du 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 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Code canadien du travail, partie II, *Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail*
- .2 Province de l'Ontario
 - .1 *Loi sur la santé et la sécurité au travail*, L.R.O. 1990, c.0.1 telle qu'elle a été amendée, et *Règlement 213/91 relatif aux projets de construction de l'Ontario*, tel qu'il a été amendé — mise à jour en 2005.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Présenter un plan de santé et sécurité adapté au site : dans les dix jours suivant la date de l'ordre d'exécution et avant le début des travaux. Le plan de santé et sécurité doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Les résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité particulière au site;
 - .2 Les résultats de l'analyse des risques et dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité du chantier figurant dans le plan des travaux.
- .3 Soumettre au représentant du ministère des exemplaires des rapports d'inspection de santé et sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'entrepreneur.
- .4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral et provincial.
- .5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.
- .6 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
- .7 Réviser le plan le cas échéant et le soumettre à nouveau au représentant du ministère dans les dix jours suivant la réception des observations du représentant du ministère. Au besoin, l'entrepreneur devra réviser son plan et le soumettre à nouveau au représentant du ministère dans les dix jours après réception des commentaires.
- .8 L'examen par le représentant du ministère du plan définitif de santé et sécurité préparé par l'entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, une certification de surveillance médicale pour le personnel du chantier. Demander au représentant du ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.

1.3 ÉVALUATION DES DANGERS POUR LA SÉCURITÉ

- .1 Effectuer une évaluation des dangers pour la sécurité propres au site dans le cadre du projet. Soumettre en même temps l'évaluation des dangers pour la sécurité et le plan de sécurité propre à chaque site en un seul envoi.

1.4 RÉUNIONS

- .1 Prévoir la tenue d'une réunion de santé et de sécurité avec le représentant du ministère avant le commencement des travaux, et en assurer la direction.

1.5 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Exécuter les travaux conformément aux exigences réglementaires.

1.6 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Rédiger un plan de santé et sécurité adapté au site fondé sur l'évaluation des risques avant le début des travaux et continuer de mettre en œuvre, de tenir à jour et de faire respecter ce plan jusqu'à la démobilisation finale du chantier. Le plan de santé et sécurité doit tenir compte des caractéristiques techniques du projet.
- .2 Le représentant du ministère peut rédiger une réponse contenant les lacunes ou les problèmes relevés, et peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de remédier à ces lacunes ou à ces problèmes.

1.7 RESPONSABILITÉS

- .1 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 adjacentes au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils pourraient être touchés par les travaux.
- .2 L'entrepreneur doit assumer le rôle de constructeur décrit par la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et par le *Règlement relatif aux projets de construction de l'Ontario*.
- .3 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 plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario*, L.R.O. 1990, c.0.1, et au *Règlement 213/91 relatif aux projets de construction de l'Ontario*.
- .2 Se conformer au *Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail* afférant au Code canadien du travail.

1.9 RISQUES/DANGERS

- .1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'exécuter un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements des provinces compétentes, et en informer le représentant du ministère de vive voix et par écrit.
- .2 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, informer le représentant du ministère de vive voix et par écrit, puis suivre les procédures conformément aux lois et aux règlements des provinces compétentes.

1.10 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Embaucher une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de la santé et de la sécurité, et l'affecter aux travaux. Le coordonnateur de la santé et de la sécurité doit répondre aux critères suivants.
 - .1 Posséder une expérience professionnelle liée au site et aux activités associées au projet.
 - .2 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail.
 - .3 Avoir la responsabilité de suivre les séances de formation de l'entrepreneur en matière de santé et sécurité, et veiller à ce que le personnel qui n'a pas suivi la formation requise avec succès ne soit pas autorisé à pénétrer sur le site pour y effectuer des travaux.
 - .4 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.
 - .5 Être sur place pendant l'exécution des travaux.

1.11 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 compétente, et en consultation avec le représentant du ministère.

1.12 CORRECTIF EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les questions de santé et de sécurité que l'autorité compétente ou le représentant du ministère juge non conformes.
- .2 Remettre au représentant du ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger les questions de santé et de sécurité non conformes.
- .3 Le représentant du ministère peut ordonner l'arrêt des travaux si les questions non conformes ne sont pas corrigées.

1.13 DYNAMITAGE

- .1 Le dynamitage ou toute autre utilisation d'explosifs ne sont pas autorisés.

1.14 DISPOSITIFS À CARTOUCHES

- .1 L'utilisation de dispositifs à cartouches n'est pas autorisée.

1.15 ARRÊT DES TRAVAUX

- .1 Accorder à la santé et à la sécurité du public ainsi que du personnel du chantier, et à la protection de l'environnement, la priorité sur les questions liées au coût et au calendrier 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 EXIGENCES CONNEXES

1.2 DÉFINITIONS

- .1 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.
- .2 Protection de l'environnement : prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Association des architectes paysagistes du Canada (AAPC)/Association canadienne des pépiniéristes et des paysagistes (ACPP)
 - .1 Norme canadienne du paysage 2020, première édition
 - .2 Norme canadienne sur les produits de pépinière 2017, neuvième édition

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre 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. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT lorsque les produits dangereux doivent être utilisés par du personnel formé.
- .3 Soumettre un plan de protection de l'environnement (PPE) au représentant du ministère aux fins d'examen et avant la livraison des matériaux et du matériel sur le chantier ou le début des activités de construction.
- .4 Le PPE doit présenter un aperçu complet des problèmes environnementaux connus ou potentiels à résoudre sur le chantier 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 (PPE) doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Le nom des personnes devant veiller au respect du PPE.
 - .2 Le nom et les compétences des personnes responsables des manifestes de sortie des déchets dangereux à évacuer du chantier.
 - .3 Le nom et les compétences des personnes responsables de la formation du personnel de chantier.
 - .4 Une description du programme de formation du personnel affecté à la protection de l'environnement.
 - .5 Soumettre un plan de prévention de la pollution par les eaux de ruissellement (PPPER) particulier au site, conformément au guide EPA-833-R-06-004. Inclure un plan de contrôle de l'érosion et des sédiments (PCES) propre au site, indiquant le type et l'emplacement des mesures de contrôle à mettre en place sur le site. Inclure des exigences en matière de surveillance et d'établissement de rapports afin de s'assurer que les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments sont conformes au plan de contrôle de l'érosion et des sédiments, aux règlements fédéraux, provinciaux, ainsi qu'aux arrêtés municipaux.
 - .6 Soumettre les dessins montrant l'emplacement des excavations temporaires ou des remblais pour les zones de stockage des matériaux, 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.
 - .7 Soumettre un plan de régulation de la circulation (PRC), comprenant les mesures pour réduire l'érosion par la circulation des véhicules de construction, particulièrement par temps de pluie, des plates-formes routières temporaires et existantes.
 - .1 Le PRC doit comprendre des mesures de réduction du transfert de matières sur les voies publiques par les véhicules ou par les eaux de ruissellement.
 - .8 Soumettre un plan de la zone des travaux (PZT) montrant les aires de travail pour chacune des activités prévues et indiquant les aires à utilisation restreinte ainsi que les aires interdites d'utilisation.
 - .1 Le PZT 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.
 - .9 Soumettre un plan d'urgence en cas de déversement (PUCD) devant comprendre les procédures à mettre en œuvre, les consignes à observer et les rapports à produire en cas de déversement imprévisible de substance réglementée.
 - .10 Soumettre un plan d'élimination des déchets solides (PEDS) pour les déchets solides non dangereux comprenant les méthodes et les lieux d'élimination de ces déchets solides et des débris provenant des travaux de déblaiement.
 - .11 Soumettre un plan de prévention de la pollution de l'air (PPPA) précisant les mesures pour retenir la poussière, les débris, les matériaux et les déchets à l'intérieur du chantier.

- .12 Soumettre un plan de prévention de la contamination (PPC) particulier au site, indiquant les méthodes et les mesures appropriées pour empêcher que des matières dangereuses soient libérées sur le chantier. Le plan de prévention de la contamination vise ce qui suit :
 - .1 Empêcher que des matières dangereuses soient mises en suspension dans l'air ou dans l'eau ou soient introduites dans le sol.
 - .2 Dresser la liste des mesures prises pour l'entreposage et la manutention de ces matières, conformément aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux, ainsi qu'aux arrêtés municipaux. Se reporter à la section 01 14 25 — Rapport sur les matières dangereuses, pour vérifier la responsabilité de l'entrepreneur.
- .13 Soumettre un plan de gestion des eaux usées (PGEU) indiquant les méthodes et procédures de gestion ou de rejet des eaux usées directement issues des activités de construction, notamment les eaux de nettoyage et l'assèchement des nappes phréatiques.

1.5 FEUX

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

1.6 DRAINAGE

- .1 Vérifier si un plan de mesures contre l'érosion et le transport de sédiments a été adopté et vérifier, pendant toute la durée des travaux, si les recommandations que le plan contient pour le site sont suivies, conformément au plan de prévention de la pollution par les eaux de ruissellement.
- .2 Prévoir le drainage et le pompage temporaires nécessaires pour garder à sec les excavations qui se trouvent sur le chantier.
 - .1 Obtenir l'approbation du représentant du ministère avant de pomper de l'eau stagnante dans les cours d'eau, les égouts ou les drains. L'eau stagnante doit être exempte de matières en suspension.
 - .2 Contrôler l'évacuation ou le ruissellement de l'eau qui contient des matières en suspens ou d'autres matières dangereuses conformément au plan de prévention de la pollution par les eaux de ruissellement particulier au site ainsi qu'aux exigences des autorités compétentes.

1.7 DÉFRICHEMENT DU CHANTIER ET PROTECTION DES PLANTES

- .1 Protéger les arbres et les plantes sur le site et les propriétés adjacentes conformément à la Norme canadienne du paysage — deuxième édition.
- .2 Protéger les arbres et les arbustes adjacents au chantier de construction, aux aires d'entreposage et aux voies de camionnage. Entourer les arbres et les arbustes d'une cage protectrice en bois d'une hauteur d'au moins deux mètres à partir du niveau du sol. Vérifier si les mesures de protection sont conformes aux règlements et arrêtés municipaux.

- .3 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 radiculaire des arbres protégés.
- .4 Réduire au minimum l'enlèvement de la terre végétale et de la végétation.
- .5 Limiter l'enlèvement des arbres aux zones indiquées sur les dessins. Avant d'enlever des arbres, obtenir la délivrance des permis nécessaires, conformément aux exigences des autorités compétentes.

1.8 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la pollution, et mises en place en vertu du présent contrat, conformément au plan de prévention de la pollution par les eaux de ruissellement particulier au site.
- .2 Contrôler les émissions produites par le matériel et l'outillage conformément aux exigences des autorités locales. Vérifier auprès des autorités locales quelles sont les exigences en matière de conformité environnementale, le cas échéant.
- .3 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.
 - .1 Fournir des enceintes temporaires aux endroits indiqués sur les dessins.
- .4 Couvrir ou mouiller les matériaux secs et les déchets pour empêcher la poussière et les débris de s'envoler. Supprimer la poussière sur les chemins temporaires.

1.9 AVIS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Le représentant du ministère informera l'entrepreneur par écrit des cas de non-conformité observés par rapport aux lois et règlements fédéraux et provinciaux en matière d'environnement ou aux arrêtés municipaux en matière d'environnement, aux permis et à d'autres éléments des plans propres au site.
- .2 Après réception d'un avis de non-conformité, l'entrepreneur informe le représentant du ministère des mesures correctives proposées et prend les mesures nécessaires pour obtenir son approbation.
 - .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 ni aucun ajustement ne seront accordés à l'entrepreneur pour l'arrêt 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 00 — Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Il est interdit d'enterrer des déchets sur le site.
- .3 S'assurer que les cours d'eau et les égouts pluviaux et sanitaires publics demeurent exempts de déchets et de matériaux volatils éliminés.
- .4 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement, conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
- .5 Gestion des déchets : séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Assurance de la qualité : modalités qui préviennent les défauts et les déficiences avant et pendant l'exécution des travaux.
- .2 Audit qualité : examen systématique et indépendant visant à déterminer si les exigences de qualité ont été satisfaites comme prévu. Un audit qualité examinera les processus, les produits et les services afin de déterminer si leur mise en œuvre a été efficace et a permis d'atteindre l'objectif spécifié.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM E 329-20 ASTM Standard Specification for Agencies Engaged in Construction Inspection, Testing, or Special Inspection
- .2 Organisation internationale de normalisation (ISO)
 - .1 ISO 9001:2015, Systèmes de management de la qualité — Exigences

1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 L'entrepreneur est responsable des essais et des inspections qu'il effectue et de la présentation de rapports d'essais au représentant du ministère.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre au représentant du ministère un calendrier détaillé des essais et des inspections.
- .3 Soumettre les certificats relatifs aux produits, aux procédés et aux systèmes aux fins d'approbation par le représentant du ministère.
- .4 Soumettre les rapports officiels d'essais et d'inspections conformément à la norme ASTM E 329 au représentant du ministère, comme le prévoit l'accord contractuel.
- .5 Soumettre une copie numérique de chaque rapport d'inspection et d'essais d'assurance de la qualité au représentant du ministère, sauf indication contraire dans une section technique du devis.

1.5 QUALIFICATIONS

- .1 Qualifications des fabricants :

- .1 spécialisé dans la fabrication de produits prescrits dans la section technique du devis de construction du projet;
- .2 au minimum trois ans d'expérience documentée et des antécédents reconnus en matière de réalisations.
- .2 Qualifications des fournisseurs :
 - .1 distributeur autorisé des produits du fabricant;
 - .2 possède la capacité de fournir les produits requis en temps voulu.
- .3 Qualifications du fabricant :
 - .1 expérience dans la fabrication des produits requis pour le projet;
 - .2 réputé pour le service offert;
 - .3 capacité de production suffisante pour fabriquer les produits requis en temps voulu.
- .4 Qualifications de l'installateur :
 - .1 entreprise ou personne expérimentée dans la conception, l'installation, l'application et le montage de matériaux, conformément aux exigences du projet;
 - .2 réputé pour le service offert.
- .5 Qualifications de l'organisme d'essai et d'inspection :
 - .1 organisme agréé par le Conseil canadien des normes pour les essais et les inspections;
 - .2 capable de fournir des services fiables en matière d'essai des produits du bâtiment et d'inspection des travaux de construction, conformément à la norme ISO 9001 et à la norme ASTM E 329.
- .6 Qualifications des professions décernant des permis de pratique :
 - .1 personne enregistrée ou autorisée par une profession décernant des permis de pratique, comme le précisent les exigences de la loi concernant l'inscription au tableau de l'association professionnelle ou de l'ordre dans la province, le territoire ou la compétence où le projet sera construit.

1.6 CERTIFICATION

- .1 La certification des produits, des processus et des systèmes comprend les essais physiques et les examens, comme prescrit dans la norme ASTM E 329 et la norme ISO 9001, afin de confirmer la conformité avec les exigences du devis.

1.7 COORDINATION

- .1 Coordonner et établir le calendrier relativement aux essais et aux inspections, avec les organismes d'essai et d'inspection agréés, comme indiqué dans les documents contractuels et en conformité avec les exigences de la norme ASTM E 329.

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 ADMINISTRATIVES

- .1 Permettre et coordonner l'accès des organismes d'inspection et d'essais aux travaux sur le chantier, à la fabrication hors chantier et à l'assemblage hors chantier.
- .2 Retenir les services d'inspection et d'essai désignés dans le plan de contrôle de la qualité de l'entrepreneur et les payer.
- .3 Donner un préavis au représentant du ministère et à chacun des organismes d'inspection/essais en vue des inspections et essais requis par les documents contractuels.
- .4 Avant chaque essai, aviser l'organisme approprié et le représentant du ministère dans l'ordre où les dispositions relatives à la présence peuvent être prises.

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre conformément à la section 01 33 00 — Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre le calendrier des activités d'inspection et d'essais au représentant du ministère, aux sous-traitants applicables, aux organismes d'essais et aux autres parties touchées.
Inclure ce qui suit :
 - .1 chacun des organismes d'inspection et d'essais;
 - .2 les types d'essais et d'inspections pour chaque organisme, et faire le lien avec le numéro-titre de section de devis applicable dans les documents contractuels;
 - .3 une description des essais et des inspections;
 - .4 les normes de référence applicables;
 - .5 la méthode d'essai et d'inspection;
 - .6 le nombre d'essais et d'inspections requis.
- .3 Soumettre une copie numérique de chaque rapport d'inspection et d'essais d'assurance de la qualité au représentant du ministère, sauf indication contraire dans une section technique du devis.
- .4 Soumettre les rapports d'inspection et d'essais requis par les documents contractuels qui ont été produits par les organismes d'inspection et d'essais retenus par l'entrepreneur dans les dix jours suivants l'inspection ou l'essai, sauf si une section du devis technique indique un délai différent.
- .5 Soumettre une copie numérique de chaque rapport d'inspection et d'essais d'assurance de la qualité au représentant du ministère, sauf indication contraire dans une section technique du devis.

- .6 Livrer des copies des rapports de contrôle de la qualité au sous-traitant responsable des travaux inspectés ou soumis à des essais.

1.3 PROCÉDURES DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ AU CHANTIER

- .1 Fournir la main-d'œuvre l'équipement de construction et les installations temporaires nécessaires à l'obtention et à la manipulation des échantillons d'essai et des matériaux au chantier. Prévoir suffisamment d'espace pour le stockage et la cure des échantillons d'essai.
- .2 Livrer les échantillons et les matériaux requis pour les essais, comme demandé dans les sections des devis techniques. Soumettre avec une diligence raisonnable et dans une séquence ordonnée pour prévenir les retards dans les travaux.

1.4 SERVICES D'ESSAIS ET D'INSPECTION

- .1 Retenir les services d'organismes indépendants d'inspection et d'essai pour inspecter, faire des essais ou procéder à d'autres contrôles de la qualité de certaines parties de l'ouvrage, sauf indication contraire, et les payer.
- .2 Fournir l'équipement nécessaire à la tenue des inspections et des essais par les organismes choisis.
- .3 Corriger les défauts et les déficiences révélés par les inspections ou les essais, selon les directives du représentant du ministère, sans incidence sur le prix ou sur la durée d'exécution du contrat. Payer les frais des inspections ou des essais additionnels. L'organisme retenu demandera des inspections ou des essais additionnels afin de s'assurer que la pleine mesure des défauts et des déficiences soit révélée et corrigée.
- .4 Les rapports d'essais et d'inspection de contrôle de qualité doivent inclure ce qui suit :
 - .1 le nom et le numéro du projet;
 - .2 le nom, l'adresse, le numéro de téléphone et le site Web de l'organisme d'essais/inspection;
 - .3 la date de sortie du rapport;
 - .4 les dates et emplacements des essais, inspections ou échantillons;
 - .5 la description des travaux, et de la méthode d'essai et d'inspection;
 - .6 les numéros et titres des sections des devis connexes;
 - .7 les données d'essai et d'inspection, et l'interprétation des résultats d'essai (p. ex., succès ou échec);
 - .8 les conditions ambiantes au moment de l'essai, de l'inspection ou de l'échantillonnage;
 - .9 les recommandations relatives à la reprise des essais et des inspections, le cas échéant.

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 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 Enlèvement des déchets du site aux heures prévues chaque jour. Ne pas brûler de déchets sur le site, sauf approbation du représentant du ministère.
- .3 Fournir des conteneurs sur place pour la collecte des déchets et des débris.
- .4 Fournir et utiliser des bacs séparés marqués pour le recyclage.
- .5 Éliminer les déchets et les débris hors site.
- .6 Nettoyer les espaces intérieurs avant le début des travaux de finition et maintenir les espaces exempts de poussière et d'autres contaminants pendant les activités de finition.
- .7 Entreposer les déchets volatils dans des conteneurs métalliques couverts et les évacuer des lieux à la fin de chaque jour de travail.
- .8 Assurer une aération adéquate pendant l'utilisation de substances volatiles ou nocives. L'utilisation des systèmes d'aération du bâtiment n'est pas autorisée à cette fin.
- .9 Utiliser uniquement les articles de nettoyage recommandés par le fabricant de la surface à nettoyer, et comme cela est recommandé par le fabricant de l'article de nettoyage.
- .10 Planifier les activités de nettoyage de façon à ce que la poussière, les débris et les autres contaminants ne tombent pas sur des surfaces mouillées et nouvellement peintes et ne contaminent pas les systèmes du bâtiment.

1.2 NETTOYAGE FINAL

- .1 Lorsque les travaux sont substantiellement achevés, retirer les produits, les outils, les machines de construction et les équipements excédentaires qui ne sont pas nécessaires à l'exécution des travaux restants.
- .2 Enlever les déchets et les débris autres que ceux causés par autrui, et laisser les lieux propres et propices à une occupation.
- .3 Avant l'examen final, retirer les produits, les outils, les machines et les équipements de construction excédentaires.
- .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 déchets du site à des heures fixes ou les éliminer selon les directives du représentant du ministère. Ne pas brûler de déchets sur le site, sauf approbation du représentant du ministère.
- .6 Prendre des dispositions avec les autorités compétentes concernant l'élimination des déchets et des débris, et obtenir des permis à cet effet.
- .7 Enlever les taches, les marques et la saleté de tous les éléments, dont les appareils électriques et mécaniques, les murs, les sols, etc.
- .8 Nettoyer les réflecteurs, les diffuseurs et les autres surfaces d'éclairage.
- .9 Épousseter les surfaces intérieures du bâtiment et y passer l'aspirateur, sans oublier de nettoyer derrière les grilles, les louveres, les registres et les moustiquaires.
- .10 Cirer, savonner, sceller ou traiter de façon appropriée les revêtements de sol selon les indications du fabricant.
- .11 Inspecter les finitions et les équipements et s'assurer qu'ils sont conformes aux normes de fabrication et de fonctionnement.
- .12 Balayer et nettoyer les trottoirs, les marches et les autres surfaces extérieures; balayer ou ratisser le reste du terrain.
- .13 Enlever les salissures et autres dégradations des surfaces extérieures.
- .14 Nettoyer et balayer les toitures, les gouttières, les cours anglaises et les puits de fenêtre.
- .15 Balayer et laver les zones pavées.
- .16 Nettoyer les équipements et les appareils; nettoyer ou remplacer les filtres des équipements mécaniques.
- .17 Nettoyer les toitures, les descentes pluviales ainsi que les drains, les avaloirs et les évacuations.
- .18 Évacuer les débris et les matériaux en surplus des vides sanitaires et autres espaces dissimulés accessibles.
- .19 Enlever la neige et la glace pour assurer l'accès au bâtiment.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Séparer les déchets pour les réutiliser et les recycler.

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 SOMMAIRE

- .1 La présente section comprend les exigences en matière de gestion et d'élimination des déchets de construction, lesquelles font partie de l'engagement de l'entrepreneur à réduire ainsi qu'à valoriser les déchets destinés aux décharges, y compris ce qui suit :
 - .1 Préparer un projet de plan de gestion des déchets de construction qui suivra l'application du plan de gestion des déchets de construction pour ce qui est de la quantité réelle de déchets valorisés.
 - .2 Préparer des rapports d'étape mensuels indiquant les totaux cumulés des progrès accomplis concernant les objectifs de valorisation et de réduction des déchets et identifier les programmes spéciaux de même que les options et les solutions de rechange relativement aux sites d'enfouissement pendant la construction.
 - .3 Préparer un rapport sur la gestion des déchets de construction contenant des informations détaillées sur la totalité des déchets produits par le projet, les types de déchets et la quantité pour chaque matériau, le total des déchets valorisés ainsi que les taux de valorisation en pourcentage du total des déchets produits.
- .2 Le propriétaire a établi que le projet générera le moins de déchets possible et que l'entrepreneur adoptera des processus visant à générer le moins de déchets possible à cause d'erreurs, de planification fautive, de bris, de manipulation inadéquate, de contamination ou d'autres facteurs.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 00 10 00 — Directives générales
- .2 Section 02 42 00 — Enlèvement et récupération des matériaux de construction

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM E1609 01, Standard Guide for Development and Implementation of a Pollution Prevention Program
- .2 Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDC)
 - .1 LEED Reference Guide for Building Design and Construction, version 4
- .3 Recycling Certification Institute (RCI)
 - .1 Certificat de recyclage des déchets de construction et de démolition du RCI

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Déchets propres : non traités et non peints; non contaminés par des huiles, des solvants, des produits d'étanchéité ou d'autres matières similaires.

- .2 Déchets de construction et de démolition : déchets solides, lesquels englobent habituellement les matériaux de construction, les emballages, les rebuts, les débris et les gravats produits par les travaux de construction, de remaniement, de réparation et de démolition.
- .3 Matières dangereuses : matières qui possèdent les caractéristiques des substances dangereuses, y compris des propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .4 Matières inoffensives : matières qui ne possèdent aucune des caractéristiques des substances dangereuses, dont les propriétés telles que l'inflammabilité, la corrosivité, la toxicité ou la réactivité.
- .5 Matières non toxiques : matières qui n'ont pas d'effet toxique immédiat sur les humains ni d'effet après une longue période d'exposition.
- .6 Recyclable : la capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et d'être converti en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .7 Recycler : transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les convertir en produit neuf qui sera réutilisé par d'autres.
- .8 Recyclage : Processus de triage, de nettoyage, de traitement et de reconstitution des déchets solides et des autres matériaux mis aux rebuts aux fins de les utiliser sous une forme altérée. Le recyclage exclut le brûlage, l'incinération ou la destruction thermique des déchets.
- .9 Retourner : retourner les articles réutilisables ou les produits inutilisés aux vendeurs afin d'obtenir un remboursement.
- .10 Réutiliser : réutiliser les déchets de construction sur le site du projet.
- .11 Récupérer : transporter les déchets du site du projet à un autre site pour les revendre ou pour qu'ils soient réutilisés par d'autres.
- .12 Sédiments : Terre et autres débris produits par l'érosion et transportés par les orages ou les eaux de ruissellement.
- .13 Tri à la source : Processus qui consiste à séparer les différents types de déchets au fur et à mesure de leur production.
- .14 Matières toxiques : Matières qui ont un effet toxique sur les humains, soit immédiatement après exposition, soit après une longue période d'exposition.
- .15 Déchet : Produit ou matériau impossible à réutiliser, à retourner, à recycler ou à récupérer.
- .16 Composés organiques volatils (COV) : Composés chimiques retrouvés couramment dans de nombreux matériaux de construction.

- .1 Solvants présents dans les peintures et les autres enduits;
 - .2 Préservatifs du bois, décapants et produits de nettoyage domestiques;
 - .3 Adhésifs entrant dans la fabrication des panneaux de particules, des panneaux de fibres et de certains contreplaqués; mousse isolante.
 - .4 Les émissions de COV peuvent contribuer à la formation de smog et causer des problèmes respiratoires, des maux de tête, des irritations oculaires, des nausées, des atteintes hépatiques, des néphropathies, des troubles du système nerveux central et même le cancer.
- .17 Déchets : Matériaux excédentaires ou matériaux qui ont atteint la fin de leur vie utile par rapport à l'usage prévu. Les déchets comprennent les matériaux récupérables, retournables, recyclables et réutilisables.
- .18 Plan de gestion des déchets de construction : Plan lié à un projet pour la récupération, le transport et l'élimination des déchets générés sur le chantier; en somme, le plan consiste à réduire la quantité de matériaux enfouis.

1.5 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination : Coordonner les exigences relatives à la gestion des déchets avec toutes les divisions applicables aux travaux prévus dans le cadre du projet, et veiller à ce que les exigences contenues dans le plan de gestion des déchets de construction soient respectées.
- .2 Réunion préalable aux travaux : Avant le début des travaux faisant l'objet du contrat, tenir une réunion conformément à la section 01 10 00 — Directives générales à laquelle participeront le propriétaire, l'entrepreneur, les sous-traitants concernés et le représentant du ministère afin de discuter avec l'entrepreneur du plan de gestion des déchets de construction et de s'entendre sur une politique cohérente de réduction et de recyclage des déchets.

1.6 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Fournir les renseignements requis conformément à la section 01 10 00 — Directives générales.
- .2 Documents et échantillons à soumettre : Soumettre les documents et les échantillons suivants avant de débiter les travaux prévus dans la présente section.
 - .1 Projet de plan de gestion des déchets de construction : Soumettre au représentant du ministère une analyse préliminaire des déchets que le site générera. À ce titre, fournir au moins cinq (5) flux de déchets de construction ou de démolition susceptibles de produire le plus grand volume de matériaux et indiquer les méthodes qui seront utilisées pour valoriser les déchets de construction de même que les stratégies de réduction. Le représentant du ministère fera part de ses commentaires avant l'élaboration du plan de gestion des déchets de construction de l'entrepreneur.

- .2 Plan de gestion des déchets de construction : Soumettre un plan de gestion des déchets de construction pour ce projet avant tout transport des déchets présents sur le site. Inclure l'information suivante dans le document :
 - .1 Flux de matériaux : L'analyse des déchets générés sur le chantier proposé, y compris les types et les quantités de matériaux faisant partie des flux de matériaux mentionnés dans le projet de plan de gestion des déchets de construction; les matériaux enlevés du site et destinés à servir de couverture journalière de recharge sur des sites d'enfouissement ainsi que les débris découlant du dégagement de terrain ne constituent pas une valorisation des déchets; ils seront donc ajoutés à titre de composant de la totalité des déchets générés pour le site.
 - .2 Transporteurs et marchés du recyclage : Vérifier s'il existe des transporteurs et des marchés locaux pour les matériaux recyclables et intégrer l'information dans le projet de plan de gestion des déchets de construction.
 - .3 Sites d'enfouissement de recharge : Préparer une liste de tous les matériaux que l'on propose de récupérer, réutiliser, recycler ou composter pendant le projet et préciser le marché local proposé pour chaque matériau.
 - .4 Matériaux destinés à l'enfouissement : Indiquer quels matériaux ne peuvent être recyclés, réutilisés ou compostés et fournir des explications ou des justifications; la valorisation énergétique des déchets constituera une stratégie de valorisation de recharge viable pour ces matériaux dans les endroits où les installations sont présentes et où elles sont exploitées conformément aux exigences du programme LEED en matière de gestion des déchets de construction et de démolition.
 - .5 Options en matière d'enfouissement : Nommer le site d'enfouissement où les rebuts seront éliminés; les matériaux enfouis feront partie du total des déchets générés par le projet.
 - .6 Méthodes de manutention des matériaux : Décrire les moyens utilisés pour protéger les déchets recyclés de la contamination et pour recycler les matériaux susmentionnés conformément aux exigences des installations désignées.
 - .7 Transport : Décrire les modes de transport des matériaux recyclés, déterminer si les matériaux seront triés sur le site et transportés aux centres désignés ou si les matériaux mélangés seront recueillis sur le site par un transporteur; enfin, déterminer la destination des matériaux.

1.7 ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DU PROJET

- .1 Classement de la documentation : Soumettre comme suit l'information conformément à la section 01 10 00 — Directives générales :
 - .1 Rapport sur la gestion des déchets de construction : Soumettre un rapport sur la gestion des déchets de construction pour ce projet dont le format inclura l'information suivante :

- .1 Comptabilité : Soumettre l'information sur le total des déchets produits par le projet.
- .2 Composition : Soumettre l'information sur le type de déchets et la quantité pour chaque matériau.
- .3 Taux de valorisation : Soumettre l'information sur le total de déchets valorisés en pourcentage du total de déchets produits pour le projet.
- .4 Documents de transport et documents sur la valorisation : Soumettre des doubles des documents de transport ou des manifestes indiquant le poids des matériaux et les autres preuves d'élimination comprenant la destination des déchets valorisés et des déchets expédiés à un site d'enfouissement.
- .5 Transports multiples de déchets : Rassembler toute l'information dans un rapport sur la gestion des déchets de construction unique lorsque des modes de transport des déchets et des stratégies de valorisation multiples sont employés pour le projet.

1.8 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Ressources pour l'élaboration d'un plan de gestion des déchets de construction : Les sources suivantes peuvent aider à l'élaboration du projet de plan de gestion des déchets de construction.
 - .1 Transporteurs et marchés du recyclage : Vérifier s'il existe des transporteurs et des marchés locaux pour les matériaux recyclables et intégrer l'information dans le projet de plan de gestion des déchets de construction.
 - .2 Systèmes de valorisation énergétique : Examiner les incitatifs locaux de valorisation énergétique en l'absence de systèmes de valorisation des déchets à des fins de réutilisation ou de recyclage.
 - .3 Sites web sur les déchets municipaux et le recyclage :
 - .1 Région de l'Ontario
 - .1 Région de la capitale nationale (Ville d'Ottawa)
[Déchets et recyclage | Ville d'Ottawa](#)

1.9 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Exigences d'entreposage : Mettre en œuvre un programme de recyclage/ réutilisation comprenant la collecte séparée des déchets générés par le projet, au besoin. Ce programme s'appuiera aussi sur les programmes de recyclage et de réutilisation disponibles dans la région où le projet se situe.
- .2 Exigences en matière de manutention : Nettoyer les matériaux contaminés avant de les déposer dans des boîtes de collecte. Faire en sorte que les déchets destinés au site d'enfouissement ne soient pas mêlés aux matériaux recyclés :
 - .1 Livrer des matériaux libres de saletés, d'adhésifs, de solvants et de contamination par les hydrocarbures et autres substances qui nuisent au processus de recyclage;
 - .2 Prendre des dispositions pour le transport des déchets aux installations de recyclage ou de réutilisation appropriées.
- .3 Matières et déchets dangereux : Manipuler conformément aux règlements applicables.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 OBJECTIF

- .1 La Stratégie fédérale de développement durable (SFDD) présente les objectifs et les cibles du gouvernement du Canada en matière de développement durable, conformément à la *Loi fédérale sur le développement durable*. Conformément à la finalité de la loi — fournir le cadre juridique nécessaire à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie fédérale de développement durable qui rendra le processus décisionnel en matière d'environnement plus transparent et plus responsable devant le Parlement — le Conseil national de la recherche (CNRC) soutient les objectifs énoncés dans la Stratégie fédérale de développement durable au moyen des activités décrites dans notre Stratégie ministérielle de développement durable (SMDD). L'objectif de la SMDD du CNRC en matière de gestion des déchets est le suivant :
 - .1 Détourner au moins 90 % (par poids) de tous les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en s'efforçant d'atteindre 100 % d'ici 2030).
 - .2 Objectif de détournement des déchets du projet : 90 %.

3.2 MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

- .1 Gestionnaire : L'entrepreneur désigne les tiers qui sont responsables sur le — site de diriger les ouvriers et de superviser l'avancement des travaux ainsi que les résultats obtenus relativement au plan de gestion des déchets de construction pour le projet.
- .2 Distribution : Remettre des doubles du plan de gestion des déchets de construction au contremaître de chantier et à chaque sous-traitant, au propriétaire, au représentant du ministère et au reste du personnel du site, comme exigé, en application du plan de gestion des déchets de construction.
- .3 Directives : Fournir au sous-traitant, sur place, des directives sur la méthode appropriée pour trier, manutentionner et recycler, récupérer, réutiliser, composter et retourner les déchets de construction, à chaque étape du projet.
- .4 Installations de tri : Aménager et identifier une aire afin de faciliter le tri des matériaux aux fins de recyclage, de récupération, de réutilisation, de compostage et de retour.
 - .1 Les aires d'entreposage des bacs de recyclage et des bacs à déchets doivent être propres et clairement identifiées afin d'éviter la contamination des matériaux.
 - .2 Les déchets dangereux doivent être triés, entreposés et éliminés conformément à la réglementation locale.
- .5 Documentation des progrès accomplis : Soumettre un sommaire mensuel des déchets générés par le projet afin de vérifier si les objectifs de valorisation des déchets seront atteints.

- .1 La présentation du sommaire des données sur les déchets avec la demande de paiement d'étape ou à l'occasion d'un jalon similaire, comme convenu entre le l'entrepreneur et le représentant du ministère.
- .2 Le sommaire mensuel des données sur les déchets contiendra l'information suivante :
 - .1 la quantité en tonnes ou en m³ et l'emplacement des matériaux enfouis;
 - .2 la quantité en tonnes ou en m³ et l'emplacement des matériaux détournés des décharges;
 - .3 une indication des progrès accomplis, soit le total des déchets générés par le projet et le pourcentage de matériaux valorisés.

3.3 RESPONSABILITÉS DU SOUS-TRAITANT

- .1 Le sous-traitant doit coopérer entièrement avec l'entrepreneur à la mise en œuvre du plan de gestion des déchets de construction.
- .2 L'absence de coopération peut empêcher le propriétaire d'atteindre ses objectifs environnementaux et entraîner des pénalités que l'entrepreneur imputera au sous-traitant responsable.

3.4 FORMULAIRES SUR LA GESTION DES DÉCHETS DE CONSTRUCTION

- .1 Le représentant du ministère fournira à l'entrepreneur les formulaires de suivi de la gestion et de l'élimination des déchets du CNRC (modèle fourni ci-dessous) pour consigner la gestion des déchets de construction.
- .2 L'entrepreneur utilisera ces formulaires pour le suivi de la gestion et de l'élimination des déchets pendant toute la durée du projet et il est responsable de la tenue à jour des registres en tout temps pendant la construction.
- .3 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les formulaires de suivi de la gestion des déchets, les bordereaux de pesée, les reçus de dons et les informations récapitulatives soient incorporés dans les manuels d'exploitation et d'entretien à l'achèvement des travaux, conformément à la norme 01 10 00 — Directives générales.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Réunion sur les garanties, préalable à l'achèvement des travaux :
 - .1 Une 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 l'installation ainsi que les termes de la garantie.
 - .2 Le représentant du ministère établira la procédure de communication à suivre dans les cas indiqués ci-après :
 - .1 avis de défaut de garantie de construction;
 - .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 agréée 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 ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 — Documents/Échantillons à soumettre.
- .2 Après avoir obtenu l'approbation des manuels d'exploitation et d'entretien par le représentant du ministère, soumettre à ce dernier, deux semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, quatre exemplaires définitifs des manuels d'exploitation et d'entretien, en anglais et en français.
- .3 Les pièces et les matériaux d'entretien, 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 PRÉSENTATION

- .1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

- .2 Reliures différentes pour chacun des quatre sites : utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 x 279 mm, avec dos et pochettes.
- .3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique.
 - .1 Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.
- .4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiquée la désignation du document, c'est-à-dire « Dossier de projet », dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet, le nom du bâtiment, ainsi que la table des matières.
- .5 Organiser le contenu par système, selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.
- .6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.
- .7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.
- .8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.
 - .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.
- .9 Fournir des fichiers CAO à l'échelle 1:1 au format .dwg sur clé USB.

1.4 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

- .1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet.
 - .1 La date de dépôt des documents.
 - .2 Le nom l'adresse et le numéro de téléphone du consultant et de l'entrepreneur, ainsi que le nom de leurs représentants.
 - .3 Une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.
- .2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :
 - .1 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.
- .3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.
- .4 Dessins : les dessins servent à remplir les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

- .5 Texte dactylographié : selon les besoins, pour remplir les fiches techniques.
 - .1 Donner les instructions dans un ordre logique pour chaque intervention, en incorporant les instructions du fabricant.
- .6 Formation : offrir une formation qui porte sur l'équipement comme indiqué dans les sections des devis relatifs à l'équipement.

1.5 DOCUMENTS ET ÉCHANTILLONS À VERSER AU DOSSIER DE PROJET

- .1 Conserver sur le chantier, à l'intention du représentant du ministère, un exemplaire 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 sécurisé.
- .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.

1.6 CONSIGNATION DES DONNÉES DANS LE DOSSIER DE PROJET

- .1 Consigner les renseignements sur un jeu de dessins opaques à traits noirs fournis par le représentant du ministère.
- .2 Consigner les renseignements à l'aide de marqueurs à pointe-feutre en prévoyant une couleur différente pour chaque système important.
- .3 Consigner les renseignements au fur et à mesure que se déroulent les travaux.

- .1 Ne pas dissimuler les ouvrages avant que les renseignements requis aient été consignés.
- .4 Dessins contractuels et dessins d'atelier : indiquer chaque donnée de manière à montrer les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 La profondeur mesurée des éléments de fondation par rapport au niveau du premier plancher fini.
 - .2 L'emplacement, mesuré sur les plans horizontal et vertical, des canalisations de service public et des accessoires souterrains par rapport aux aménagements permanents en surface.
 - .3 L'emplacement des canalisations d'utilités et des accessoires intérieurs, mesuré par rapport aux éléments de construction visibles et accessibles.
 - .4 Les modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .5 Les changements apportés à la suite des autorisations de modification.
 - .6 Les détails qui ne figurent pas sur les documents contractuels d'origine.
 - .7 Les normes de référence aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .5 Devis : inscrire chaque donnée de manière à décrire les ouvrages tels qu'ils sont, y compris ce qui suit.
 - .1 Le nom du fabricant, la marque de commerce et le numéro de catalogue de chaque produit effectivement installé, et en particulier des éléments facultatifs et des éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'autorisations de modification.
- .6 Autres documents : garder les certificats des fabricants, les certificats d'inspection, les registres des essais effectués sur place prescrits dans chacune des sections techniques du devis.
- .7 Le cas échéant, fournir les photos numériques à verser au dossier du projet.

1.7 CERTIFICAT D'ARPENTAGE DÉFINITIF

- .1 Soumettre le certificat d'arpentage définitif, attestant de la conformité ou de la non-conformité aux exigences des documents contractuels de l'emplacement et des cotes de niveau des ouvrages parachevés.

1.8 MATÉRIELS ET SYSTÈMES

- .1 Pour chaque pièce de matériel et pour chaque système, donner une description de l'ensemble et de ses pièces constitutives.
 - .1 En indiquer la fonction, les caractéristiques normales d'exploitation ainsi que les contraintes.

- .2 Indiquer les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais; donner également la liste complète ainsi que le numéro commercial des pièces pouvant être remplacées.
- .2 Répertoire des panneaux de distribution : détailler la charge alimentée par chaque disjoncteur sur un répertoire de disjoncteurs écrit par type.
- .3 Fournir les schémas de câblage chromocodés des matériels installés.
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de démarrage, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions qui suivent.
 - .1 Les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours.
 - .2 Les instructions visant l'exploitation été et hiver et toute autre instruction particulière.
- .5 Entretien : fournir les instructions concernant l'entretien courant et la recherche de pannes ainsi que les instructions relatives au démontage, à la réparation et au réassemblage, à l'alignement, au réglage, à l'équilibrage et à la vérification des éléments et des réseaux.
- .6 Fournir les calendriers d'entretien et de lubrification ainsi que la liste des lubrifiants nécessaires.
- .7 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .8 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .9 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .10 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .11 Fournir les dessins de coordination de l'entrepreneur ainsi que les schémas chromocodés de la tuyauterie installée.
- .12 Fournir la liste des numéros d'étiquetage des vannes, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de processus.
- .13 Fournir une liste des pièces de rechange du fabricant d'origine avec indication des prix courants et des quantités recommandées à garder en stock.
- .14 Fournir les rapports d'essai et d'équilibrage.

- .15 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.9 MATÉRIAUX ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Matériaux de construction, produits de finition et autres produits à appliquer : fournir les fiches techniques et indiquer le numéro de catalogue, les dimensions, la composition ainsi que les désignations des couleurs et des textures des produits et des matériaux.
- .2 Fournir les instructions concernant les agents et les méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .3 Produits hydrofuges et produits exposés aux intempéries : fournir les recommandations du fabricant relatives aux agents et aux méthodes de nettoyage ainsi que les calendriers recommandés de nettoyage et d'entretien, et indiquer les précautions à prendre contre les méthodes préjudiciables et les produits nocifs.
- .4 Exigences supplémentaires : selon les prescriptions des diverses sections techniques du devis.

1.10 MATÉRIAUX/MATÉRIELS D'ENTRETIEN

- .1 Pièces de rechange :
 - .1 Fournir des pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux et les matériels de remplacement au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au représentant du ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.
 - .5 Conserver un reçu de toutes les pièces livrées et le soumettre avant le paiement final.
- .2 Matériaux et matériels de remplacement :
 - .1 Fournir les matériaux et les matériels de remplacement selon les quantités indiquées dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les matériaux de remplacement doivent provenir du même fabricant et être de la même qualité que les matériaux et les matériels incorporés à l'ouvrage.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux et les matériels de remplacement au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au représentant du ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

- .5 Conserver un reçu de tous les matériaux et matériels livrés et le soumettre avant le paiement final.
- .3 Outils spéciaux :
 - .1 Fournir des outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les différentes sections techniques du devis.
 - .2 Les outils doivent porter une étiquette indiquant leur fonction et les matériels auxquels ils sont destinés.
 - .3 Livrer et entreposer les matériaux et les matériels de remplacement au chantier.
 - .4 Réceptionner et répertorier les matériaux et les matériels de remplacement.
 - .1 Soumettre la liste d'inventaire au représentant du ministère.
 - .2 Insérer la liste approuvée dans le manuel d'entretien.

1.11 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels d'entretien ainsi que les outils spéciaux de manière à prévenir tout dommage ou toute détérioration.
- .2 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et les matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux dans leur emballage d'origine conservé en bon état et portant intacts le sceau et l'étiquette du fabricant.
- .3 Entreposer les éléments susceptibles d'être endommagés par les intempéries dans des enceintes à l'épreuve de celles-ci.
- .4 Entreposer la peinture et les produits susceptibles de geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Évacuer les éléments ou les produits endommagés ou détériorés, les remplacer par des nouveaux sans frais supplémentaires, et soumettre ces derniers au représentant du ministère, aux fins d'examen.

1.12 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Trente 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 bénéficiera des garanties prévues au contrat.
- .4 Le plan doit être présenté sous forme narrative et il doit contenir suffisamment de détails pour être ultérieurement utilisé et compris par le personnel chargé de l'entretien et des réparations.

- .5 Soumettre au représentant du ministère, aux fins d'approbation avant la présentation de chaque estimation de paiement mensuel, les renseignements concernant les garanties obtenus durant l'étape de la construction.
- .6 Consigner toute l'information dans une reliure à remettre au moment de la réception des travaux. Se conformer aux prescriptions ci-après :
 - .1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.
 - .3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.
 - .4 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .5 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.
 - .6 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .7 Sauf pour ce qui concerne les éléments mis en service avec l'autorisation du maître de l'ouvrage, ne pas modifier la date d'entrée en vigueur de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel des travaux ait été déterminée.
- .8 Neuf mois après la date de réception des travaux, effectuer une inspection de garantie en compagnie du représentant du ministère.
- .9 Le plan de gestion des garanties doit comprendre ou indiquer ce qui suit :
 - .1 Les rôles et les responsabilités des personnes associées aux diverses garanties, y compris les points de contact et les numéros de téléphone des responsables au sein des organisations de l'entrepreneur, des sous-traitants, des fabricants ou des fournisseurs participant aux travaux.
 - .2 La liste de tous les matériels, éléments, systèmes ou lots de travaux couverts par une garantie, avec, pour chacun, les renseignements indiqués ci-après :
 - .1 Le nom de l'élément, du matériel, du système ou du lot.
 - .2 Les numéros de modèle et de série.
 - .3 L'emplacement.
 - .4 Le nom et le numéro de téléphone des fabricants et des fournisseurs.
 - .5 Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des distributeurs de pièces de rechange et de matériaux/matériels de remplacement.
 - .6 Les garanties et leurs conditions d'application, dont une garantie construction générale d'un an. Devront être indiqués les éléments, matériels, systèmes ou lots couverts par une garantie prolongée, ainsi que la date d'expiration de chacune.

- .7 Des renvois aux certificats de garantie, le cas échéant.
- .8 La date d'entrée en vigueur et la date d'expiration de la garantie.
- .9 Un résumé des activités d'entretien à effectuer pour assurer le maintien de la garantie.
- .10 Des renvois aux manuels d'exploitation et d'entretien pertinents.
- .11 Le nom et le numéro de téléphone de l'organisation et des personnes à appeler pour le service de garanties.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation/dépannage typique prévus pour les différents éléments garantis.
- .3 L'expression de l'intention de l'entrepreneur d'être présent aux inspections prévues neuf mois après le parachèvement des travaux concernés.
- .4 La procédure d'étiquetage des éléments, matériels et systèmes couverts par une garantie prolongée, et son état d'avancement.
- .5 L'affichage d'exemplaires des instructions d'exploitation et d'entretien près des pièces de matériel désignées, dont les caractéristiques d'exploitation sont importantes pour des raisons tenant à la garantie ou à la sécurité.
- .10 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de dépannage/travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .11 Toutes instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites.
 - .1 Le représentant du ministère pourra tenter une action contre l'entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.13 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément, matériel ou système couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistantes à l'eau et à l'huile et approuvées par le représentant du ministère.
- .2 Fixer les étiquettes au moyen d'un fil de cuivre et vaporiser sur ce dernier un enduit de silicone imperméable.
- .3 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .4 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après.
 - .1 Type de produit/matériel.
 - .2 Numéro de modèle.
 - .3 Numéro de série.
 - .4 Numéro du contrat.
 - .5 Période de garantie.
 - .6 Signature de l'inspecteur.
 - .7 Signature de l'entrepreneur.

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 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 91 33.01 — Plan de mise en service

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Acronymes :
 - .1 AFPS — Autres formes de prestation de services, fournisseur de services.
 - .2 MGB — Manuel de gestion du bâtiment.
 - .3 MS — Mise en service
 - .4 SGE — Système de gestion de l'énergie
 - .5 E et E — Exploitation et entretien
 - .6 RP — Renseignements sur les produits
 - .7 CP — Contrôle de la performance
 - .8 ERE — Essai, réglage et équilibrage

1.3 GÉNÉRALITÉS

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La MS est effectuée une fois que les systèmes et les systèmes intégrés sont entièrement installés et fonctionnels, et que les responsabilités de contrôle de la performance de l'entrepreneur sont achevées et approuvées. Objectifs :
 - .1 Vérifier que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés installés fonctionnent conformément aux documents contractuels, ainsi qu'aux critères et à l'intention de conception.
 - .2 S'assurer que la documentation appropriée a été versée au MGB.
 - .3 Former efficacement le personnel d'EE.
- .2 L'entrepreneur apporte son aide dans le processus de mise en service, l'utilisation des équipements et des systèmes, le dépannage et les réglages au besoin.
 - .1 Les systèmes devront être utilisés à plein rendement dans différents modes pour déterminer s'ils fonctionnent correctement et de manière cohérente à leur efficacité maximale. Les divers systèmes doivent fonctionner en interaction, selon l'intention du projet et conformément aux exigences des documents contractuels et aux critères de conception.
 - .2 Au cours de ces contrôles, des réglages pourront être effectués pour améliorer la performance et répondre aux exigences environnementales ou des utilisateurs.

- .3 Critères de conception : conforme aux exigences du client ou déterminé par le concepteur. Ils doivent répondre aux exigences fonctionnelles et opérationnelles du projet.
- .4 Dans le cas des projets gérés selon le mode AFPS, le représentant du ministère mentionné dans le devis de mise en service est un fournisseur de services AFPS.

1.4 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Le présent projet consiste en l'installation de l'équipement électrique suivant :
 - .1 Câbles basse tension.
 - .2 Équipement de distribution basse tension.
 - .3 Chargeur pour VE (armoires électriques et borne de recharge).
 - .4 Comptage numérique de l'électricité.
 - .5 Batterie de condensateurs à facteur de puissance automatique.Les exigences en matière d'essais pour chaque pièce d'équipement sont détaillées dans les devis correspondants. Les résultats de chaque essai doivent être consignés par écrit sur un formulaire d'essai type.
- .2 La MS doit figurer comme poste de dépenses dans la ventilation des coûts préparée par l'entrepreneur.
- .3 Les activités de MS complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité sur place décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .4 Le représentant du ministère délivrera un certificat de réception provisoire lorsque :
 - .1 Les documents de MS remplis auront été reçus, évalués, puis approuvés par le représentant du ministère.
 - .2 Les équipements, les systèmes et les composants auront été mis en service.
 - .3 La formation du personnel d'exploitation et d'entretien sera terminée.

1.5 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE PERFORMANCE

- .1 Si des équipements, des composants de systèmes et des dispositifs connexes de commande ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la MS, corriger les anomalies et vérifier de nouveau les équipements et les composants du système défaillant, y compris les systèmes connexes, si le représentant du ministère l'exige, pour que la performance soit efficace.
- .2 L'entrepreneur assume les coûts liés aux correctifs, aux essais additionnels et aux inspections pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance de ces éléments. Ces coûts seront déduits des paiements d'étape ou feront l'objet de retenues.

1.6 CONFLITS

- .1 Signaler au représentant du ministère, avant le démarrage des équipements et des systèmes, toute divergence entre les exigences de la présente section et celles des autres sections du devis, puis obtenir les éclaircissements nécessaires.
- .2 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliqueront.

1.7 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Fournir tous les formulaires d'essai, conformément à la section, en fonction des essais de l'équipement standard du fabricant.

1.8 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE

- .1 Fournir un calendrier de mise en service détaillé, joint au calendrier des travaux de construction.
- .2 Prévoir suffisamment de temps pour les activités de MS prescrites dans les sections techniques et de mise en service, y compris ce qui suit :
 - .1 approbation des rapports de mise en service;
 - .2 vérification des résultats déclarés;
 - .3 réparation, reprise des essais, remise en service, reprise des vérifications;
 - .4 formation.

1.9 MISE EN ROUTE ET ESSAI

- .1 L'entrepreneur assume les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après l'approbation, le démarrage, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.

1.10 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS

- .1 Fournir un préavis de 14 jours avant le commencement.
- .2 Le représentant du ministère assistera au démarrage et aux essais.
- .3 L'agent de MS de l'entrepreneur doit être présent aux essais effectués, qui seront documentés par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants d'équipement.

1.11 PARTICIPATION DES FABRICANTS

- .1 Obtenir les instructions d'installation, de démarrage et d'exploitation des fabricants avant le démarrage des composants, des équipements et des systèmes, et les examiner avec le représentant du ministère.
 - .1 Comparer l'installation achevée avec les données publiées par le fabricant, consigner les divergences et les examiner avec le fabricant.

- .2 Modifier les procédures préjudiciables aux performances des équipements et les examiner avec le fabricant avant le démarrage.
- .2 Intégrité des garanties :
 - .1 Utiliser le personnel de démarrage formé par le fabricant lorsque cela est prescrit dans d'autres divisions ou requis pour maintenir l'intégrité de la garantie.
 - .2 Vérifier auprès du fabricant que les essais prescrits n'annuleront pas les garanties.
- .3 Compétences du personnel du fabricant :
 - .1 posséder une expérience de la conception, de l'installation et de l'exploitation des équipements et des systèmes concernés;
 - .2 être apte à interpréter correctement les résultats des essais;
 - .3 être apte à rendre compte de ces résultats avec clarté, concision et logique.

1.12 PROCÉDURES

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets et propres, et qu'ils fonctionnent normalement et sans danger avant de procéder au démarrage, aux essais et à la MS de ceux-ci.
- .2 Procéder à la mise en route et aux essais en suivant les étapes distinctes ci-après.
 - .1 Livraison et installation
 - .1 Vérifier la conformité au devis, aux dessins d'atelier approuvés; remplir les formulaires de rapport de renseignements sur les produits.
 - .2 Effectuer une inspection visuelle de la qualité de l'installation.
 - .2 Mise en route : observer des procédures de mise en route reconnues.
 - .3 Essais de fonctionnement : consigner la performance des équipements et des systèmes.
 - .4 Contrôle de performance : le cas échéant, reprendre les essais après correction des anomalies.
 - .5 Contrôle de performance après l'achèvement substantiel : ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies et obtenir l'approbation du représentant du ministère après l'achèvement de chaque étape, mais avant de commencer l'étape suivante.
- .4 Consigner les essais requis sur les formulaires de contrôle de performance approuvés.
- .5 Le non-respect des procédures de démarrage reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par un organisme d'essais indépendant désigné par le représentant du ministère. Si les résultats de la réévaluation montrent que la mise en route n'était pas conforme aux exigences et qu'elle a causé des dommages à l'équipement ou au système, mettre en œuvre la procédure suivante.

- .1 Équipements et systèmes mineurs : mettre en œuvre les mesures correctives approuvées par le représentant du ministère.
- .2 Équipements et systèmes majeurs : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en œuvre les mesures correctives approuvées par le représentant du ministère.
- .3 Si le rapport d'évaluation conclut à la présence de dommages importants, le représentant du ministère rejettera les équipements.
 - .1 Tout équipement/système refusé devra être retiré du chantier puis remplacé par un neuf.
 - .2 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

1.13 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE

- .1 Assembler les documents de démarrage et les soumettre au représentant du ministère aux fins d'approbation, avant le début de la mise en service.
- .2 Les documents relatifs à la mise en route doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Certificats des essais en usine et sur le chantier concernant l'équipement/le système spécifié.
 - .2 Rapports d'inspection préalable à la mise en route.
 - .3 Listes de contrôle de l'installation/de la mise en route signées.
 - .4 Rapports de mise en route.
 - .5 La description étape par étape des procédures de démarrage afin de permettre au représentant du ministère de reprendre le démarrage à n'importe quel moment.

1.14 EXPLOITATION ET ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET DES SYSTÈMES

- .1 Après la mise en route, assurer le fonctionnement et l'entretien des équipements et des systèmes selon les directives du fabricant.
- .2 En collaboration avec le fabricant, élaborer par écrit un programme d'entretien puis le faire approuver par le représentant du ministère avant sa mise en œuvre.
- .3 Faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien aussi longtemps qu'il le faudra pour permettre l'achèvement de la mise en service.
- .4 Après achèvement de la mise en service, faire fonctionner et entretenir les systèmes jusqu'à la délivrance d'un certificat de réception provisoire.

1.15 RÉSULTATS DES ESSAIS

- .1 Si les résultats de la mise en service, des essais et/ou du contrôle de performance sont inacceptables, réparer ou remplacer les éléments défectueux ou reprendre les procédures prescrites de mise en route et/ou de contrôle de performance jusqu'à l'obtention de résultats acceptables.

- .2 Fournir la main-d'œuvre, les matériaux et les matériels, assumer les coûts de la remise en service.

1.16 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Informer le représentant du ministère au moins 21 jours avant le début de la MS.
- .2 Ne commencer la mise en service qu'une fois achevés les éléments du bâtiment qui influent sur la mise en route et sur le contrôle de la performance des équipements et systèmes concernés.

1.17 INSTRUMENTS/ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Soumettre au représentant du ministère pour examen et approbation :
 - .1 la liste complète des instruments dont l'utilisation est proposée;
 - .2 une liste de données, notamment le numéro de série, le certificat d'étalonnage en cours, la date d'étalonnage, la date d'expiration de l'étalonnage et la précision de l'étalonnage.
- .2 Fournir les équipements suivants au besoin :
 - .1 Radios avec émetteur-récepteur.
 - .2 Échelles.
 - .3 Tout autre équipement nécessaire à la réalisation de la mise en service.

1.18 CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Exécuter la mise en service :
 - .1 dans des conditions de fonctionnement réelles reconnues, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes;
 - .2 des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.
- .2 Il doit être possible de reprendre les procédures de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .3 Observer les instructions de fonctionnement du fabricant des équipements.
- .4 Utiliser les rapports des tendances du SGE comme critère de contrôle de performance.

1.19 OBSERVATION DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Le représentant du ministère assistera aux activités et vérifiera les résultats.

1.20 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de démarrage, d'essai ou de mise en service dupliquent les exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements

nécessaires pour que cette autorité soit témoin des procédures de manière à éviter la duplication des essais et à simplifier la réception rapide des installations.

- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux règles et aux règlements de l'autorité compétente.
- .3 En fournir des copies au représentant du ministère au plus tard cinq jours après les essais, et en même temps que le rapport de mise en service.

1.21 CONTRAINTES ASSOCIÉES À LA MISE EN SERVICE

- .1 Toute la mise en service doit être achevée avant que la charge électrique ne soit appliquée au nouvel équipement, car les interruptions futures autres que celles décrites dans les dessins ne sont pas autorisées.

1.22 EXTRAPOLATION DES RÉSULTATS

- .1 Lorsqu'il n'est pas possible de procéder à la mise en service des équipements et des systèmes sensibles à l'occupation, aux conditions climatiques et aux variations saisonnières dans des conditions inférieures aux conditions nominales ou de calcul, extrapoler les résultats de charge partielle conformément aux conditions de calcul sous réserve de l'approbation du représentant du ministère. L'extrapolation doit être effectuée conformément aux instructions du fabricant des équipements et des systèmes, à partir des données de ce dernier et avec son aide, au moyen d'une formule approuvée.

1.23 ÉTENDUE DU CONTRÔLE

- .1 Examiner et répéter la mise en service des systèmes en cas d'incohérences.
- .2 Exécuter des mises en service additionnelles jusqu'à ce que le représentant du ministère juge les résultats acceptables.

1.24 REPRISE DU CONTRÔLE

- .1 Assumer tous les frais engagés par le représentant du ministère pour le troisième contrôle et pour les contrôles subséquents, lorsque :
 - .1 les résultats vérifiés ne sont pas approuvés par le représentant du ministère;
 - .2 les résultats du deuxième contrôle ne sont pas non plus approuvés;
 - .3 le représentant du ministère estime que la demande de l'entrepreneur de procéder à une deuxième vérification était prématurée.

1.25 CONTRÔLES ET RÉGLAGES DIVERS

- .1 Effectuer les réglages et les modifications nécessaires au fur et à mesure de l'avancement de la MS.
- .2 Effectuer au besoin les essais statiques et opérationnels appropriés.

1.26 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS

- .1 Corriger les anomalies constatées pendant le démarrage et la MS à la satisfaction du représentant du ministère.
- .2 Signaler par écrit les problèmes, défauts ou défaillances touchant la MS au représentant du ministère. Interrompre la mise en service jusqu'à ce que les problèmes soient corrigés. Procéder à l'approbation écrite du représentant du ministère.

1.27 ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Une fois la mise en service achevée, laisser les systèmes en mode de fonctionnement normal.
- .2 Sauf pour les activités de contrôle saisonnier et aux fins de la garantie prescrites dans le devis de mise en service, achever la mise en service avant l'émission du certificat d'achèvement provisoire.
- .3 La MS est seulement considérée comme terminée une fois que tous les documents relatifs à la mise en service ont été soumis au représentant du ministère, et acceptés par celui-ci.

1.28 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Si des changements sont apportés à des composants, à des équipements ou à des systèmes de base ou aux réglages établis durant le processus de MS, fournir le formulaire de MS à jour pour les éléments concernés.

1.29 FORMATION

- .1 Conformément à la formation normalisée des fabricants d'équipements.

1.30 MATÉRIAUX D'ENTRETIEN, PIÈCES DE RECHANGE, OUTILS SPÉCIAUX

- .1 Fournir, livrer et documenter les matériels d'entretien, les pièces de rechange et les outils spéciaux selon les exigences contractuelles.

1.31 INSTRUMENTS INSTALLÉS

- .1 Utiliser pour le contrôle de la performance et pour les opérations d'essai, réglage et équilibrage les instruments installés selon les termes du contrat si :
 - .1 leur précision est conforme aux prescriptions du devis;
 - .2 les certificats d'étalonnage ont été remis au représentant du ministère.
- .2 On pourra utiliser des capteurs du SGE étalonnés pour faire la collecte de données de performance à la condition que l'étalonnage de ces capteurs ait été effectué et accepté.

1.32 TOLÉRANCES — CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Tolérances d'application

- .1 Écarts admissibles prescrits entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception prescrits. Sauf pour certains éléments, la marge de tolérance doit être de $\pm 10\%$ des valeurs prescrites.
- .2 Tolérances de précision des instruments
 - .1 Un ordre de grandeur supérieur à celui de l'équipement ou du système mis à l'essai.
- .3 Tolérances de mesure
 - .1 Sauf indication contraire, toutes les valeurs réelles doivent se situer à $\pm 2\%$ des valeurs enregistrées.

1.33 ESSAIS DE PERFORMANCE

- .1 Les essais de performance effectués par le représentant du ministère ne dégageront pas l'entrepreneur de son obligation de respecter les procédures prescrites de démarrage et de mise à l'essai.

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 FORMULAIRES DE MISE EN SERVICE

Les feuilles d'essai standard fournies par les fabricants d'équipements ou les organismes d'essai sont acceptables tant qu'elles résument l'ensemble des renseignements sur l'équipement indiqués sur les exemples de feuilles d'essai, ainsi que les résultats de tous les essais indiqués.

Rapport d'essai de résistance d'isolation de câble

CLIENT :						N° DE RÉF. :	
LIEU :						DATE :	
TEMP. D'ESSAI APPROX. :				TENSION D'ESSAI :			ING. :
IDENTIFICATION DU CÂBLE :	PHASE À LA TERRE (MΩ)			PHASE À PHASE (MΩ)			REMARQUES :
	A	B	C	Ab.	C.-B.	CA	
REMARQUES :							
1. Toutes les lectures sont en mégohms, sauf indication contraire.							

Rapport d'essai de comptage du tableau de contrôle

CLIENT :			LIEU :		N° DE TÂCHE :		
					DATE :		
DÉSIGNATION DE L'APPAREILLAGE DE COMMUTATION :				TENSION :		MIS À L'ESSAI PAR :	
VOLTMÈTRES ET AMPÈREMÈTRES							
IDENTIFICATION	RAPPORT DU TRANSFORMATEUR DE COURANT/DE TENSION	ÉCHELLE COMPLÈTE	INJECTION SECONDAIRE				REMARQUES
			DEMI-ÉCHELLE		ÉCHELLE COMPLÈTE		
			NORME	MÈTRE	NORME	MÈTRE	
REMARQUES : .1 Les transformateurs de mesure indiqués ont été injectés principalement pour vérifier leur bon rapport et leur bonne connexion.							

Rapport d'essai de disjoncteur basse tension

CLIENT				N° DE TÂCHE							
LIEU				DATE							
DÉSIGNATION DE L'APPAREILLAGE DE COMMUTATION			IDENTIFICATION DU CHARGEUR	DU			INGÉNIEUR				
DONNÉES DU DISJONCTEUR											
FABRICANT		TYPE	MODÈLE/NUMÉRO DE SÉRIE		TAILLE DU CADRE	POUVOIR DE COUPURE					
BLOC DÉCLENCHEUR/INTENSITÉ DU CAPTEUR		TYPE DE BLOC DÉCLENCHEUR	COURBE CARACTÉRISTIQUE		TAILLE/PHASE DU CONDUCTEUR						
				RÉGLAGES							
BLOC DÉCLENCHEUR FONCTIONS		DISPONIBLES PLAGES		TEL QUE TROUVÉ			TEL QUE LAISSÉ				
				A	B	C	A	B	C		
ACTIVATION LONGUE											
TEMPORISATION LONGUE											
ACTIVATION BRÈVE											
TEMPORISATION BRÈVE											
ACTIVATION INSTANTANÉE											
CAPTAGE DE DÉFAUT À LA TERRE											
TEMPORISATION DE DÉFAUT À LA TERRE											
INSPECTION											
POINT DE CONTRÔLE		ÉTAT	REMARQUES		POINT DE CONTRÔLE		ÉTAT	REMARQUES			
BOÎTIER DE SOUFFLAGE					LOQUET DE DÉCLENCHEMENT						
CONDITION DE CONTACT					LAMES PRIMAIRES						
SÉQUENCE DES CONTACTS					CONTACTS DE CONTRÔLE						
RÉGLAGE DES CONTACTS					CONDITION DE LA CELLULE/DU CHÂSSIS						
OPÉRATEUR ÉLECTRIQUE					DISPOSITIFS DE VERROUILLAGE						
RÉGLAGE DE LA BARRE DE DÉCLENCHEMENT					MÉCANISME DE FONCTIONNEMENT						
ESSAIS ÉLECTRIQUES											
				TEL QUE TROUVÉ			TEL QUE LAISSÉ			TOL. DE FABRICATION MIN/MAX	REMARQUES
				A	B	C	A	B	C		
RÉSISTANCE DE CONTACT @ AMPÈRES EN MV											
ACTIVATION LONGUE											
TEMPORISATION LONGUE @ % AMPÈRES NOMINAUX											
ACTIVATION BRÈVE											
TEMPORISATION BRÈVE @ % AMPÈRES NOMINAUX											
ACTIVATION INSTANTANÉE											
CAPTAGE DE DÉFAUT À LA TERRE											
TEMPORISATION DE DÉFAUT À LA TERRE @ AMPÈRES											
DÉCLENCHEMENT EN DÉRIVATION				SOUS-TENSION PU DD							
ESSAI MEGGER @ _____ VOLTS		DISJONCTEUR FERMÉ						DISJONCTEUR OUVERT			
		A-GMD	N-TERRE	C-GND	A-B	B-C	C-A	A	B	C	

Bâtiment U87

REMARQUES									
CONDITION : A-ACCEPTABLE, R-NÉCESSITE UNE RÉPARATION, UN REMPLACEMENT OU UN RÉGLAGE, C-CORRIGÉ, NA-NON APPLICABLE									

Rapport d'essai de disjoncteur à boîtier moulé

CLIENT :				LIEU :								N° DE TÂCHE :				
												DATE :				
DÉSIGNATION DE L'APPAREILLAGE DE COMMUTATION :										TENSION :		MIS À L'ESSAI PAR :				
IDENTIFICATION DU DISJONCTEUR	DISJONCTEUR			CHUTE DE MILLIVOLT @ COURANT NOMINAL			TEMPS DE DÉCLENCHEMENT EN SECONDES @ 300 % DE COURANT NOMINAL			HEURE PUBLIÉ DE FABRICATION		DÉCLENCHEMENT INSTANTANÉ (AMP)				REMARQUES
	PUISSANCE	FABRI- CATION	TYPE	A	B	C	A	B	C	MIN	MAX	A	B	C	ENSEMBLE	
REMARQUES :											TEMPS DE DÉCLENCHEMENT MAXIMUM NEMA					
											INTENSITÉ DU DISJONCTEUR			SECONDES		
											DE 15 À 45 AMP			100		
											DE 50 À 100 AMP			200		
											DE 110 À 450 AMP			300		
											DE 500 À 600 AMP			350		
											DE 700 À 1200 AMP			600		
											DE 1400 À 2500 AMP			750		

Rapport d'essai du transformateur de courant

CLIENT :		LIEU :		N° DE TÂCHE :			
				DATE :			
DÉSIGNATION DE L'APPAREILLAGE DE COMMUTATION :				MIS À L'ESSAI PAR :			
IDENTIFICATION	RAPPORT DU TRANSFOR MATEUR DE COURANT	VÉRIFICATION DE LA POLARITÉ	ESSAI D'INJECTION PRIMAIRE		RAPPORT MESURÉ	INSTR. CONN. SECONDAIRE	REMARQUES
			AMPÈRES PRIMAIRES	AMPÈRES SECONDAIRES			
REMARQUES : .1 Les transformateurs de mesure indiqués ont été injectés principalement pour vérifier leur bon rapport et leur bonne connexion.							

Rapport d'essai du transformateur d'instrument

CLIENT :		LIEU :			N° DE TÂCHE :					
DÉSIGNATION DE L'APPAREILLAGE DE COMMUTATION :					DATE :					
MFR :		TYPE/CLASSE :		VA		MIS À L'ESSAI PAR :				
IDENTIFICATION	RAPPORT DU TRANSFORMATEUR	ESSAI D'INJECTION		RAPPORT MESURÉ	POLARITÉ H__x	CONTRÔLE DU CIRCUIT	FARDEAU VA	ESSAI D'ISOLEMENT AU SOL (MEGOHM)		
		PRIMAIRE	SECONDAIRE					PRIMAIRE	SECONDAIRE	CIRCUIT (500 V)
REMARQUES :										

Partie 1 Généralités

1.1 SOMMAIRE

- .1 Cette section comprend les exigences relatives à l'enlèvement et à la récupération précautionneux, ainsi qu'au reconditionnement des éléments de construction destinés à être entreposés dans un site éloigné désigné, à être entreposés sur le site, et à être réinstallés ultérieurement pour faire partie du projet prêt à être réutilisé à une date ultérieure.

1.2 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 01 10 00 – Instructions générales
- .2 Section 01 74 19 – Gestion et élimination des déchets

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Retirer et récupérer : détacher les éléments de la construction existante et les livrer aux fins de réutilisation.
- .2 Retirer et réinstaller : détacher les éléments de la construction existante, les préparer en vue de leur réutilisation et les réinstaller à l'endroit indiqué.

1.4 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Coordination des travaux de récupération existants : coordonner, avec le représentant du ministère, la confirmation des matériaux, des composants et des éléments d'équipement qui doivent être enlevés et récupérés à partir de leurs emplacements existants actuels et comme suit.
 - .1 Les articles qui sont remis au représentant du ministère.
 - .2 Les emplacements d'entreposage hors site ou sur site.
 - .3 La confirmation des éléments rénovés ou remis à neuf prêts à être réinstallés dans le cadre des travaux.
 - .4 La confirmation des articles que le représentant du ministère ne réutilisera pas, mais conservera comme suit.
 - .1 L'entrepreneur est responsable du chargement et de la manutention des articles récupérés désignés en utilisant ses propres forces et équipements.

Partie 2 Produits

2.1 ARTICLES RÉCUPÉRÉS

.1 Les articles récupérés par l'entrepreneur comprennent, sans toutefois s'y limiter :

Fonction	À livrer à
Détournement de divers meubles de bureau des sites d'enfouissement par le biais d'installations de réutilisation, de don ou de recyclage (c.-à-d. classeurs et étagères en métal, bureaux et chaises de bureau, systèmes de cloisons à panneaux démontables, stores, armoires en bois, etc.)	Installation de réutilisation ou de recyclage applicable hors site
Appareils d'éclairage pour la récupération et la réinstallation	Emplacement d'entreposage approuvé par le représentant du ministère sur place pour la réinstallation future
Détournement d'équipements mécaniques métalliques divers de la décharge vers une installation de recyclage appropriée (c.-à-d. ventilo-convecteurs, fontaines d'eau froide domestiques, tuyauterie mécanique [gicleurs, plomberie et eau réfrigérée], conduits et accessoires en tôle, etc.)	Installation de recyclage applicable hors site
Récupération des tapis-moquettes	Emplacement d'entreposage approuvé par le représentant du ministère sur place pour la réinstallation future
Détournement de divers conduits électriques métalliques et câblage de la décharge par le biais du recyclage	Installation de recyclage applicable hors site
Détournement d'éléments architecturaux de la décharge par réutilisation ou don vers une installation de recyclage appropriée (c'est-à-dire grilles de plafond, stores métalliques, montants métalliques, portes et quincaillerie associée, vitrage, etc.)	Installation de réutilisation ou de recyclage applicable hors site
Réacheminement de divers matériaux d'emballage et cartons des sites d'enfouissement vers des installations de recyclage (c.-à-d. pellicule plastique, carton, palettes en bois, etc.)	Installation de réutilisation ou de recyclage applicable hors site

.2 Confirmer auprès du représentant du ministère les articles supplémentaires qui semblent récupérables avant leur élimination.

Partie 3 Exécution

3.1 RÉCUPÉRATION

- .1 Retirer et manipuler les articles récupérables du site pour réduire au minimum les dommages et s'assurer que la convivialité est maintenue.
- .2 Nettoyer, décontaminer ou éliminer les substances dangereuses (peinture à base de plomb, poussière d'amiante, résidus de PCB et substances similaires) des matériaux récupérés afin qu'ils puissent être réutilisés ou revendus en toute sécurité.
- .3 Placer les matériaux sur des palettes ou les envelopper dans un film protecteur afin de veiller à ce que les pièces détachées et les projections ne causent pas de blessures au personnel et que les articles récupérés restent des unités complètes.
- .4 Nettoyer les éléments de construction ou les débris de construction, ou les matériaux qui ne font pas partie des articles récupérés avant de les remettre au représentant du ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 03 30 00 – Béton coulé en place
- .2 Section 33 65 73 – Conduits souterrains enrobés de béton

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA A23.1/A23.2 -19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton
 - .2 CAN/CSA O86-19, Règles de calcul des charpentes en bois
 - .3 CSA O121-17, Contreplaqué en sapin de Douglas
 - .4 CSA S269.1-F16, Ouvrages provisoires et coffrages

1.3 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions de préinstallation : convoquer une réunion de préinstallation avant de commencer les travaux de bétonnage.
 - .1 S'assurer que le personnel clé est présent.
 - .1 Vérifier les exigences des travaux.

1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumissions : conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matériaux exclusifs utilisés pour les enduits. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre la FDS du SIMDUT pour les matériaux applicables.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions 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 de manière à ce qu'ils ne reposent pas sur le sol et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
- .2 Entreposer les coffrages de manière à les protéger contre les dommages.
- .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIEL

- .1 Matériaux de coffrage :
 - .1 Contreplaqué et matériaux de coffrage en bois conformes à la norme CAN/CSA A-23.1.
 - .2 Le contreplaqué pour coffrage doit être un contreplaqué de sapin de Douglas de 7 plis et d'une épaisseur minimale de 17 mm d'épaisseur, conformément à la norme CSA O121.
- .2 Tirants de coffrage :
 - .1 Utiliser des tirants métalliques amovibles ou à découplage rapide, de longueur fixe ou réglable, ne comportant aucun dispositif qui pourrait laisser sur la surface du béton des trous d'un diamètre supérieur à 25 mm minimum.
- .3 Agent de démoulage : huile minérale incolore, à faible teneur en COV, biodégradable, non toxique, sans kérosène, de viscosité comprise entre 15 et 24 mm²/s à 40 degrés C, point d'éclair minimum 150 degrés C, vase ouvert.
- .4 Matériaux pour ouvrages d'étaie temporaire : conformes à la norme CSA S269.1.

Partie 3 Exécution

3.1 CONSTRUCTION ET MONTAGE

- .1 Avant d'entreprendre la construction des coffrages et des ouvrages d'étaie temporaire, vérifier les lignes, les niveaux et les entraxes, et s'assurer que les dimensions correspondent à celles indiquées sur les dessins.
- .2 Obtenir l'autorisation du représentant du ministère avant de couler du béton directement dans le sol ou de réserver, dans les coffrages, des ouvertures qui ne sont pas indiquées sur les dessins.
- .3 Avant de couler le béton directement dans le sol, dresser les parois et le fond de la zone creusée, puis enlever la terre qui s'en détache.

- .4 Les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol ne doivent pas être montés sur une surface gelée.
- .5 Assurer le drainage du terrain de manière à empêcher l'entraînement du sol sur lequel reposent les lisses d'assise et les étais mis en place à même le sol.
- .6 Fabriquer les coffrages et les monter en conformité avec la norme CAN/CSA S269.1, de façon à obtenir des ouvrages finis en béton de forme, de dimensions et de niveau conformes aux indications, et situés aux endroits indiqués; respecter les tolérances prescrites dans la norme CSA A23.1/A23.2.
- .7 Aligner les joints des coffrages de façon à ce qu'ils soient bien étanchéifiés.
 - .1 Réduire leur nombre au minimum.
- .8 À moins d'indications contraires, utiliser des bandes de chanfreins de 25 mm pour les angles saillants et des baguettes de 25 mm pour les angles rentrants des joints des coffrages.
- .9 Respecter les indications pour ce qui est des rainures, des fentes, des larmiers, des angles rentrants et des joints de dilatation et de contrôle.
- .10 Incorporer les ancrages, les manchons et les autres pièces noyées requises pour les ouvrages spécifiés dans d'autres sections.
 - .1 S'assurer que les ancrages et les pièces noyées ne font pas saillie sur des surfaces devant être revêtues d'un produit de finition, une couche de peinture par exemple.
- .11 Avant de couler le béton, nettoyer les coffrages conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .12 Si des coffrages glissants sont utilisés, soumettre les détails conformément à l'article DOCUMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.

3.2 DÉCOFFRAGE ET REMISE EN PLACE DES ÉTAIS

- .1 Enlever les coffrages lorsque le béton a atteint 70 % de sa résistance de calcul prévue après 28 jours ou après la période de durcissement minimale préalablement indiquée, selon la dernière de ces éventualités, et remettre immédiatement en place les étais appropriés.
- .2 Remettre en place les étais requis lorsqu'il est nécessaire d'enlever rapidement les coffrages ou que les éléments d'ossature peuvent être assujettis à des charges supplémentaires pendant la construction de l'ouvrage.
- .3 Réutiliser les coffrages et les ouvrages d'étalement temporaires, sous réserve des exigences de la norme CSA A23.1/A23.2.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 03 10 00 – Coffrages et accessoires pour béton
- .2 33 65 76 – Conduits de câbles souterrains enrobés de béton

1.2 ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

- .1 Ciment Portland : ciment hydraulique, ciment hydraulique composé (où le suffixe « XXb - b » indique qu'il s'agit d'un produit composé) et ciment Portland au calcaire :
 - .1 GU, GUb, GUL et GULb : ciment d'usage général.
 - .2 MS, MSb et MLSB : ciment à résistance modérée aux sulfates.
 - .3 MH, MHb, MHL et MSLB : ciment à chaleur d'hydratation modérée.
 - .4 HE, HEb, HEL et HELb : ciment à haute résistance initiale.
 - .5 LH, LHb, LHL et LHLb : ciment à faible chaleur d'hydratation.
 - .6 HS, HSb et HSLb : ciment à haute résistance aux sulfates.
- .2 Types de cendres volantes :
 - .1 F : ayant une teneur maximale en oxyde de calcium de 8 %.
 - .2 CI : ayant une teneur en oxyde de calcium comprise entre 15 et 20 %.
 - .3 CH : teneur minimale en CaO de 20 %.
- .3 Autres types d'ajouts cimentaires :
 - .1 Type S : laitier granulé de haut fourneau.
 - .2 N - pouzzolane naturelle.
 - .3 SF - fumées de silice avec une teneur minimale en silice (SiO_2) de 85 %.
 - .4 SFI - fumées de silice avec une teneur en silice (SiO_2) qui se situe entre 75 % et 85 %.
 - .5 GL - verre pulvérisé avec une teneur alcaline maximale totale (NaEq) de 4 %.
 - .6 GH - verre pulvérisé avec une teneur alcaline totale (NaEq) qui se situe entre 4 % et 13 %.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Ajouts cimentaires : matériaux ajoutés au béton qui contribuent au pouvoir durcisseur du béton sous l'effet de l'activité hydraulique ou pouzzolanique.
- .2 Le terme ouvrabilité décrit sommairement, et de la façon suivante, la totalité des propriétés et des attentes relatives au béton livré sur le chantier :
 - .1 Les essais d'affaissement individuels du béton, soit les essais d'affaissement dans les zones confinées ou les essais d'affaissement du

ciment pulvérulent; les essais relatifs à la pénétration, à la compaction ou à la plasticité relative des divers mélanges de béton utilisés pour les travaux.

- .2 Ensemble des propriétés reliées au malaxage, à la manutention, au transport et à la coulée à l'aide de méthodes de compactage par vibration, sans perte d'homogénéité du béton mis en place.

1.4 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C 260/C 260M-10a(2016), Standard Specification for Air-Entraining Admixtures for Concrete.
 - .2 ASTM C 309-11, Standard Specification for Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete.
 - .3 ASTM C 494/C 494M-17, Standard Specification for Chemical Admixtures for Concrete.
 - .4 ASTM C 881/C 881M-15, Standard Specification for Epoxy-Resin-Base Bonding Systems for Concrete.
 - .5 ASTM C 1017/C 1017M-13e1, Standard Specification for Chemical Admixtures for Use in Producing Flowing Concrete.
 - .6 ASTM C C1059/C1059M-13, Standard Specification for Latex Agents for Bonding Fresh To Hardened Concrete.
 - .7 ASTM D 412-16, Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers-Tension.
 - .8 ASTM D 624-2012, Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomer.
 - .9 ASTM D 1751-04(2014)e1, Standard Specification for Preformed Expansion Joint Filler for Concrete Paving and Structural Construction (Nonextruding and Resilient Bituminous Types).
 - .10 ASTM D 1752-04a(2013), Standard Specification for Preformed Sponge Rubber Cork and Recycled PVC Expansion Joint Fillers for Concrete Paving and Structural Construction.
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-51.34-M86, Vapour Barrier, Polyethylene Sheet for Use in Building Construction.
 - .2 CGSB-41-GP-35M, Polyvinyl Chloride Waterstops.
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA A23.1/A23.2-19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .2 CSA A283-19, Qualification Code for Concrete Testing Laboratories.
 - .3 CSA A3000-18, Compendium des matériaux liants (contient les normes A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).

1.5 EXIGENCES ADMINISTRATIVES

- .1 Réunions de préinstallation : convoquer une réunion de préinstallation une semaine avant le début des travaux de bétonnage.
 - .1 S'assurer que le personnel clé est présent.
 - .1 Vérifier les exigences des travaux.

1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 – Procédures de soumission.
- .2 Conceptions de mélange :
 - .1 Soumettre des conceptions de mélange certifiées pour chaque type de béton à utiliser, en indiquant l'emplacement spécifique, en utilisant des lignes de quadrillage comme référence ou des éléments structuraux pour lesquels le mélange s'applique.
 - .2 Certification du fournisseur de béton : la centrale à béton et les matériaux répondent aux exigences de la norme CSA A23.1.
- .3 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les matériaux exclusifs utilisés dans la fabrication du béton coulé en place de même que les adjuvants. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .2 Soumettre la FDS du SIMDUT pour les produits pertinents.
- .4 Documents à soumettre aux fins de contrôle de la qualité sur place :
 - .1 Soumettre les résultats et les rapports des essais et des inspections au représentant du ministère, aux fins d'examen, et, en présence de tout écart ou de toute divergence par rapport à la formule de dosage ou aux paramètres prescrits pour le mélange de béton, ne pas poursuivre les travaux sans avoir préalablement obtenu une autorisation écrite.
 - .2 Gâchées de béton : soumettre des registres précis des lots de béton mis en place indiquant la date et l'emplacement de chaque gâchée, la qualité du béton, la température de l'air et les éprouvettes prélevées selon les indications de l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE de la PARTIE 3.
 - .3 Temps de transport du béton : soumettre au représentant du ministère, aux fins d'examen, tout écart supérieur à la durée maximale admissible de 120 minutes pour la livraison du béton au chantier et le déversement des gâchées.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Assurance de la qualité : selon la section 01 43 00 - Assurance de la qualité.

- .2 Soumettre au représentant du ministère, au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux de bétonnage, un certificat valide et reconnu émis par l'usine fournissant le béton.
 - .1 Fournir les données d'essai et une certification émise par un laboratoire d'inspection et d'essai reconnu et indépendant confirmant que les matériaux entrant dans la fabrication du mélange de béton ainsi que la formule de dosage satisfont aux exigences spécifiées.
- .3 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, indiquer la source d'approvisionnement en cendres volantes au représentant du ministère.
 - .1 Ne pas s'approvisionner en cendres volantes auprès d'une source autre que celle convenue sans l'autorisation écrite du représentant du ministère.
- .4 Au moins quatre (4) semaines avant d'entreprendre les travaux de bétonnage, soumettre au représentant du ministère, aux fins d'examen, les méthodes proposées pour le contrôle de la qualité des aspects mentionnés ci-après.
 - .1 Érection des ouvrages d'étaie temporaires.
 - .2 Bétonnage par temps chaud.
 - .3 Bétonnage par temps froid.
 - .4 Cure.
 - .5 Finition.
 - .6 Décoffrage.
 - .7 Exécution des joints.
- .5 Plan de contrôle de la qualité : soumettre un rapport écrit au représentant du ministère, certifiant la conformité du béton mis en place aux exigences de performance énoncées à l'article PRODUITS de la PARTIE 2.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Exigences de livraison et d'acceptation :
- .2 Temps de transport : le béton doit être livré au chantier et déchargé au maximum dans les 120 minutes suivant le gâchage.
 - .1 Le cas échéant, toute modification du temps de transport maximum doit être acceptée par écrit par le représentant du ministère et le producteur de béton, selon les indications de la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .2 Déviations soumises pour examen par le représentant du ministère.
 - .3 Livraison du béton : s'assurer que la centrale à béton assure une livraison continue du béton, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Gestion des déchets d'emballage : retirer pour réutilisation et retourner les palettes, les caisses, le rembourrage et les matériaux d'emballage.

1.9 ÉTAT DU SITE

- .1 Il est interdit de couler du béton lorsque la pluie ou les intempéries risquent de l'endommager.

- .2 Protéger de la pluie ou des intempéries le béton fraîchement coulé, conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .3 Protection par temps froid :
 - .1 Conserver sur les lieux du matériel de protection prêt à servir.
 - .2 Utiliser ce matériel lorsque la température ambiante est inférieure à 5 °C, ou lorsque la température risque de chuter en deçà de 5 °C avant que le béton ne durcisse.
 - .3 Il est interdit de couler du béton sur une surface ou contre une surface lorsque la température est inférieure à 5 °C.
- .4 Protection par temps chaud :
 - .1 Protéger le béton contre les rayons directs du soleil lorsque la température ambiante est supérieure à 27 °C.
 - .2 Empêcher la température des coffrages de monter de façon excessive avant le coulage du béton. Appliquer des méthodes reconnues pour abaisser la température des coffrages sans endommager le béton.
 - .3 Empêcher le béton de sécher rapidement et de former des fissures en surface.

Partie 2 Produits

2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION

- .1 Variante 1 - Performance : selon la norme CSA A23.1/A23.2 et les indications de l'article FORMULES DE DOSAGE de la PARTIE 2 - PRODUITS.

2.2 CRITÈRES DE PERFORMANCE

- .1 Plan de contrôle de la qualité : s'assurer que le fournisseur de béton est en mesure de fournir du béton satisfaisant aux critères de performance établis par le représentant du ministère, et prévoir un contrôle de la conformité du matériau selon les prescriptions de l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

2.3 MATÉRIEL

- .1 Ciment Portland : selon la norme CSA A3001, de type GU.
- .2 Eau : selon la norme CSA A23.1.
- .3 Eau : selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .4 Adjuvants :
 - .1 Entraîneurs d'air : selon la norme ASTM C 260 :
 - .2 Adjuvants chimiques : selon la norme ASTM C 494 ou ASTM C 1017. Le représentant du ministère doit accepter les accélérateurs ou les

- retardateurs de prise utilisés pendant les travaux de bétonnage par temps froid ou par temps chaud.
- .3 Adjuvant inhibiteur de corrosion : selon la norme ASTM C 494.
 - .4 Mélange à base de lithium : selon la norme ASTM C 494.
 - .5 Adjuvant réducteur de retrait : selon la norme ASTM C 494, de type S.
 - .6 Agent modificateur de viscosité : selon la norme ASTM C 494, de type S.
- .5 Coulis à compensation de retrait : produit prémélangé contenant un granulats non métallique, du ciment Portland, un plastifiant et un réducteur d'eau, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .1 Résistance à la compression : 30 MPa à 28 jours.
 - .2 Retrait net : au plus 0 à 0,035 % à 28 jours.
- .6 Produit de cure : selon la norme CSA A23.1/A23.2, blanc.
- .7 Coulis époxy : Hilti HIT-HY200 ou équivalent approuvé.
- .8 Fonds de joint prémoulés :
- .1 Carton-fibre bitumé : selon la norme ASTM D 1751.
 - .2 Caoutchouc mousse : selon la norme ASTM D 1752, de type I, souple.
 - .3 Liège auto-expansible ou standard : selon la norme ASTM D 1752, de type II ou III.

2.4 FORMULES DE DOSAGE

- .1 Variante 1 - Méthode de performance pour prescrire le béton : satisfaisant aux critères de performance définis par le représentant du ministère, selon la norme CSA A23.1/A23.2.
- .1 S'assurer que le fournisseur de béton satisfait aux exigences de performance définies ci-après et effectuer le contrôle de la conformité selon les indications énoncées dans le plan de contrôle de la qualité.
 - .2 Fournir le béton tel que cela est indiqué dans les dessins contractuels.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION

- .1 Obtenir l'approbation écrite du représentant du ministère avant de couler le béton.
- .1 Donner un préavis d'au moins 24 heures avant le début des travaux de bétonnage.
- .2 Placer les armatures selon la section 03 10 00 - Armatures pour béton et accessoires.
- .3 Respecter les consignes qui suivent durant les travaux de bétonnage :
- .1 Il est interdit de confectionner des joints de reprise.

- .2 Veiller à ce que le transport et la manutention du béton soient effectués de manière à minimiser les interventions durant sa mise en place et à ne causer aucun dommage à l'ouvrage ou aux structures existantes.
- .4 Le pompage du béton ne sera permis qu'une fois le matériel et la formule de dosage approuvés.
- .5 S'assurer que les armatures et les pièces noyées ne sont pas déplacées pendant la mise en place du béton.
- .6 Avant de couler le béton, obtenir l'autorisation du représentant du ministère quant à la méthode proposée pour protéger le béton pendant la mise en place et la cure par mauvais temps.
- .7 Protéger les ouvrages existants contre les salissures.
- .8 Nettoyer les surfaces en béton et les débarrasser des taches avant d'appliquer les produits de finition.
- .9 Tenir un registre des travaux de bétonnage indiquant avec précision la date et l'emplacement de chaque gâchée, les caractéristiques du béton, la maniabilité, la teneur en air, la température ambiante et les échantillons prélevés.
- .10 Aux endroits où du béton neuf est liaisonné à un ouvrage existant, forer des trous dans le béton existant.
 - .1 Introduire dans les trous ainsi forés des goujons en acier constitués de barres d'armature en acier à haute adhérence et bien noyer ces derniers avec du coulis époxy afin de les ancrer et de les maintenir aux positions indiquées.
- .11 Aucune charge ne doit être exercée sur les nouveaux éléments en béton avant que le représentant du ministère ne l'ait autorisé.

3.2 MISE EN ŒUVRE

- .1 Exécuter les ouvrages en béton coulé en place conformément à la norme CSA A23.1/A23.2.
- .2 Manchons et éléments à noyer :
 - .1 Après avoir obtenu l'autorisation du représentant du ministère, ménager les ouvertures et placer les manchons, les attaches, les étriers de suspension et les autres éléments noyés indiqués sur les dessins ou spécifiés ailleurs.
 - .2 Les manchons et les ouvertures de plus de 100 mm x 100 mm qui ne sont pas indiqués doivent être examinés par le représentant du ministère.
 - .3 Ne pas enlever ni déplacer des armatures pour poser des pièces de quincaillerie. Si les éléments à noyer dans le béton ne peuvent être placés aux endroits prescrits, faire accepter toute modification par le représentant du ministère, par écrit, avant de couler le béton.

- .4 Confirmer l'emplacement et les dimensions des manchons et des ouvertures indiqués sur les dessins.
- .5 Mettre en place les éléments spéciaux à noyer, aux fins des essais de résistance, selon les indications et les exigences des méthodes retenues pour les essais non destructifs du béton.
- .3 Boulons d'ancrage :
 - .1 Fixer les boulons d'ancrage aux gabarits, en collaboration avec le corps de métier approprié, avant de couler le béton.
 - .2 Seulement après avoir obtenu l'autorisation du représentant du ministère, sceller au coulis les boulons d'ancrage installés dans des trous percés au préalable ou forés après que le béton ait pris.
 - .1 Le diamètre des trous forés après la prise du béton doit excéder d'au moins 25 mm celui des boulons utilisés ou être conforme aux recommandations du fabricant.
 - .3 Empêcher l'eau, la neige et la glace de s'accumuler dans les trous destinés à recevoir les boulons d'ancrage.
 - .4 Placer les boulons et remplir les trous de coulis époxy.
 - .5 Il importe de tenir compte de la température ambiante au moment de la pose de boulons d'ancrage dans des joints de dilatation comportant des dispositifs d'appui à glissement ou à roulement.
- .4 Cure et finition :
 - .1 Finir les surfaces de béton selon la norme CSA A23.1/A23.2.
 - .1 Calendrier : Fournir une finition au balai pour tous les trottoirs, une finition à la truelle pour toutes les surfaces horizontales et une finition de coffrage pour toutes les surfaces verticales et aériennes.
 - .2 Employer des méthodes revues à la satisfaction du représentant du ministère ou les méthodes définies dans la norme CSA A23.1/A23.2 pour enlever l'eau de ressuage excédentaire. Veiller à ne pas endommager les surfaces des éléments en béton.
 - .3 La cure du béton doit être conforme à la norme CSA A23.1/23,2. Employer des produits de cure compatibles avec le produit de finition appliqué sur les surfaces en béton, le cas échéant. Joindre une déclaration écrite certifiant que les divers produits utilisés sont compatibles.
 - .4 Sauf indication contraire, frotter les arêtes vives apparentes avec une pièce de carborundum pour obtenir un arrondi d'au moins 3 mm de rayon.
- .5 Fonds de joint :
 - .1 Sauf autorisation spéciale du représentant du ministère, prévoir un fond de joint d'une seule pièce, de l'épaisseur et de la largeur requises, pour chaque joint.
 - .2 S'il faut plus d'une pièce pour un joint, attacher les extrémités des pièces qui s'abotent et maintenir fermement ces dernières dans la position voulue en les agrafant ou en les fixant solidement de toute autre manière.

- .3 Situer et réaliser les joints de rupture, de construction et de dilatation selon les indications.
- .4 Poser les fonds de joint requis.
- .5 Utiliser un fond de joint de 12 mm d'épaisseur pour séparer les dalles sur sol des surfaces verticales. Sauf indication différente, le fond de joint doit être posé à partir du bas de la dalle et se prolonger jusqu'à 12 mm au-dessus du niveau de la surface finie de cette dernière.
- .6 D'autres formes d'enduit antiadhésif ne doivent être substituées à la place du mastic qu'avec l'approbation du représentant du ministère.

3.3 TOLÉRANCES DE MISE EN ŒUVRE

- .1 Tolérance du béton selon la clause 6.4 de la norme CSA A23.1.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais effectués sur place : exécuter les essais indiqués ci-après selon la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité, et soumettre un rapport conformément aux indications de l'article DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION de la PARTIE 1.
 - .1 Gâchées de béton.
 - .2 Affaissement.
 - .3 Teneur en air.
 - .4 Résistance à la compression :
 - .5 Température ambiante et température du béton.
- .2 Des essais seront effectués tout au long de l'avancement des travaux et seront payés par l'entrepreneur pour déterminer la qualité du béton. Les essais seront conformes aux normes CSA A23.1 et CSA A23.2. Fournir de la main-d'œuvre, du béton et d'autres installations pour fabriquer les éprouvettes et tester les éprouvettes.
- .3 La cure de ces éprouvettes doit se faire au chantier, dans les mêmes conditions que les gâchées de béton dont elles sont extraites.
- .4 Les essais non destructifs du béton doivent être exécutés selon les méthodes décrites dans la norme CSA A23.1/A23.2.

3.5 TEMPÉRATURE FROIDE

- .1 Lorsque la température de l'air est égale ou inférieure à 5 °C, ou lorsqu'il y a une possibilité qu'elle descende à cette limite dans les 24 heures suivant la mise en place, les exigences de la norme CSA A23.1 doivent être respectées. Les exigences suivantes s'ajoutent à celles de la norme CSA A23.1 :
 - .1 Retirer la protection et chauffer graduellement; la baisse maximale admissible de la température du béton sur une période de 24 heures est de 15 °C.

- .2 Le béton doit être protégé des alternances de gel et de dégel jusqu'à ce qu'il ait une résistance à la compression de 7 MPa.
- .3 Prévoir des enceintes pour le chauffage de manière à maintenir la circulation de l'air.
- .4 Le béton gelé sera rejeté.
- .5 Fournir des enceintes à température contrôlée pour les zones où le béton est placé lorsque la température de l'air ambiant est de 5 °C ou moins.
- .6 Protéger le béton des effets néfastes des enceintes chauffées, y compris la surchauffe locale et les produits de combustion.
- .7 Chauffer l'eau de gâchage et, si nécessaire, les granulats lorsque la température de l'air est égale ou inférieure à 5 °C ou devrait descendre en dessous de 5 °C à tout moment au cours des 24 prochaines heures.
- .8 Maintenir la température des barres d'armature et des coffrages au-dessus de 10 °C avant de couler le béton.
- .9 Maintenir la température du béton sur les surfaces à au moins 10 °C pendant une période minimale de sept (7) jours après la mise en place et l'atteinte d'au moins 75 % de la résistance spécifiée. La température du béton peut ensuite être abaissée à la température de l'air ambiant à raison de 1/2 °C par heure ou 10 °C par jour.

3.6 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : laisser la zone de travail propre à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets et les outils.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Après avoir reçu l'autorisation écrite du représentant du ministère, acheminer le béton et les constituants de béton inutilisés vers une carrière locale.
 - .2 Fournir, sur le chantier, un espace adéquat pour le lavage en toute sécurité des camions à béton.
 - .3 Acheminer les adjuvants (pigments, fibres) inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, autorisé par le représentant du ministère.
 - .4 Il est interdit de déverser les produits suivants dans les égouts, dans un lac ou dans un cours d'eau, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement : adjuvants inutilisés et ajouts, béton, eau de lavage du béton ou nettoyants.
 - .5 Prendre les dispositions nécessaires pour éviter que des adjuvants contaminent les plans d'eau ou les sources d'alimentation en eau potable.
 - .6 Le cas échéant, recueillir ces déchets liquides ou les solidifier avec un matériau inerte non combustible en prenant toutes les mesures de sécurité appropriées.

- .7 Évacuer et éliminer les déchets conformément aux exigences des règlements locaux provinciaux et fédéraux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Matériaux pare-feu : matériaux et matériels, composants ou systèmes mis en œuvre dans le vide de construction d'un bâtiment afin de retarder la propagation du feu et de la fumée dans ce vide de construction ou de retarder la propagation du feu et de la fumée, de ce vide de construction à un espace adjacent.
- .2 Coupe-feu : matériaux et matériels, composants ou systèmes ainsi que les supports connexes utilisés afin de protéger les interstices entre les séparations coupe-feu et entre les séparations coupe-feu de même que les autres ensembles de construction. Les coupe-feu sont aussi utilisés dans les ouvertures où des éléments pénètrent entièrement ou partiellement des séparations coupe-feu afin de retarder la propagation du feu et de la fumée et ainsi maintenir la continuité des séparations coupe-feu.
- .3 Ensemble coupe-feu : combinaison de matériaux et de matériels ou d'appareils précis, lesquels sont requis avec l'élément constituant une pénétration, l'ensemble et l'ouverture afin d'assembler le coupe-feu.
- .4 Matériaux intumescents : matériaux qui prennent de l'expansion sous l'effet de la chaleur afin d'empêcher la propagation du feu par les séparations coupe-feu.
- .5 Ensemble coupe-feu homologué : élément spécifique construit sur place et constitué d'un ensemble, de matériaux coupe-feu, de tous les éléments constituant une pénétration et des supports connexes qui ont satisfait aux exigences requises pour obtenir une cote F, FT, FH, FTH ou L lorsque mis à l'essai dans un élément ayant un degré de résistance au feu conformément à la norme CAN/ULC-S115, Essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu.
 - .1 Cote F : période pendant laquelle un ensemble coupe-feu peut demeurer en place sans laisser passer les flammes par l'ouverture ni permettre l'inflammation d'un élément quelconque de la face non exposée du coupe-feu.
 - .2 Cote FT : ensemble coupe-feu qui possède la cote F pendant la période exigée et qui résiste aussi à la propagation de la chaleur pendant cette même période, de façon à limiter la hausse de température sur la face non exposée et/ou l'élément constituant une pénétration du coupe-feu.
 - .3 Cote FH : ensemble coupe-feu qui possède la cote F pendant la période exigée et qui résiste également à la force d'un jet extincteur sans développer d'ouvertures pendant la période prescrite.
 - .4 Cote FTH : ensemble coupe-feu qui possède la cote FT pendant la période exigée et qui résiste également à la force d'un jet extincteur pendant la période prescrite.
 - .5 Cote L : la cote L doit représenter le taux de fuite le plus élevé de l'échantillon d'essai, conformément à l'essai de fuite d'air facultatif de la norme CAN/ULC-S115.

- .6 Pénétrations multiples : deux pénétrations techniques ou plus dans une ouverture aménagée dans la séparation coupe-feu.
- .7 Séparation coupe-feu sans degré de résistance au feu : séparation coupe-feu destinée à retarder la propagation de la fumée jusqu'à ce qu'une mesure soit prise telle que la mise en marche de l'installation d'extinction d'incendie.
- .8 Pénétration simple : pénétration technique simple par une ouverture aménagée dans la séparation coupe-feu.
- .9 Certificat d'homologation du coupe-feu : preuve d'essai accompagnée de détails techniques, de devis et d'exigences qui préconise l'application d'un ensemble coupe-feu homologué spécifique.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM E 595-15 (2021), Standard Test Method for Total Mass Loss and Collected Volatile Condensable Materials from Outgassing in a Vacuum Environment.
 - .2 ASTM E 2032-2021, Standard Guide for Extension of Data From Fire Resistance Tests Conducted in Accordance with ASTM E 119.
 - .3 ASTM E 2174-20, Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Firestops.
 - .4 ASTM E 2307-20, Standard Test Method for Determining Fire Resistance of Fire Barriers Using Intermediate-Scale, Multi-story Test Apparatus.
 - .5 ASTM E 2393-20a, Standard Practice for On-Site Inspection of Installed Fire Resistive Joint Systems and Perimeter Fire Barriers.
 - .6 ASTM E 2837-13(2017), Standard Test Method for Determining the Fire Resistance of Continuity Head-of-Wall Joint Systems Installed Between Rated Wall Assemblies and Nonrated Horizontal Assemblies.
- .2 Firestop Contractors International Association (FCIA)
 - .1 FCIA Firestop Manual of Practice, 8th Edition.
- .3 Factory Mutual Approvals (FM)
 - .1 FM 4991, Approval Standard for Firestop Contractors
- .4 International Accreditation Service (IAS)
 - .1 IAS AC291, Accreditation Criteria for Special Inspection Agencies
- .5 International Firestop Council (IFC)
 - .1 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments
 - .2 IFC Guidelines for Evaluating Engineering Judgments - Perimeter Fire Barrier Systems
 - .3 IFC Inspection Guidelines for Penetration Firestop Systems and Fire Resistive Joint Systems in Fire Resistance Rated Construction, 5th Edition.

- .6 Conseil national de recherches Canada (CNRC)
 - .1 Code national du bâtiment du Canada, 2020 (CNB)
- .7 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
 - .1 CAN/ULC-S115-2018, Méthode normalisée d'essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu.
 - .2 Programme à l'intention des entrepreneurs en dispositifs coupe-feu agréés de l'ULC.

1.3 DESCRIPTION DES SYSTÈMES

- .1 La présente section vise les ensembles coupe-feu et/ou les matériaux coupe-feu destinés à obturer les joints ouverts entre les séparations coupe-feu ou entre les séparations coupe-feu et les autres ensembles de construction ainsi que les systèmes de protection coupe-feu ou les matériaux et le matériel utilisés à l'intérieur ou autour des éléments qui pénètrent entièrement ou partiellement une séparation coupe-feu, afin de retarder la propagation du feu et de la fumée et de maintenir l'intégrité de la séparation coupe-feu.
 - .1 Traversées dans les coupe-feu :
 - .1 Pour les ouvertures créées afin de permettre aux pénétrations telles que les tuyaux, les conduits, les canalisations, les conduits d'air, les chemins de câbles, les câbles, les tubes ou les éléments structuraux de traverser complètement une séparation coupe-feu ou un élément ayant un degré de résistance au feu.
 - .2 Coupe-feu pour parois :
 - .1 Pour les ouvertures où l'élément constituant une pénétration comme les tuyaux, les conduits, les canalisations, les conduits d'air, les chemins de câbles, les câbles, les tubes, les composants encastrés (p. ex. les panneaux électriques, les boîtes de sortie électrique et les appareils) ou les éléments structuraux qui traversent une seule membrane d'une séparation coupe-feu ou d'un élément ayant un degré de résistance au feu.
 - .3 Coupe-feu pour ouvertures brutes :
 - .1 Pour les ouvertures aménagées dans une séparation coupe-feu présentant l'une ou l'autre des situations suivantes : l'élément constituant une pénétration n'a pas encore été installé ou l'élément constituant une pénétration a été enlevé.
 - .4 Coupe-feu pour joints de construction :
 - .1 Pour la jonction des séparations coupe-feu adjacentes ou des composants de séparations coupe-feu. Ces emplacements comprennent ce qui suit : jonctions plafond-mur et couverture-mur, jonctions mur-mur dans les coins ou dans le même plan, jonctions mur-plancher, jonctions plancher-plancher et jonctions plafonds-plafonds.
 - .2 Comprend les coupe-feu pour les joints sismiques, les joints de contrôle verticaux, joints de dilatation et les joints qui se trouvent

- aux extrémités inférieure et supérieure des murs qui servent de séparation coupe-feu.
- .3 Comprend les coupe-feu installés à l'intersection entre l'extrémité supérieure des murs et des toits ainsi que des planchers sans degré de résistance au feu.
- .5 Coupe-feu périphériques :
 - .1 Destiné à l'espace situé entre un plancher ayant un degré de résistance au feu et le mur-rideau (c.-à-d. une fente de protection).

1.4 SÉQUENCEMENT

- .1 Procéder à la mise en œuvre uniquement lorsque les documents à soumettre ont été examinés par le représentant du ministère.
- .2 Liaisonnement à un support métallique : à moins d'avis contraire dans le certificat d'homologation du coupe-feu et les instructions d'installation du fabricant, la protection coupe-feu doit toujours être installée avant la mise en œuvre par projection de tout revêtement ignifuge, aux fins d'assurance du liaisonnement requis.
- .3 Isolation des canalisations et des conduits : composant de l'ensemble coupe-feu homologué.
 - .1 Veiller à ce que l'isolation des canalisations et des conduits ait lieu avant la mise en œuvre de la protection coupe-feu.

1.5 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Énoncé de qualité
 - .1 Soumettre les énoncés de qualité de l'entrepreneur de même que les certificats démontrant la conformité avec les exigences de compétence de la présente section, tel que décrit dans la PARTIE 1 — ASSURANCE DE LA QUALITÉ, au plus tard dix (10) jours ouvrables avant le commencement des travaux.
- .3 Données sur les produits
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Soumettre les fiches techniques complètes pour chaque composant et inclure ce qui suit :
 - .1 Nom et numéro du produit
 - .2 Caractéristiques du produit et critères de performance
 - .3 Dimensions, finition et limites
 - .4 Données techniques sur le dégazement et les essais relatifs au vieillissement.

- .5 Temps de prise
- .6 Compatibilité chimique avec d'autres matériaux de construction
- .7 Durée de conservation
- .8 Durée utile prévue
- .9 Plage de température pour l'installation
- .10 Plage d'humidité pour l'installation
- .11 Indice de transmission du son caractérisant l'atténuation de la transmission du son
- .2 Homologation des produits manufacturés
 - .1 Soumettre les documents du fabricant certifiant que les produits fournis satisfont à la réglementation locale sur l'utilisation des composés organiques volatils (COV) et qu'ils sont non toxiques pour les occupants des bâtiments.
 - .2 Soumettre les rapports d'essai indiquant la conformité avec la norme ASTM E 595.
 - .3 Pour chaque composant, soumettre des copies des fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
 - .4 Soumettre une liste détaillée de tous les produits et composants inclus dans les documents et échantillons requis.
- .4 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier montrant l'emplacement des certificats d'homologation des coupe-feu, y compris les matériaux, les pièces de renfort, les ancrages, les fixations et la méthode de mise en œuvre proposés.
 - .2 Les détails de construction doivent refléter précisément les conditions réelles de mise en œuvre pour chaque produit et ensemble de construction.
 - .3 Soumettre les détails concernant les matériaux, le matériel ainsi que les appareils préfabriqués.
 - .4 Soumettre une copie électronique des dessins d'atelier.
 - .1 Certificats d'homologation des coupe-feu :
 - .1 Soumettre le certificat d'homologation CAN/ULC-S115 de chaque ensemble coupe-feu et de chaque application identifiée.
 - .2 Indiquer quel élément sera utilisé pour le projet lorsque plus d'un produit est spécifié pour l'ensemble coupe-feu homologué ou que plus d'un matériau de remplissage/retenu est indiqué.
 - .2 Certificats signés par le fabricant attestant que les matériaux et le matériel sont conformes aux caractéristiques de performance et aux propriétés physiques spécifiées.
- .5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation du fabricant ainsi que les directives spéciales de manutention, les étapes de mise en œuvre et les méthodes de nettoyage.

1.6 DOCUMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 78 00 — Documents à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien. Les fiches d'exploitation et d'entretien doivent comprendre les éléments ci-après.
 - .1 Fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
 - .2 Fiches techniques et instructions du fabricant relativement à l'installation et à l'entretien de chaque produit/ensemble utilisé pour ce projet.
 - .3 Listes de conception de système approuvées.
 - .4 Certifications :
 - .1 Preuve de formation pour chaque ouvrier qui a procédé à une installation pendant le projet.
 - .2 Preuve que l'entreprise est membre en règle de la FCIA.
 - .3 Certificat attestant que l'entreprise est qualifiée en vertu d'ULC ou certificat FM 4991, Approved Firestop Contractor, y compris le certificat Designated Responsible Individual (DRI).
 - .4 Accréditation d'un tiers inspecteur.
 - .5 Rapports sur les contrôles effectués sur place par le fabricant.
 - .6 Information sur la garantie applicable aux coupe-feu.
 - .7 Durée utile prévue de chaque produit installé dans le cadre du projet. Pour chaque ensemble, fournir la date d'installation des produits ainsi que la date d'expiration prévue (mois et année).

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Procéder à l'installation et à l'inspection des ensembles coupe-feu conformément aux pratiques recommandées décrites en détail dans les guides suivants :
 - .1 FCIA Firestop Manual of Practice (MOP).
- .2 Qualifications :
 - .1 Entrepreneur spécialisé dans l'installation de coupe-feu approuvés par le manufacturier.
 - .2 Entreprise qui est membre en règle de la Firestop Contractors International Association (FCIA). Soumettre une preuve d'adhésion écrite.
 - .3 Formation : les ouvriers et le superviseur du chantier doivent avoir suivi ce qui suit :
 - .1 Formation du fabricant sur les produits et les ensembles installés dans le cadre de la présente section.
 - .4 Entrepreneur en dispositifs coupe-feu certifié : entreprise certifiée avec :
 - .1 Programme à l'intention des entrepreneurs en dispositifs coupe-feu agréés de l'ULC. Soumettre un double signé du certificat

délivré en vertu du Programme à l'intention des entrepreneurs en dispositifs coupe-feu agréés de l'ULC.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement :
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions écrites du fabricant.
 - .2 Livrer les matériaux sur le site en bon état et dans les conteneurs d'origine non ouverts, comportant la mention du fabricant.
- .2 Entreposage et protection :
 - .1 Entreposer les matériaux et le matériel à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
 - .2 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux, périmés ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
 - .3 Coordonner la livraison des matériaux et des matériels avec les dates d'installation prévues afin de minimiser la période d'entreposage sur le chantier.
 - .4 Se conformer aux procédures, aux précautions et aux mesures recommandées qui sont décrites dans les fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.
- .3 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.

1.9 ÉTAT DU SITE

- .1 Conditions ambiantes :
 - .1 Installer les coupe-feu lorsque la température ambiante et la température du support correspondent aux limites prescrites par le fabricant et lorsque le support est sec et en l'absence de risque de condensation.
 - .2 Maintenir la température ambiante et la température du support recommandées par le fabricant pendant 48 heures avant et 72 heures après l'installation.
- .2 Ventiler naturellement la protection coupe-feu conformément aux instructions du fabricant ou fournir une circulation d'air par des moyens mécaniques, le cas échéant.

1.10 GARANTIE

- .1 Pour les travaux faisant l'objet de la présente section, 07 84 00 — Protection coupe-feu, la période de garantie de 12 mois est prolongée à 24 mois.
- .2 Les fabricants doivent garantir les travaux exécutés en vertu de la présente section contre les défauts et les anomalies des matériaux pour une période de 24 mois.

Corriger rapidement, et sans frais, les défauts et les anomalies dont la nécessité est évidente au cours de la période de garantie.

- .3 L'entrepreneur doit garantir la qualité d'exécution relative aux matériaux et à l'installation pendant une période de 24 mois. Corriger rapidement, et sans frais, les défauts et les anomalies dont la nécessité est évidente au cours de la période de garantie.

Partie 2 Produits

2.1 FABRICANTS

- .1 Dans la mesure du possible, obtenir d'un seul fabricant tous les produits requis pour mettre en œuvre la totalité de la protection coupe-feu. L'utilisation de matériaux provenant de fabricants différents est interdite sans l'autorisation écrite du représentant du ministère.
- .2 En l'absence d'ensemble coupe-feu homologué précis de la part du fabricant pour une protection coupe-feu particulière, fournir un ensemble homologué produit par un fabricant de rechange afin d'éviter de produire une attestation de conformité.

2.2 CRITÈRES DE CONCEPTION/PERFORMANCE

- .1 Ensembles coupe-feu/coupe-fumée et systèmes destinés à retarder la propagation de la fumée, lesquels sont constitués d'un matériau ou d'une combinaison de matériaux installés de façon à maintenir l'intégrité de la résistance au feu d'une séparation coupe-feu conformément au CNB.
- .2 Séparations coupe-feu sans degré de résistance au feu : fournir un ensemble coupe-feu/coupe-fumée ayant une cote L pour application sur chaque côté de la séparation.
- .3 Joints dynamiques : ensembles coupe-feu/coupe-fumée conçus de manière à permettre ce qui suit, au besoin : un montant défini de mouvement tenant compte de l'expansion ou de la contraction des joints de construction et de la tuyauterie mécanique; le mouvement dans les éléments structuraux et enfin, le mouvement ainsi que le contrôle du son et des vibrations dans les installations mécaniques.
- .4 Tuyaux et conduits isolés : ensemble coupe-feu homologué conçu et mis à l'essai avec les matériaux isolants qui pénètrent actuellement la séparation coupe-feu, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu.
- .5 Utilisation dans les aires humides : il est interdit d'utiliser des produits à base d'eau dans les aires humides ou dans les aires qui peuvent être parfois exposées à l'eau ou inondées pendant et après la construction.
- .6 Considérations architecturales : la mise en œuvre d'un ensemble coupe-feu exposé doit tenir compte de la finition architecturale, de la circulation potentielle et de l'exposition à l'humidité ainsi qu'à la chaleur.

- .7 Considérations environnementales : les matériaux et le matériel doivent être sélectionnés en fonction de l'environnement dans lequel ils seront utilisés pendant et après le durcissement des produits ainsi qu'en fonction de l'utilisation prévue pour l'aire. Le fabricant de pare-feu confirmera la compatibilité des matériaux, des matériels et des produits proposés dans les cas suivants :
- .1 espaces qui doivent résister à la propagation des organismes biologiques et des infections par les ensembles de construction;
 - .2 aires contenant du matériel électronique sensible;
 - .3 prévention de la contamination des laboratoires et des aires de fabrication.

2.3 MATÉRIEL

- .1 Ensembles coupe-feu/coupe-fumée : conformes à la norme CAN-ULC-S115
 - .1 Matériaux et ensembles exempts d'amiante, constituant une barrière efficace contre le passage des flammes, de la fumée et de l'eau ainsi que la transmission de la chaleur, conformément à la norme CAN-ULC-S115, et ayant des dimensions n'excédant pas celles de la traversée ou du point d'accès auquel ils sont destinés, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu.
 - .2 Pénétrations techniques et composants coupe-feu : agréés par un laboratoire d'essai conformément à la norme CAN/ULC-S115
- .2 Ensembles coupe-feu/coupe-fumée installés aux points d'accès à des installations dissimulées comme des câbles : utiliser des joints en élastomère ou du mortier de ciment cellulaire sans retrait.
- .3 Ensembles coupe-feu/coupe-fumée installés aux traversées de canalisations, de conduits d'air et d'autres installations mécaniques qui requièrent un contrôle de l'air et des vibrations : utiliser une protection en élastomère.
- .4 Coupe-feu et coupe-fumée situés derrière et autour des installations mécaniques et des boîtes électriques enfermées dans les murs, les planchers et les plafonds : utiliser un produit d'étanchéité élastomère.
- .5 Apprêts : conformes aux recommandations du fabricant quant au matériau et au matériel, au support et à l'usage prévu.
- .6 Eau (le cas échéant) : potable, propre et exempte de quantités excessives de substances nuisibles.
- .7 Matériaux de remplissage/retenu et dispositifs de support et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant et compatibles avec les ensembles mis en œuvre, éprouvés et jugés acceptables par les autorités compétentes.
- .8 Isolation coupe-feu : laine minérale préformée, semi-rigide, incombustible, taillée en sections de 1220 mm de longueur, d'épaisseur et de largeur adéquates.
- .9 Mastic d'étanchéité pour boîte de connexion et boîte de sortie : mastic intumescent en plaquettes préformées
- .10 Produit d'étanchéité : bonne adhésion sans utilisation d'apprêt, couleurs de sécurité de haute visibilité
 - .1 Indice de propagation de la flamme : maximum de 25.
 - .2 Indice de dégagement des fumées : maximum de 50.
 - .3 Joints verticaux : sans affaissement
 - .4 Joints horizontaux : monocomposant et autolissant

Partie 3 Exécution

3.1 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 relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérifier si l'état du support convient à l'installation du produit conformément aux instructions du fabricant ainsi qu'au certificat d'homologation du coupe-feu approuvé dans chaque cas.
- .2 Vérifier chaque ouverture et espace annulaire afin qu'il satisfasse aux dimensions minimales et maximales indiquées sur le certificat d'homologation du coupe-feu approuvé.
- .3 Vérifier si tous les joints, les pénétrations techniques, les supports et les suspensions ont été correctement installés, tel qu'indiqué sur les certificats d'homologation des coupe-feu approuvés. Veiller à ce que toutes lignes et les inscriptions temporaires aient été enlevés afin de satisfaire aux certificats d'homologation des coupe-feu approuvés.
- .4 Vérifier si l'ensemble coupe-feu proposé est constitué de composants compatibles les uns avec les autres, s'il est constitué de composants compatibles avec les supports qui forment les ouvertures et les éléments, le cas échéant, qui pénètrent la protection coupe-feu conformément aux conditions d'installation et d'utilisation, et tel que démontré par le fabricant de la protection coupe-feu d'après les essais et l'expérience accumulée sur le terrain.
- .5 Isolation des tuyaux et des conduits : confirmer que l'ensemble coupe-feu proposé a été mis à l'essai avec pénétration de la séparation coupe-feu par l'isolant utilisé sur le chantier, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu approuvé. Maintenir l'isolant autour des tuyaux et des conduits qui pénètrent la séparation coupe-feu.
- .6 Veiller à ce qu'aucun élément traversant ne figurant pas sur le certificat d'homologation du coupe-feu n'ait été installé.
- .7 Veiller à ce que les aires à protéger par un coupe-feu soient accessibles et permettent une mise en œuvre adéquate; les conditions doivent permettre l'installation d'un ensemble coupe-feu. Les aires doivent demeurer accessibles à des fins d'inspection.
- .8 Signaler sans délai et avant de procéder à quelque installation que ce soit, toute surface ou condition défectueuse concernant l'installation d'ensembles coupe-feu. Informer par écrit le représentant du ministère.

- .9 Ne procéder à l'installation qu'après avoir réparé toute surface ou condition défectueuse.
- .10 Le début de l'installation signifie que l'emplacement a été accepté dans l'état dans lequel il se trouve.

3.3 PRÉPARATION

- .1 Examiner la dimension et l'état des vides à remplir afin de déterminer l'épaisseur de matériau nécessaire et le mode de mise en œuvre à utiliser.
 - .1 S'assurer que les surfaces sont propres, sèches et non gelées.
 - .2 Veiller à ce que les supports et les surfaces soient libres de saleté, de graisse, d'huile, de rouille, de laitance, d'agents de décoffrage, de produits hydrofuges et de toute autre substance pouvant nuire à une adhérence adéquate.
- .2 Préparer selon les instructions du fabricant les surfaces qui seront mises en contact avec les matériaux coupe-feu/coupe-fumée.
- .3 Maintenir l'isolant autour des tuyaux et des conduits qui pénètrent la séparation coupe-feu.
- .4 Au besoin, couvrir les surfaces contiguës pour les protéger des coulures et des éclaboussures, et les débarrasser, une fois les travaux terminés, des taches ou dépôts indésirables.
- .5 Pendant l'installation du produit, protéger les aires de travaux adjacentes et les surfaces finies contre les dommages.
- .6 Veiller à ce que les ouvertures qui comportent des pénétrations multiples soient entourées d'une ossature et placardées, tout autour de l'ouverture annulaire, tel qu'indiqué sur le certificat d'homologation du coupe-feu, avant de préparer l'ouverture.

3.4 INSTALLATION

- .1 Installer les ensembles coupe-feu/coupe-fumée ainsi que leurs composants conformément aux instructions du fabricant en ce qui concerne les ensembles éprouvés et homologués.
- .2 Coordonner les travaux avec ceux des autres sous-traitants afin que tous les tuyaux, les conduits, les câbles et les autres éléments qui pénètrent les séparations coupe-feu soient installés en permanence avant l'installation des ensembles coupe-feu.
- .3 Planifier les travaux de manière à ce que les séparations coupe-feu et les autres tous les autres éléments qui dissimulent des pénétrations ne soient pas mis en œuvre avant d'installation des ensembles coupe-feu/coupe-fumée.
- .4 Protéger les orifices et les interstices créés par les éléments traversants, les dispositifs de terminaison ainsi que les ouvertures ou les joints sans pénétrations

de manière à ce que la continuité et l'intégrité des séparations coupe-feu soient maintenues.

- .5 Au besoin, installer des dispositifs de retenue temporaires et ne pas les enlever avant que la cure initiale ne soit terminée et que les matériaux aient atteint une résistance suffisante conformément aux instructions du fabricant.
- .6 Façonner les surfaces apparentes ou les lisser à la truelle jusqu'à l'obtention d'un fini soigné.
- .7 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux, ainsi qu'à la fin de ces derniers.
- .8 Protéger les interstices autour des composants encastrés (p. ex. les panneaux, les boîtes électriques et les boîtes de sorties) au moyen d'un mastic d'étanchéité conformément aux instructions du fabricant.
- .9 L'utilisation de matériaux et de matériels endommagés ou expirés est proscrite.
- .10 Coupe-feu pour joints :
 - .1 Application des produits d'étanchéité : installer des fonds de joints qui supporteront les matériaux coupe-feu pendant l'application. Positionner les fonds de joints de manière à ce que la forme en coupe-transversale et l'épaisseur du matériau coupe-feu par rapport à la largeur du joint permettent un mouvement optimal du produit d'étanchéité tout en fournissant le degré de résistance au feu requis.
 - .2 Installer les coupe-feu selon les techniques recommandées par le fabricant.
 - .1 Mouiller complètement les supports de joints afin d'optimiser l'adhésion.
 - .2 Remplir complètement les interstices prévus pour chaque configuration de joint.
 - .3 Ménager des formes en coupe-transversale et des épaisseurs uniformes par rapport à la largeur du joint qui optimisent la capacité de mouvement.
 - .4 Façonner les matériaux coupe-feu non affaissants immédiatement après leur mise en œuvre et avant qu'une peau ne se forme. Former des cordons lisses et uniformes de la configuration indiquée ou dont les caractéristiques correspondent à ce qui suit :
 - .1 Fournir le degré de résistance au feu requis.
 - .2 Éliminer les poches d'air.
 - .3 Assurer le contact et l'adhérence avec les côtés du joint.
 - .3 Systèmes pour joints et systèmes périphériques de protection contre l'incendie.
 - .1 Systèmes comportant des joints dynamiques : veiller à ce que la capacité de mouvement de l'installation égale ou excède le mouvement attendu dans le certificat d'homologation du coupe-feu et les instructions d'installation du fabricant.

3.5 RÉPARATIONS ET MODIFICATIONS

- .1 Repérer les joints à réparer ou à modifier parce qu'ils sont endommagés ou qu'ils ont fait l'objet de pénétrations additionnelles.
- .2 Enlever les matériaux lâches ou endommagés. Enlever suffisamment de matériaux pour insérer de nouveaux éléments constituant une pénétration sans endommager le reste du joint d'étanchéité, le cas échéant.
- .3 Veiller à ce que les surfaces à étanchéfier soient propres et sèches.
- .4 N'utiliser que les matériaux appropriés pour la réparation d'un joint d'étanchéité original, tel que recommandé par le fabricant. Le mélange de produits qui proviennent de différents fabricants est proscrit.
- .5 Réparer tout dommage causé par les essais destructifs réalisés sur les coupe-feu.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Inspections : avant de dissimuler ou de recouvrir les matériaux coupe-feu et les pénétrations techniques, informer le représentant du ministère que les ouvrages sont prêts pour l'inspection.
- .2 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
 - .1 Échantillons : Pour chaque application de l'échantillon, le fabricant doit confirmer par écrit que l'ensemble coupe-feu installé atteint ou dépasse les exigences du certificat d'homologation.
 - .2 Obtenir le rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS À SOUMETTRE, de la PARTIE 1.
 - .3 Le fabricant doit formuler des recommandations quant à l'utilisation du ou des produits, et effectuer des visites périodiques pour vérifier si la mise en œuvre a été réalisée selon ses recommandations.
 - .4 Prévoir des visites de chantier conformément à l'article ASSURANCE DE LA QUALITÉ, de la PARTIE 1.

3.7 INSPECTIONS

- .1 Après l'achèvement des travaux de construction et avant de demander la visite visant à établir l'achèvement substantiel des travaux, l'entrepreneur en protection coupe-feu inspectera tous les travaux de mise en œuvre de protections coupe-feu et préparera une liste des déficiences. Soumettre la liste des déficiences au représentant du ministère pour examen. Réparer toute déficience et inspecter les travaux de nouveau afin de vérifier si toutes les déficiences ont été réparées.

3.8 EMPLACEMENTS DES COUPE-FEU

- .1 Installer, aux endroits suivants, des ensembles coupe-feu/coupe-fumée ayant une cote L :
 - .1 Autour des éléments et des appareils mécaniques et électriques qui pénètrent des séparations coupe-feu.

3.9 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
- .2 Enlever l'équipement, les matériaux excédentaires et les débris et nettoyer les surfaces adjacentes dès que l'application est terminée. Utiliser les méthodes, les matériaux et le matériel de nettoyage approuvés par le fabricant.
- .3 Pendant et après la période de durcissement, protéger les coupe-feu des contacts avec des substances contaminées. Réparer tous les dommages.
- .4 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et coupe-fumée.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA
 - .1 CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, partie I (dernière édition), Normes de sécurité relatives aux installations électriques.
 - .2 CAN3-C235-F83(C2010), Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.
 - .3 Prendre en compte les bulletins sur l'électricité de l'OESC (Ontario Electrical Safety Code) en vigueur au moment de la soumission de l'offre, bien qu'ils ne soient pas indiqués et spécifiés par un numéro dans cette division, comme formant un volet de la Partie II de la norme CSA connexe.
 - .4 Lorsque les exigences de la présente spécification dépassent celles des normes susmentionnées, la présente spécification a préséance.
 - .5 Aviser, le plus tôt possible, le représentant du ministère du CNRC lorsqu'on lui demande de brancher un équipement fourni par le CNRC qui n'est pas approuvé par la norme CSA.
- .2 Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)
 - .1 IEEE SP1122-2000-[2000], The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Termes d'électricité et d'électronique : Sauf indication contraire, la terminologie employée dans le présent devis et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

1.3 EXIGENCES CONNEXES

- .1 26 05 32 - Boîtes de sortie, de dérivation et accessoires

1.4 PERMIS ET FRAIS

- .1 Soumettre au service d'inspection électrique et à l'autorité en matière d'approvisionnement le nombre nécessaire de dessins et de spécifications pour examen et approbation avant le début des travaux.
- .2 Payer tous les frais requis pour l'exécution des travaux.

1.5 INSPECTION ET FRAIS

- .1 Fournir un certificat d'acceptation du service d'inspection électrique agréé à la fin des travaux.
- .2 Demander et obtenir l'approbation d'inspection spéciale du service d'inspection électrique agréé pour tout panneau de commande non approuvé par la norme CSA ou tout autre équipement fabriqué par l'entrepreneur dans le cadre du présent contrat.
- .3 Payer tous les frais requis pour les inspections.

1.6 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant. 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 schémas de câblage et les détails de l'installation des équipements doivent indiquer les propositions relatives à l'emplacement, à la configuration et à la disposition, les tableaux de commande, les accessoires, les conduits, les systèmes de gaines et les autres éléments qui doivent être indiqués pour procéder à une installation coordonnée.
 - .2 Les schémas de câblage doivent indiquer les bornes terminales, le câblage interne de chaque élément d'équipement de même que les interconnexions entre les différents éléments d'équipement.
 - .3 Les dessins doivent indiquer les dégagements nécessaires au fonctionnement, à l'entretien et au remplacement des appareils.
 - .4 Soumettre une version électronique des dessins et des fiches techniques.
 - .5 Si des changements sont requis, en informer le représentant du ministère avant qu'ils soient effectués.
- .4 Certificats :
 - .1 Prévoir des appareils et du matériel certifiés CSA.
 - .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir des appareils et du matériel certifiés CSA, soumettre les appareils et le matériel proposés au représentant du ministère, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
 - .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.

- .4 Une fois les travaux terminés, soumettre un rapport d'équilibrage des charges conformément à l'article ÉQUILIBRAGE DES CHARGES, de la PARTIE 3.
- .5 Rapports des contrôles effectués sur place par le fabricant : soumettre au représentant du ministère, au plus tard trois (3) jours après l'exécution des contrôles et des essais de l'installation et des instruments électriques prescrits à l'article CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE, de la PARTIE 3, un rapport écrit du fabricant montrant que les travaux sont conformes aux critères prescrits.
- .6 Soumissions de conception durable :
 - .1 Gestion des déchets de construction :
 - .1 Soumettre le plan de gestion des déchets du projet mettant en évidence les exigences de recyclage et de récupération.

1.7 DOCUMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 78 00 - Documents à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien, lesquelles seront incorporées au manuel d'exploitation et d'entretien.
 - .1 Fournir ces fiches pour chaque système et élément d'équipement principal, comme cela est prescrit dans les sections techniques, à l'intention du personnel d'exploitation et d'entretien.
 - .2 Les instructions d'exploitation doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Schémas de câblage, schémas de commande, séquence de commande pour chaque système principal et pour chaque appareil.
 - .2 Procédures de démarrage, de réglage, d'ajustement, de lubrification, d'exploitation et d'arrêt.
 - .3 Mesures de sécurité.
 - .4 Procédures à observer en cas de panne.
 - .5 Autres instructions, selon les recommandations du fabricant de chaque système ou appareil.
 - .3 Afficher les instructions aux endroits approuvés.
 - .4 Les instructions d'exploitation exposées aux intempéries doivent être en matériau résistant, ou doivent être placées dans une enveloppe étanche aux intempéries.
 - .5 S'assurer que les instructions d'exploitation ne se décolorent pas si elles sont exposées à la lumière solaire et veiller à ce qu'elles soient bien fixées pour éviter qu'elles ne soient enlevées ou ne se décollent facilement.

1.8 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 Stocker les matériaux dans un endroit sec et conformément aux recommandations du fabricant dans un endroit propre, sec et bien ventilé.
 - .2 Entrepoiser les câbles de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produits

2.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
 - .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des plaques indicatrices et des étiquettes en anglais et en français pour les dispositifs de commande/contrôle.
- .4 Utiliser une plaque indicatrice ou une étiquette pour chaque langue.

2.2 MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

- .1 Fournir des matériaux et des équipements conformément à la section 01 61 00 – Exigences générales concernant les produits.
- .2 Le matériel et les appareils doivent être certifiés CSA. Dans les cas où l'on ne peut obtenir du matériel ou des appareils certifiés CSA, soumettre le matériel et l'équipement de remplacement à l'autorité compétente avant de les livrer sur le chantier, conformément à l'article DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION, de la PARTIE 1.
 - .1 Les tableaux de commande/contrôle et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.

2.3 MOTEURS ÉLECTRIQUES, APPAREILS ET COMMANDES/CONTRÔLES

- .1 Vérifier les responsabilités en matière d'installation et de coordination pour ce qui est des moteurs, des appareils et des commandes/contrôles, selon les indications.

2.4 ÉCRITEAUX D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir des étiquettes d'avertissement, comportant la mention « DANGER : ALIMENTATION MULTIPLE » en lettres noires sur fond jaune, pour les équipements alimentés par deux sources ou plus. Ces étiquettes sont disponibles auprès du groupe d'entretien des installations du CNRC au bâtiment M-19.
- .2 Fournir des panneaux d'avertissement, tel que spécifié ou pour répondre aux exigences du service d'inspection électrique autorisé et du représentant du ministère du CNRC.
- .3 Décalcomanies d'au moins 175 mm x 250 mm.

2.5 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

2.6 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices et des étiquettes conformes aux prescriptions ci-après.
 - .1 Les plaques signalétiques en lamicoïde doivent être en lamicoïde rigide, d'une épaisseur minimale de 1,5 mm (1/16 po) avec :
 - .1 Lettres noires gravées sur fond blanc pour les circuits électriques normaux.
 - .2 Lettres noires gravées sur fond jaune pour les circuits d'alimentation de secours.
 - .2 Lettres blanches gravées sur fond rouge pour l'équipement d'alarme incendie.
 - .3 Bordure minimale de 3 mm (1/8 po). Les caractères doivent avoir une taille de 9 mm (3/8 po), sauf indication contraire.

- .4 Format conforme aux indications du tableau ci-après.

FORMAT DES PLAQUES SIGNALÉTIQUES

Taille 1	10 mm x 50 mm	1 ligne	Lettres de 3 mm de haut
Taille 2	12 mm x 70 mm	1 ligne	Lettres de 5 mm de haut
Taille 3	12 mm x 70 mm	2 lignes	Lettres de 3 mm de haut
Taille 4	20 mm x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de haut
Taille 5	20 mm x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de haut
Taille 6	25 mm x 100 mm	1 ligne	Lettres de 12 mm de haut
Taille 7	25 mm x 100 mm	2 lignes	Lettres de 6 mm de haut

- .2 Étiquettes : Sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de six (6) mm de hauteur.
- .1 Lettres noires gravées sur fond blanc pour les circuits électriques normaux.
 - .2 Lettres noires gravées sur fond jaune pour les circuits d'alimentation de secours.
 - .3 Lettres blanches gravées sur fond rouge pour l'équipement d'alarme incendie.
- .3 Les inscriptions sur les plaques signalétiques et les étiquettes doivent être approuvées par le représentant du ministère avant leur fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque et par étiquette.
- .5 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de jonction doivent indiquer les caractéristiques du réseau et/ou de la tension.
- .6 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .7 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.
- .8 Les plaques indicatrices des transformateurs doivent indiquer la puissance ainsi que les tensions primaire et secondaire.
- .9 Indiquer avec des étiquettes de taille 1, ou une solution de rechange approuvée par le représentant du ministère du CNRC, toutes les prises électriques montrées sur les dessins ou mentionnées dans les spécifications. Il s'agit des interrupteurs d'éclairage, des indicateurs de sortie, des prises encastrées et montées en surface telles que celles des bureaux et des salles de service et utilisées pour brancher du matériel de bureau, du matériel de télécommunication ou de petits outils portatifs. Indiquer uniquement la source d'alimentation (p. ex. pour une prise alimentée par le circuit n° 1 du panneau L32 : « L32-1 »).

- .10 Indiquer avec des plaques signalétiques tous les équipements électriques montrés sur les dessins ou mentionnés dans la spécification tels que les centres de commande des moteurs, les appareillages de commutation, les répartiteurs, les interrupteurs à fusibles, les interrupteurs d'isolement, les interrupteurs de démarrage des moteurs, les démarreurs, les disjoncteurs à boîtier moulé, les disjoncteurs, les panneaux de distribution, les transformateurs, les câbles à haute tension, les prises de type industriel, les boîtes de jonction, les panneaux de contrôle, etc., que l'équipement électrique ait été fourni ou non en vertu de cette section de la spécification. Exemple : Un nouveau panneau de distribution à disjoncteur monophasé de 120/240 volts, L16, est alimenté par le circuit 10 du panneau de distribution LD1.

« PANEL L16
120/240V
FED FROM LD1-10 »

« PANNEAU L16
120/240V
ALIMENTÉ PAR LD1-10 »

- .11 La dénomination des équipements et des systèmes doit être établie en coordination avec les autres divisions afin de s'assurer que les noms et les numéros concordent.
- .12 Fixer les plaques signalétiques intérieures à l'aide de ruban adhésif double face.
- .13 Pour toutes les plaques signalétiques extérieures, monter les plaques signalétiques à l'aide de vis autotaraudeuses à tête fendue de 2,3 mm (3/32 po) de diamètre - deux par plaque signalétique pour les plaques signalétiques de moins de 75 mm (3 po) de hauteur et un minimum de quatre pour les plaques signalétiques de plus grande taille. Les trous dans les plaques signalétiques doivent avoir un diamètre de 3,7 mm (3/16 po) pour permettre l'expansion de la plaque signalétique en raison des conditions extérieures.
- .1 Aucun forage ne doit être effectué sur des équipements sous tension.
- .2 Les limailles métalliques provenant du forage doivent être aspirées à l'intérieur des enceintes.
- .14 Les appareils d'éclairage raccordés à l'alimentation de secours doivent être signalés par une étiquette portant la mention « EMERGENCY LIGHTING/ÉCLAIRAGE D'URGENCE », en lettres noires sur fond jaune. Ces étiquettes sont disponibles auprès du groupe d'entretien des installations du CNRC au bâtiment M-19. Les appareils d'éclairage qui sont branchés à l'alimentation normale ne doivent pas comporter d'étiquette.
- .15 Fournir des répertoires de circuits mis à jour soigneusement dactylographiés dans un support en plastique sur la porte intérieure des panneaux de distribution nouveaux ou modifiés dans le contrat.

2.7 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté ou coloré.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

2.8 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Fournir un tube électrique métallique peint en usine et codé par couleur pour les nouveaux conduits. Appliquer de la peinture sur les couvercles des boîtes de jonction et sur les raccords de tube des conduits existants. Le code couleur est le suivant :
 - .1 Système d'automatisation du bâtiment : orange;
 - .2 Autre système de contrôle basse tension de l'immeuble de base : blanc.
- .3 Tous les autres systèmes doivent suivre les instructions du site du représentant du ministère du CNRC.
- .4 Indiquer tous les circuits électriques dans chaque boîte de jonction et chaque boîte de tirage sur le couvercle de la boîte à l'aide d'une étiquette de taille 5.
- .5 Indiquer tous les circuits électriques sur chaque extrémité de conduit où le conduit pénètre dans une enceinte murale, une boîte de jonction ou une boîte de tirage, et à mi-chemin de chaque conduit entre les murs, les enceintes, les boîtes de jonction ou les boîtes de tirage à l'aide d'une étiquette de taille 1.
- .6 Indiquer le circuit électrique sur chaque câble de 250 MCM ou plus avec une plaque signalétique, ou un câble 4/0 et plus petit à l'aide d'une étiquette de taille 1, sur chaque répartiteur, tous les 10 m de chaque parcours de câble et extrémité de câble où le câble pénètre dans un mur, un boîtier, une boîte de jonction ou une boîte de tirage

2.9 FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier et être revêtues d'un apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.
- .2 Peindre l'équipement électrique extérieur avec une finition « équipement vert » selon la norme EEMAC Y1-1-1955.

- .3 Peindre l'appareillage de commutation intérieur et les boîtiers de distribution gris clair à gris selon la norme EEMAC 2Y-1-1958.
- .4 Nettoyer et retoucher les surfaces de l'équipement peint en atelier qui ont été rayées ou entachées pendant l'expédition ou l'installation, de façon à ce qu'elles soient assorties à la peinture originale.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, 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 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CAN/CSA-C22.3 N° 1.

3.3 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

- .1 S'assurer que les plaques signalétiques du fabricant, les étiquettes de CSA et les plaques indicatrices sont visibles et lisibles une fois les équipements installés.

3.4 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton.
 - .1 Manchons de traversée du béton : tuyau d'acier de série 40, dimensionné pour le libre passage du conduit, et saillant de 50 mm.
- .2 Lorsqu'on utilise des manchons en plastique pour les traversées de murs ou de planchers présentant un degré de résistance au feu, les retirer avant d'installer les conduits.
- .3 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

3.5 EMPLACEMENT DES SORTIES ET DES PRISES DE COURANT

- .1 Placer aux endroits indiqués les sorties et les prises de courant conformément à la section 26 05 32 - Boîtes de sortie, de dérivation et
- .2 accessoires.
- .3 Ne pas installer les sorties et les prises de courant dos à dos dans un mur; laisser un dégagement horizontal d'au moins 150 mm entre les boîtes.
- .4 L'emplacement des sorties et des prises de courant peut être modifié sans frais additionnels ni crédit, à la condition que le déplacement n'excède pas 3000 mm et que l'avis soit donné avant l'installation.
- .5 Placer les interrupteurs d'éclairage près des portes, du côté de la poignée.
 - .1 Dans les locaux des installations mécaniques et de la machinerie d'ascenseurs, placer les sectionneurs près des portes, du côté de la poignée.

3.6 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer la hauteur de montage du matériel à partir de la surface du plancher revêtu jusqu'à leur axe.
- .2 Dans les cas où la hauteur de montage n'est pas indiquée, vérifier auprès des personnes compétentes avant de commencer l'installation.
- .3 Sauf indication contraire, installer le matériel à la hauteur indiquée ci-après.
 - .1 Panneaux de distribution : selon les exigences du Code ou les indications.

3.7 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

3.8 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges :
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 - .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.

- .3 Une fois les travaux terminés, fournir un rapport d'équilibrage des charges comme cela est exigé dans la PARTIE 1 – DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, les courants de phase et neutre sur les tableaux de commande, les transformateurs secs et les centres de commande de moteurs, fonctionnant sous charge normale, ainsi que l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, et la tension au moment de l'essai.
- .2 Effectuer les essais suivants.
 - .1 Réseau de production et de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges.
 - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.
 - .4 Moteurs, appareils de chauffage et dispositifs de commande/régulation connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes s'il y a lieu.
 - .5 Système d'alarme incendie.
 - .6 Mesure de la résistance d'isolement :
 - .1 Mesurer la valeur d'isolement des circuits, des artères d'alimentation et des appareils d'une tension nominale d'au plus 350 V
 - .2 à l'aide d'un mégohmmètre de 500 V.
 - .3 Mesurer, à l'aide d'un mégohmmètre de 1000 V, la valeur d'isolement des circuits, des artères et des appareils d'une tension nominale comprise entre 350 et 600 V.
 - .4 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant de procéder à la mise sous tension.
 - .7 Effectuer les essais en présence du représentant du ministère.
 - .8 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les appareils et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
 - .9 Contrôles effectués sur place par le fabricant :
 - .1 Obtenir un rapport écrit du fabricant confirmant la conformité des travaux aux critères spécifiés en ce qui a trait à la manutention, à l'installation/la mise en œuvre, à l'application des produits ainsi qu'à la protection et au nettoyage de l'ouvrage, puis soumettre ce rapport conformément à l'article DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION, de la PARTIE 1.
 - .2 Fournir les services sur le terrain du fabricant consistant en des recommandations d'utilisation du produit et des visites périodiques sur site pour l'inspection de l'installation du produit conformément aux instructions du fabricant.

3.9 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

- .1 Instruire le représentant du ministère et le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Retenir et payer les services d'un ingénieur détaché de l'usine du fabricant pour surveiller la mise en route de l'installation, pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers éléments et pour instruire le personnel d'exploitation.
- .3 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les appareils en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation connaisse tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

3.10 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif :
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : Évacuer du chantier les matériaux en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.
- .3 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.11 TRAVAILLER SUR UN ÉQUIPEMENT SOUS TENSION

- .1 Le CNRC exige que les travaux soient exécutés sur l'équipement, l'installation, les conducteurs et les panneaux électriques non alimentés. Aux fins de devis, supposer que tous les travaux doivent être effectués après les heures normales de travail et que l'équipement, l'installation, les conducteurs et les panneaux d'alimentation doivent être mis hors tension lorsqu'ils sont utilisés.
- .2 Coordonner tous les arrêts avec le représentant du ministère.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-C22.2 N° 18.1-13 (R2018), Boîtes de sortie métalliques.
 - .2 CAN/CSA-C22.2 N° 65-18, Connecteurs de fils (norme trinationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE-03).
- .2 Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (AMEEEEC)
 - .1 EEMAC 1Y-2-1961, Connecteurs pour bornes de traversée et adaptateurs en aluminium (intensité nominale 1200 A).
- .3 National Electrical Manufacturers Association (NEMA)

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les connecteurs pour câbles et boîtes. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.3 DOCUMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 78 00 — Documents à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : soumettre les fiches d'exploitation et d'entretien pour les connecteurs pour câbles et boîtes, lesquelles seront incorporées au manuel.

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 à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
 - .2 Entreposer les connecteurs pour câbles et boîtes de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

- .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : retirer pour réutilisation et retourner les palettes, les caisses, le rembourrage et les matériaux d'emballage.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIEL

- .1 Connecteurs à pression pour câbles conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 65, avec éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre, selon les exigences.
- .2 Connecteurs d'épissure pour appareils d'éclairage conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 65, avec éléments porteurs de courant en cuivre, de calibre approprié aux conducteurs en cuivre de grosseur 10 AWG ou moins.
- .3 Connecteurs pour bornes de traversée conformes aux normes NEMA pertinentes et constitués des éléments suivants :
 - .1 Corps de connecteur et bride de serrage en cuivre.
 - .2 Bride de serrage pour conducteur toronné, en cuivre.
 - .3 Bride de serrage pour conducteurs.
 - .4 Boulons de brides de serrage.
 - .5 Boulons pour barre en cuivre.
 - .6 Boulons pour conducteurs et barres en aluminium.
 - .7 Calibre approprié aux conducteurs, selon les indications.
- .4 Pincettes ou connecteurs pour câble armé, câble TECK, conduit flexible et câble sous gaine non métallique selon les exigences : CAN/CSA-C22.2 N° 18.1.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des connecteurs pour câbles et boîtes, 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 INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs et des câbles puis, selon le cas, procéder à ce qui suit.
 - .1 Appliquer une couche de pâte à joint à base de zinc sur les épissures des câbles en aluminium avant de poser les connecteurs.
 - .2 Installer les connecteurs à pression et serrer les vis au moyen d'un outil de compression recommandé par le fabricant. L'installation doit être conforme aux essais de serrage exécutés conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 N° 65.
 - .3 Poser les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer conformément à la norme CAN/CSA-C22.2 N° 65. Remettre en place le capuchon isolant.
 - .4 Poser les connecteurs pour bornes de traversée conformément aux normes NEMA.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité
- .2 26 05 20 — Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V
- .3 26 05 34 — Conduits, fixations et raccords de conduits

1.2 DONNÉES SUR LES PRODUITS

- .1 Soumettre les données sur les produits requises conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion des déchets d'emballage : retirer pour réutilisation et retourner les palettes, les caisses, le rembourrage et les matériaux d'emballage.

Partie 2 Produits

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Conducteurs : toronnés s'ils sont de grosseur 10 AWG et plus. Taille minimale : 12 AWG.
- .2 Conducteurs en cuivre : taille indiquée, avec isolation 600 V en polyéthylène thermdurcissable réticulé classé RW90 XLPE, sans gaine lorsqu'ils sont installés à l'intérieur et isolation 600 V en polyéthylène thermdurcissable réticulé classé RWU90 XLPE lorsqu'ils sont installés dans un conduit souterrain.

2.2 CÂBLES TECK 90

- .1 Câbles : conformes à la section 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité.
- .2 Conducteurs :
 - .1 Conducteur de mise à la terre : cuivre.
 - .2 Conducteurs de circuit : cuivre, de la taille indiquée sur les dessins.
- .3 Isolant :
 - .1 Polyéthylène réticulé (XLPE).
 - .2 Puissance : 600 V.
- .4 Gaine : polychlorure de vinyle.

- .5 Armure métallique : feuillard d'aluminium.
- .6 Enveloppe extérieure : Polychlorure de vinyle thermoplastique
- .7 Fixations :
 - .1 Brides de fixation à un trou, en acier, pour les câbles apparents de 50 mm ou moins. Brides de fixation à deux trous, en acier, pour câbles de plus de 50 mm.
 - .2 Supports en U pour groupes de deux ou de plusieurs câbles, placés à 1 000 mm d'entraxe.
 - .3 Tiges filetées de 6 mm de diamètre pour retenir les étriers de suspension.
- .8 Connecteurs :
 - .1 Modèles étanches approuvés pour les câbles TECK.

Partie 3 Exécution

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité.
- .2 Effectuer les essais selon des méthodes adaptées aux conditions locales, et approuvées par le représentant du ministère et les autorités locales compétentes.
- .3 Faire les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES — GÉNÉRALITÉS

- .1 Réaliser les terminaisons des câbles conformément à la section 26 05 20 — Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1000 V.
- .2 Utiliser un code de couleur des câbles conforme à la section 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité.
- .3 Les artères d'alimentation parallèles doivent être de la même longueur.
- .4 Attacher ou fixer les groupes d'artères d'alimentation aux centres de distribution, aux boîtes de tirage et aux terminaisons.

3.3 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Poser les câbles comme suit :
 - .1 Dans des conduits, conformément à la section 26 05 34 — Conduits, fixations et raccords de conduits.

- .2 Dans les conduits souterrains conformément à la Section 26 05 43.01 —
Installation de câbles dans les tranchées et dans les conduits.

3.4 INSTALLATION DES CÂBLES TECK90 (0 - 1000 V)

- .1 Autant que possible, grouper les câbles sur des supports en U.
- .2 Espacer les câbles de manière à ce qu'ils soient espacés d'au moins le diamètre du plus gros câble.
- .3 Poser les câbles apparents en les fixant solidement au moyen de brides.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 26 05 33 - Boîtes, canalisations et caniveaux pour installations électriques

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA
 - .1 CSA C22.1-21, Code canadien de l'électricité, partie I (25^e édition), Normes de sécurité relatives aux installations électriques
 - .2 CSA C22.2 numéro 41-22, Matériel de mise à la terre et de mise à la masse (norme trinationale avec NMX-J-590-ANCE et UL 467).
 - .3 CSA C22.2 numéro 65-18], Connecteurs de fils (norme trinationale avec UL 486A-486B et NMX-J-543-ANCE).

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 - Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les connecteurs et terminaisons de câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

1.4 DOCUMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 78 00 - Documents à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'E et E : fournir les instructions relatives à l'E et E des connecteurs et terminaisons de câbles, lesquelles seront incorporées au manuel d'E et E.

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 : 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 à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
 - .2 Entreposer les connecteurs et terminaisons de câbles de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produits

2.1 CONNECTEURS ET TERMINAISONS DE CÂBLES

- .1 Connecteurs à compression à baril long à deux trous conforme à la norme CSA C22.2 N° 65 selon la taille requise pour les conducteurs pour les terminaisons de câbles basse tension lorsque les terminaisons sont faites sur la barre omnibus.
- .2 Les connexions mécaniques sont autorisées là où des connexions mécaniques existent sur l'équipement existant ou sur les disjoncteurs sous boîtier moulé.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des connecteurs et terminaisons de câbles, 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 Inspecter visuellement le substrat.
 - .2 Procéder à l'installation dans des conditions acceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les connecteurs conformément aux directives du fabricant.
- .2 Lier et mettre à la terre conformément à la norme CSA C22.2 No.41.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 - Nettoyage.

- .3 Gestion des déchets : trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA C22.1-21, Code canadien de l'électricité, Première partie, 25^e édition.

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Gestion et élimination des déchets :
 - .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.

Partie 2 Produits

2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION — GÉNÉRALITÉS

- .1 Boîtes de dimensions conformes à la norme CSA C22.1.
- .2 Boîtes de sortie d'au moins 102 mm de côté, selon les besoins.
- .3 Boîtes groupées lorsque plusieurs petits appareillages sont installés au même endroit.
- .4 Couvercles pleins pour les boîtes sans petit appareillage.
- .5 Boîtes combinées avec cloisons lorsque les sorties de plus d'un réseau y sont groupées.

2.2 BOÎTES DE SORTIE EN ACIER GALVANISÉ

- .1 Boîtes monopièce en acier électrozingué.
- .2 Boîtes de dérivation d'au moins 102 mm x 54 mm x 48 mm, pour raccordement à des tubes électriques métalliques montés en saillie.
- .3 Boîtes de sortie carrées de 102 mm de côté, ou octogonales, pour sorties d'appareils d'éclairage.

2.3 BOÎTES DE DÉRIVATION (POUR CONDUITS)

- .1 Boîtes moulées de type FS ou FD en aluminium, avec ouvertures taraudées en usine, et pattes de fixation pour montage en saillie.

2.4 BOÎTES DE SORTIE POUR CÂBLES À GAINE NON MÉTALLIQUE

- .1 Boîtes en acier électrozingué, démontables, pouvant être groupées par vissage, d'au moins 76 mm x 50 mm x 63 mm, avec deux brides doubles, pour câbles à gaine non métallique.

2.5 ACCESSOIRES — GÉNÉRALITÉS

- .1 Embouts et connecteurs avec collet isolant en nylon.
- .2 Bouchons défonçables, pour empêcher les débris de pénétrer.
- .3 Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 35 mm de diamètre, et boîtes de tirage pour conduits de plus grandes dimensions.
- .4 Contre-écrous doubles et manchons isolés sur les boîtes en tôle métallique.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

- .1 Les boîtes doivent être supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou d'un autre matériau semblable afin d'empêcher les débris d'y pénétrer durant les travaux de construction. Enlever ces matériaux une fois les travaux terminés.
- .3 Les ouvertures dans les boîtes doivent être de dimensions correspondantes à celles des raccords de conduits et de câbles armés. Il est interdit d'utiliser des rondelles de réduction.
- .4 Nettoyer à l'aspirateur l'intérieur des boîtes de sortie avant d'y installer le petit appareillage.
- .5 Repérer les boîtes de sortie selon les besoins.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA-C22.2 n° 18.1-13 (R2018), Boîtes de sortie, boîtes pour conduit, raccords et accessoires, Norme nationale du Canada.
 - .2 CSA C22.2 n° 45.1-04, Conduits métalliques rigides en acier pour canalisations électriques.
 - .3 CSA C22.2 n° 56-17, Flexible Metal Conduit and Liquid-Tight Flexible Metal Conduit.
 - .4 CSA C22.2 n° 83-M1985 (R2017), Tubes électriques métalliques.
 - .5 CSA C22.2 n° 211.2-2006, Conduits rigides en polychlorure de vinyle non plastifié
 - .6 CAN/CSA C22.2 n° 227.3:21, Mechanical Protection Tubing (MPT) and fittings.

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits : soumettre les fiches techniques requises, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits visés.
 - .1 Soumettre la documentation du fabricant concernant les câbles visés.
- .3 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité :
 - .1 Rapport des essais : soumettre les rapports des essais délivrés par des laboratoires indépendants reconnus.
 - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .3 Instructions : soumettre les instructions d'installation du fabricant.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

Partie 2 Produits

2.1 CÂBLES ET TOURETS

- .1 Les câbles doivent être fournis sur tourets.
 - .1 Chaque câble et chaque touret ou enroulement de câble doit porter une marque ou une étiquette indiquant la longueur du câble, sa tension nominale, la grosseur des conducteurs, le numéro du lot de fabrication et le numéro du touret.
- .2 Chaque touret ou enroulement ne doit comprendre qu'un câble continu sans raccord.
- .3 Repérer les câbles servant exclusivement aux applications en courant continu.

2.2 CONDUITS

- .1 Conduit métallique rigide : conforme à la norme CSA C22.2 n° 45, acier galvanisé, fileté.
- .2 Conduits recouverts d'un enduit époxydique : conformes à la norme CSA C22.2 N° 45, avec enduit de zinc et revêtement de finition anticorrosif à base de résines époxydiques, à l'intérieur et à l'extérieur
- .3 Tubes électriques métalliques : conformes à la norme CSA C22.2 n° 83, munis de raccords.
- .4 Conduits rigides en PVC : conformes à la norme CSA C22.2 n° 211
- .5 Conduits métalliques flexibles : conformes à la norme CSA C22.2 n° 56, étanches aux liquides.
- .6 Conduits flexibles en PVC : conformes à la norme CAN/CSA-C22.2 n° 227.

2.3 FIXATIONS DE CONDUITS

- .1 Brides de fixation à 1 trou, en acier, pour assujettir les conduits apparents dont le diamètre nominal est égal ou inférieur à 50 mm.
 - .1 Brides de fixation à deux trous, en acier, pour conduits de plus de 50 mm.
- .2 Étriers de poutre pour assujettir les conduits à des ouvrages en acier apparents.
- .3 Étriers en U pour soutenir plusieurs conduits, à disposer à 1 m d'entraxe.
- .4 Tiges filetées de 6 mm de diamètre pour retenir les étriers de suspension.

2.4 RACCORDS DE CONDUIT

- .1 Raccords : conformes à la norme CAN/CSA C22.2 n° 18, fabriqués pour les conduits prescrits. Enduit : le même que celui utilisé pour les conduits.
- .2 Raccords en L préfabriqués, à poser aux endroits où des coudes de 90 degrés sont requis sur des conduits de 25 mm et plus.
- .3 Raccords et manchons de raccordement étanches pour tubes électriques métalliques.
 - .1 Les joints à vis de pression sont interdits.

2.5 RACCORDS DE DILATATION POUR CONDUITS RIGIDES

- .1 Raccords de dilatation résistant aux intempéries, pouvant supporter une dilatation linéaire de 200 mm, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
- .2 Raccords de dilatation étanches à l'eau, pouvant supporter une dilatation linéaire et une déformation de 19 mm, et assurant la continuité du réseau de mise à la terre.
- .3 Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des coffrets.

2.6 FILS DE TIRAGE

- .1 En polypropylène.

Partie 3 Exécution

3.1 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 relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Poser les conduits apparents de façon à ne pas diminuer la hauteur libre de la pièce et en utilisant le moins d'espace possible.
- .2 Dissimuler les conduits sauf ceux qui sont posés dans des locaux d'installations mécaniques et électriques.
- .3 Utiliser des tubes électriques métalliques, sauf en cas d'indication contraire.
- .4 Utiliser un conduit rigide en PVC sous terre.

- .5 Utiliser des conduits métalliques souples et étanches aux liquides dans le cas de connexions à des moteurs ou à de l'équipement produisant des vibrations.
- .6 Utiliser des conduits d'au moins 21 mm pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.
- .7 Cintrer les conduits à froid :
 - .1 Remplacer les conduits qui ont subi une diminution de plus de 1/10 de leur diamètre original par suite d'un écrasement ou d'une déformation.
- .8 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .9 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .10 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .11 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées.
 - .1 Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .12 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.

3.3 CONDUITS APPARENTS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Derrière les radiateurs à l'infrarouge ou au gaz, installer les conduits en laissant un dégagement de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier.
- .4 Aux endroits où c'est possible, grouper les conduits dans des étriers en U montés en applique.
- .5 Sauf indication contraire, les conduits ne doivent pas traverser les éléments d'ossature.
- .6 Dans le cas des conduits placés parallèlement aux canalisations de vapeur ou d'eau chaude, prévoir un dégagement latéral d'au moins 75 mm; prévoir également un dégagement d'au moins 25 mm dans le cas des croisements.

3.4 CONDUITS SOUTERRAINS

- .1 Installer les conduits en pente pour assurer le drainage.
- .2 Coller tous les joints formant un massif de conduits souterrains.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 —
Nettoyage.
- .2 Une fois les travaux d'installation et le contrôle de la performance terminés,
évacuer du chantier les matériaux et le matériel en surplus, les déchets, les outils
et l'équipement.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité
- .2 31 23 33.01 — Excavation, creusage de tranchées et remblayage

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ANSI/NETA ATS – International Electrical Testing Association
 - .1 ANSI/NETA ATS-2021, Standard for Acceptance Testing Specifications for Electrical Power Equipment and Systems.

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les câbles. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

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 à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
 - .2 Entreposer les câbles de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.
- .4 Gestion des déchets d'emballage : retirer pour réutilisation et retourner les palettes, les caisses, le rembourrage et les matériaux d'emballage.

Partie 2 Produits

2.1 MARQUAGE

- .1 Marqueurs de câble de type béton : 600 mm x 600 mm x 100 mm comportant les mots : « câble », « joint » ou « conduit » imprimés sur la surface supérieure, ainsi que des flèches pour indiquer le changement de direction des câbles et des conduits.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation électrique, s'assurer que l'état des surfaces et supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser l'installation des câbles 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 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES DANS LES CONDUITS

- .1 Installer les câbles dans les conduits selon la manière indiquée.
- .2 Ne pas tirer de câbles épissés dans les canalisations.
- .3 Installer en même temps les câbles multiples d'un même conduit.
- .4 Utiliser des lubrifiants approuvés par le CSA, compatibles avec les gaines de câble, afin de réduire la traction imposée aux câbles lors du tirage.
- .5 Faciliter l'appariement des câbles de commande multiconducteurs à code couleur, en les déroulant dans le même sens lors de l'installation.
- .6 Avant de tirer un câble dans les conduits et jusqu'à ce que les câbles soient correctement terminés, scellez les extrémités des câbles sans plomb avec du ruban d'étanchéité contre l'humidité.
- .7 Après l'installation des câbles, sceller les extrémités des conduits avec un composé d'étanchéité pour conduits.

3.3 MARQUAGE

- .1 Placez un marqueur de câble tous les 150 m le long des longueurs de gaine et des changements de direction.
- .2 Marquer les épissures souterraines.
- .3 Lorsque les marqueurs sont retirés pour permettre l'installation de câbles supplémentaires, réinstaller les marqueurs existants.
- .4 Poser les marqueurs de béton à plat et centrés sur le câble en alignant le dessus au niveau de finition.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité.
- .2 Effectuer les essais avec du personnel qualifié.
 - .1 Inclure les instruments et l'équipement nécessaires.
- .3 Vérifier la rotation des phases et repérer chaque conducteur de phase de chaque ligne d'alimentation.
- .4 Vérifier la continuité, les courts-circuits et les mises à la terre de chaque ligne d'alimentation.
 - .1 Vérifier que la résistance à la terre des circuits n'est pas inférieure à 50 mégohms.
- .5 Essais de pré-acceptation :
 - .1 Après avoir installé le câble, mais avant l'épissure et la terminaison, effectuer un essai de résistance d'isolation avec un mégohmmètre de 1 000 V sur chaque conducteur de phase.
 - .2 Vérifier la résistance d'isolation après chaque épissure ou terminaison pour s'assurer que le système de câbles est prêt pour les essais d'acceptation.
- .6 Essais d'acceptation :
 - .1 Vérifier que les terminaisons et les équipements accessoires sont débranchés.
 - .2 Mettre à la terre les blindages, les fils de terre, les armures métalliques et les conducteurs non mis à l'essai.
 - .3 Essais à haut potentiel.
 - .1 Réaliser des essais de très basse fréquence (VLF) conformément à norme NETA ATS-2021.

- .7 Fournir au représentant du ministère une liste des résultats des essais indiquant l'emplacement où chaque essai a été effectué, le circuit mis à l'essai ainsi que le résultat de chaque essai.
- .8 Retirer et remplacer le câble dans toute la longueur, si le câble ne répond pas à l'un des critères d'essai.

3.5 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

3.6 PROTECTION

- .1 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des câbles.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Cette section fournit les exigences relatives à l'installation d'une nouvelle borne de recharge pour VE extérieure, y compris les armoires électriques et les postes de charge.
- .2 Toutes les commandes, les câbles d'alimentation et la terminaison de charge doivent être inclus dans le poste de charge pour permettre la connexion au véhicule.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 33 00 — PROCÉDURES DE SOUMISSION

1.3 Références

- .1 Se conformer aux exigences applicables des normes suivantes :
 - .1 UL 2022, DC Charging Equipment for Electric Vehicles;
 - .2 Norme CSA C22.2 n° 107.1, Power Conversion equipment.

1.4 Données sur les produits

- .1 Soumettre les données sur le produit montrant le matériel proposé.
- .2 Soumettre des dessins d'atelier pour chaque produit et accessoire requis. Les dessins d'atelier doivent comprendre :
 - .1 Schémas unifilaires détaillant les schémas de câblage d'alimentation en tension alternative et en tension continue.
 - .2 Soumettre des schémas de câblage détaillant le câblage de signal et le câblage de commande, en distinguant clairement le câblage installé par le fabricant et le câblage installé sur le terrain, ainsi que les composants fournis par le fabricant et ceux fournis par d'autres.
 - .3 Soumettre des schémas de câblage de communication détaillés, en distinguant clairement le câblage installé par le fabricant et le câblage installé sur le terrain, ainsi que les composants fournis par le fabricant et ceux fournis par d'autres.
- .3 Soumettre les données d'exploitation et d'entretien des bornes de recharge pour véhicules électriques à inclure dans les manuels d'exploitation et d'entretien précisés à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.

1.5 GARANTIE

- .1 L'entrepreneur doit garantir que les travaux de cette section sont conformes aux documents contractuels et exempts de défauts et vices de matériaux et de fabrication pendant une période de 24 mois.

1.6 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Le fabricant doit être une entreprise engagée dans la fabrication de bornes de recharge pour véhicules électriques des types et tailles requis, et dont les produits ont été utilisés de manière satisfaisante dans un service similaire pendant au moins cinq ans.
 - .1 Le fabricant doit être certifié selon la norme ISO 9001 et doit être conçu selon les normes internationalement acceptées.
 - .2 L'assistance système en usine doit être disponible gratuitement auprès du fabricant pendant les heures normales de bureau.
- .2 Pour être admissible à l'acceptation, une agence d'inspection et d'essai indépendante embauchée par l'entrepreneur ou le fabricant pour mettre les produits à l'essai doit démontrer à la satisfaction du représentant du ministère qu'elle est qualifiée selon la norme ASTM E 329 pour effectuer les essais indiqués.
- .3 Se conformer aux exigences applicables des autorités locales ayant juridiction. Obtenir les approbations nécessaires de ces autorités.
- .4 Coordonner les travaux de la présente section avec tous les métiers couverts dans d'autres sections de la spécification afin de fournir un système complet et fonctionnel. Fournir des pièces rapportées et des ancrages qui doivent être intégrés à d'autres travaux. Travailler en étroite collaboration avec les installateurs de matériaux de finition afin que les unités soient correctement alignées avec les matériaux adjacents.

1.7 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux sur le site du projet dans les emballages et contenants d'origine du fournisseur ou du fabricant, étiquetés avec le nom du fournisseur ou du fabricant, le nom de la marque du matériau ou du produit et le numéro de lot, le cas échéant.
- .2 Entreposer les matériaux dans leurs emballages et conteneurs d'origine non endommagés, à l'intérieur d'une zone bien ventilée à l'abri des intempéries, de l'humidité, des salissures et des températures extrêmes.

Partie 2 Produits

2.1 BORNE DE RECHARGE POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES (VE)

- .1 Spécifications techniques
 - .1 Les armoires électriques et le poste de charge doivent être placés dans un boîtier NEMA 3R, prévu pour l'extérieur.
 - .2 Protection contre les chocs mécaniques : IK10
 - .3 Température de fonctionnement de l'assemblage complet : de -35 °C à +55 °C
- .2 Poste de charge
 - .1 Courant de sortie de CC : 500 ampères
 - .2 Plage de tension de sortie de CC : 150 Vdc à 920 Vdc
 - .3 Efficacité : 94 %
 - .4 Interface utilisateur : écran tactile haute luminosité de 15 pouces

- .5 Identification par radiofréquence (RFID) :
 - .1 ISO/CEI 14443A/B
 - .2 ISO/CEI 15393, FeliCa1
 - .3 NFC
 - .4 Mifare
 - .5 Clypso
- .6 Connexions de réseau :
 - .1 4G pour permettre les mises à jour à distance.
 - .2 Ethernet
- .7 Types de connecteur :
 - .1 Norme de recharge nord-américaine (NACS) – Niveau 3 (1 000V)
 - .2 Système de charge combiné de type 1 (CSS1) avec une cote de 920 Vdc.
 - .3 Système de charge combiné de type 2 (CSS2) avec une cote de 920 Vdc.
 - .4 CHAdeMo avec 500 Vdc.
- .8 Câbles de charge :
 - .1 Les câbles de charge doivent avoir une longueur minimale de 5,3 mètres et être équipés d'un système de rétraction.
 - .2 Les câbles de charge doivent être refroidis par liquide pour permettre une charge de 500 A.
 - .3 Câbles à double sortie pour servir les connexions CSS et CHAdeMO sans nécessiter le changement de connecteurs.
- .9 Le poste de charge doit être équipé d'un éclairage à bande LED le long du périmètre pour assurer la visibilité de l'unité la nuit. L'éclairage à bande LED doit pouvoir être éteint soit par le contrôleur des bornes de recharge pour VE, soit par un interrupteur « ON-OFF ».
- .10 Refroidisseur intégré pour une consommation de courant à haut ampérage.
- .3 Armoires électriques alimentant les postes de charge :
 - .1 Deux armoires électriques doivent être fournies et communiquer entre elles pour fournir la puissance de sortie maximale spécifiée au véhicule en charge. Les armoires électriques doivent être configurables de sorte que si une armoire électrique tombe en panne, l'autre armoire électrique peut toujours charger le véhicule, mais à la moitié de la capacité de sortie de puissance.
 - .2 Puissance d'entrée de CA : CA de 600 volts (+/-10 %), triphasé, 185 ampères, 192 kVA nominal, 60 hertz pour chaque armoire électrique.
 - .3 Connexion de l'alimentation d'entrée : Phase A, Phase B, Phase C et terre.
 - .4 Puissance de sortie de CC : 175 kW par armoire électrique, pour une puissance de sortie combinée de 350 kW vers la borne de charge lors d'un fonctionnement à une température ambiante de 40 °C ou moins.
 - .5 Déclassement de la puissance de sortie : 5 % ou moins pour chaque augmentation de 5 °C de la température ambiante au-dessus de 40 °C.
 - .6 Courant de sortie des armoires électriques :

- .1 Deux armoires électriques avec une sortie de courant combinée de 500 ampères. Chaque armoire électrique doit avoir une capacité de courant de sortie de 375 ampères lorsqu'elles fonctionnent indépendamment l'une de l'autre.
- .7 Tenue au court-circuit
 - .1 65 kA à 600 VAC
- .8 Performance :
 - .1 Efficacité supérieure à 94 % à pleine charge.
 - .2 Facteur de puissance supérieur à 0,97.
 - .3 Moins de 8 % de distorsion harmonique totale (THDi)
- .9 Émissions de CEM : Classe A
- .10 Niveau sonore : moins de 67 dBA à 1 mètre.
- .4 Fabricants acceptables
 - .1 ABB Terra HP Power — GEN III
 - .2 Ou équivalent approuvé.

2.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ À LA SOURCE

- .1 Les ensembles de cartes de composants électroniques doivent être testés en usine et rodés avant l'installation.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Examiner les zones et les conditions dans lesquelles l'ouvrage doit être installé et aviser l'entrepreneur par écrit, avec copie au représentant du ministère, de toute condition préjudiciable à l'achèvement adéquat et en temps opportun des travaux. Ne pas poursuivre les travaux tant que les conditions insatisfaisantes n'ont pas été corrigées.
 - .1 Le début des travaux doit indiquer l'acceptation des zones et des conditions comme étant satisfaisantes par le fabricant de la borne de recharge pour VE.

3.2 INSTALLATION

- .1 La préparation et l'installation doivent être conformes aux données de produit examinées, aux dessins d'atelier finaux, aux instructions et recommandations écrites du fabricant, et comme indiqué sur les dessins. L'installation du système doit être coordonnée avec les travaux connexes et adjacents.

3.3 DÉMONSTRATION

- .1 Si le fabricant l'exige pour des installations complexes, fournir les services d'un représentant de service autorisé par l'usine du fabricant pour fournir un service de mise en route, faire des démonstrations et former le personnel du maître d'ouvrage.

- .1 Tester et ajuster les commandes et les dispositifs de sécurité. Remplacer les commandes et l'équipement endommagés ou défectueux.
- .2 Former le personnel d'entretien du maître de l'ouvrage sur les procédures et les calendriers liés au démarrage et à l'arrêt, au dépannage, à l'entretien et à la maintenance préventive.
- .3 Passer en revue les données des manuels d'utilisation et d'entretien avec le personnel du maître de l'ouvrage.
- .4 Planifier la formation avec le représentant du ministère, en envoyant un préavis d'au moins quatorze jours.

3.4

PROTECTION

- .1 Fournir une protection finale et maintenir les conditions d'une manière acceptable pour l'installateur, qui garantira que les bornes de recharge des véhicules électriques seront sans dommage au moment de l'achèvement substantiel.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 APERÇU DE LA SECTION

- .1 Cette section précise les exigences pour les trois disjoncteurs installés dans le panneau de 600 V existant du bâtiment U89B qui alimenteront les deux armoires électriques et le nouvel équipement de correction du facteur de puissance de 350 kVAR.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA C22.2 No. 5-96 (R2016), Molded-Case Circuit Breakers, Molded-Case Switches and Circuit-Breaker Enclosures (Tri-national standard with UL 489, and NMX-J-266-ANCE-2010).

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant les disjoncteurs. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.
 - .3 Inclure les courbes caractéristiques temps-courant pour les disjoncteurs dont l'intensité est égale ou supérieure à 250 A.
 - .4 Certificats :
 - .1 Avant l'installation des disjoncteurs dans une installation neuve ou existante, l'entrepreneur doit fournir une copie électronique d'un certificat d'origine de la production du fabricant. Ce certificat doit être dûment signé par un représentant de l'usine et du fabricant local, pour attester que les disjoncteurs proviennent de ce fabricant et qu'ils sont neufs et conformes aux normes et règlements.
 - .1 Le certificat d'origine de la production doit être soumis au représentant du ministère pour approbation.
 - .2 Soumettre en retard le certificat d'origine ne justifiera aucune prolongation de la durée du contrat ou indemnisation supplémentaire.
 - .3 La fabrication, l'assemblage et l'installation doivent commencer seulement après que le représentant du ministère a accepté le certificat d'origine de la production. Si cette exigence n'est pas respectée, le

représentant du ministère se réserve le droit de mandater le fabricant indiqué sur les disjoncteurs pour qu'il authentifie les nouveaux disjoncteurs en vertu du contrat, et ce, aux frais de l'entrepreneur.

- .4 Le certificat d'origine de la production doit contenir les renseignements suivants.
 - .1 Le nom et l'adresse du fabricant, et le nom de la personne responsable de l'authentification. Cette personne doit signer et dater le certificat.
 - .2 Le nom et l'adresse du distributeur autorisé, et le nom de la personne responsable, chez le distributeur, du compte de l'entrepreneur.
 - .3 Le nom et l'adresse de l'entrepreneur, et le nom de la personne responsable du projet.
 - .4 Le nom et l'adresse du représentant du fabricant local. Ce dernier doit signer et dater le certificat.

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 disjoncteurs à l'intérieur et conformément aux recommandations du fabricant, dans un endroit propre, sec et bien aéré.
 - .2 Entreposer les disjoncteurs de manière à les protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produits

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés aux barres omnibus : du type à fermeture rapide et à rupture brusque, à manœuvres manuelle et automatique, avec compensation pour température ambiante de 40 degrés Celsius.
- .2 Disjoncteurs à déclencheur commun : munis d'une seule manette sur les circuits multipolaires.

- .3 Disjoncteurs pourvus de déclencheurs magnétiques à action instantanée, agissant seulement lorsque le courant atteint la valeur du réglage.
 - .1 Disjoncteurs munis de déclencheurs pouvant être réglés entre 5 et 10 fois l'intensité nominale.
- .4 Disjoncteurs munis de déclencheurs interchangeables, selon les indications.
- .5 Les disjoncteurs doivent avoir un pouvoir de coupure supérieur ou égal au pouvoir de coupure efficace symétrique indiqué sur le schéma unifilaire.
- .6 Lorsque des disjoncteurs sont installés dans un panneau existant, le fabricant du disjoncteur doit correspondre au fabricant du panneau.

2.2 DISJONCTEURS À DÉCLENCHEURS À SEMICONDUCTEURS (MODÈLE D)

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé actionnés par déclencheurs à semiconducteurs munis de capteurs de courant connexes et de déclencheurs de dérivation autoalimentés assurant une protection à caractéristiques temps-courant inverse en cas de surcharge, et un déclenchement à temporisation longue, à temporisation brève ou instantané, en protection contre les courts-circuits des conducteurs de phase et les courants de défaut à la terre.
 - .1 Le bloc déclencheur doit avoir des paramètres d'activation à temporisation longue réglables ou des fiches de calibre réglables pour permettre un réglage de déclenchement compris entre 50 % et 100 % de la taille du capteur ou de la fiche, sans remplacer les capteurs ou les pièces de fiche ou de disjoncteur.
 - .2 Le bloc déclencheur doit avoir une temporisation longue réglable.
 - .3 Le bloc déclencheur doit avoir une activation brève réglable.
 - .4 Le bloc déclencheur doit avoir une temporisation brève réglable.
 - .5 Le bloc déclencheur doit avoir une activation instantanée réglable.
 - .6 Selon les schémas, les éléments de protection contre les défauts à la terre doivent être fournis dans le même bloc déclencheur, et non dans un module externe.
 - .1 Le capteur de défaut à la terre doit être réglable.
 - .2 La temporisation de défaut à la terre doit être réglable.
 - .3 Les disjoncteurs d'un système à quatre fils doivent utiliser un transformateur de courant neutre dans un système de détection de défaut à la terre résiduel à quatre transformateurs de courant lorsque la charge en nécessite un neutre.
- .2 Le bloc déclencheur doit permettre une véritable détection efficace.
- .3 Les blocs déclencheurs doivent être autoalimentés et ne nécessitent pas l'utilisation d'une batterie ou d'une autre source d'alimentation externe pour fonctionner correctement.

- .4 Tous les blocs déclencheurs électroniques doivent être capables d'effectuer les fonctions de mesure suivantes :
 - .1 Tension
 - .2 Courant
 - .3 Puissance réelle (kW)
 - .4 Puissance réactive (kVar)
 - .5 Puissance apparente (kVA)
 - .6 Facteur de puissance
 - .7 Consommation électrique (kWh)
- .5 Le déclencheur doit être capable de communiquer des données de mesure au moyen d'une communication Modbus sur Ethernet. Communication Ethernet à connecter au commutateur Ethernet existant situé dans le tableau existant.
- .6 Faire appel aux services d'Ainsworth pour connecter les modules de communication des disjoncteurs au système d'automatisation du bâtiment existant.
 - .1 Coordonnées d'Ainsworth :
 - .1 Aaron Dobson
 - .1 Téléphone : 613-247-7938
 - .2 Cellulaire : 613-203-1951
 - .3 Courriel : aaron.dboson@ainsworth.com
 - .7 Produits approuvés :
 - .1 Schneider Electric — Micrologic Trip Unit E

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation, 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 Ne procéder à l'installation qu'après avoir remédié aux conditions inacceptables.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer les disjoncteurs selon les indications.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CSA C22.2 N° 190, Condensateurs pour la correction du facteur de puissance

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance et les contraintes.
- .3 Soumettre les résultats des tests certifiés au représentant du ministère.
- .4 Assurance de la qualité : soumettre les documents ci-après conformément à la section 01 43 00 — Assurance de la qualité.
 - .1 Instructions : soumettre les instructions d'installation du fabricant.
 - .2 Manuels : soumettre le manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant.

1.3 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.

Partie 2 Produits

2.1 CONDENSATEURS

- .1 Assemblage de condensateurs pour la correction du facteur de puissance : selon la norme CSA C22.2 N° 190
- .2 Caractéristiques du condensateur
 - .1 Batterie de condensateurs à désaccord automatique de 350 kVAR et 690 V.
 - .1 Puissance par étape : 50 kVAR.
 - .2 Composition de l'étape : 50 kVAR + 3 x 100 kVAR
 - .2 Exigences de désaccord :
 - .1 Facteur d'accord : 4,2
 - .2 Fréquence d'accord : 252 Hz

- .3 Contrôleur :
 - .1 État solide avec affichage numérique.
 - .2 Équipé d'une communication Modbus TCP/IP.
 - .3 Détermine la tension de fonctionnement de 600 V, 3 phases, 60 Hz, 3 fils, connexion en triangle.
 - .4 -5 % de tolérance de tension
 - .5 +10 % de tolérance de tension
- .4 Boîtier : intérieur fermé, NEMA 1, antipoussière.
- .5 Fusibles de protection : avec indicateurs de fusible grillé.
- .6 Cosse de câble.
- .7 Capacité de court-circuit de 25 kA.
- .3 Fabricants acceptables
 - .1 Schneider Electric
 - .2 Ou équivalent approuvé.

2.2 FINITION

- .1 Appliquer les finitions conformément à la section 26 05 00 — Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux.

Partie 3 Exécution

3.1 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 relatives à la manutention, à l'entreposage et à l'installation des produits, et aux indications des fiches techniques.

3.2 INSTALLATION

- .1 Installer et connecter les condensateurs.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Effectuer des essais conformément aux exigences standard des fabricants.
- .2 Effectuer les essais suivants par le fabricant dans les 24 heures suivant la mise sous tension de l'équipement :
 - .1 La tension et le courant sont équilibrés et respectent la capacité nominale.
 - .2 Nombre de kVAR nécessaire au fonctionnement.

- .3 La résistance borne à boîtier est supérieure à 1 000 mégohms pour deux condensateurs de traversée.
 - .1 Pour un condensateur de traversée, vérifier en mesurant la constante de temps de décharge.
 - .2 Celle-ci doit être inférieure à 300 s et la tension résiduelle du condensateur doit être réduite de la valeur de crête de la tension nominale à moins de 50 V.
 - .3 Fournir les résultats des essais certifiés au représentant du ministère.
- 3.4 NETTOYAGE**
- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 Groupe CSA
 - .1 CSA C22.2 n° 206-13, Poteaux d'éclairage.

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits :
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant l'éclairage de la route. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

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 de manière à ce qu'ils ne reposent pas sur le sol, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.
 - .2 Entreposer le matériel d'éclairage de la route de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.
 - .3 Remplacer les matériaux et le matériel défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produits

2.1 POTEAUX EN ALUMINIUM

- .1 Poteaux en aluminium : conformes à la CSA C22.2 n° 206 conçus pour le câblage souterrain et :
 - .1 Montage sur base d'ancrage en béton.
 - .2 Style : carré 150 mm en aluminium G063-T6, épaisseur de paroi de 3 mm.
 - .3 Supports de montage conçus pour le montage d'un luminaire sans modification personnalisée du poteau.
 - .4 Bossoir rétréci pour luminaires.
 - .5 Regard d'accès de 50 mm x 100 mm situé à 356 mm au-dessus de la base du poteau pour les connexions de câblage, avec des cadres de renfort soudés et un couvercle boulonné.
 - .6 Taille : 127 mm x 127 mm x 2,4 m.
 - .7 Boulons d'ancrage : boulon d'ancrage en forme de L de 20 mm de diamètre x 431 mm de long avec crochet de 76 mm en acier galvanisé avec cales, écrous, rondelles et couvercles.
 - .8 Finition : finition polyester cuite au four, garantie un an.
 - .9 Patte de mise à la terre.
 - .10 Couleur : bronze

2.2 LUMINAIRE D'EXTÉRIEUR

- .1 Luminaire avec boîtier étanche en aluminium moulé sous pression et :
 - .1 Certifié Dark Sky.
 - .2 Type de lampe : LED, Lumens : 30L, puissance : 250 Watts.
 - .3 Ballast : 120 V.
 - .4 Assemblage optique :
 - .1 Feuille optique en silicone monobloc comprenant un joint intégré pour fournir une chambre optique étanche IP66 en un seul composant.
 - .2 Optique réfracteur en silicone.
 - .3 Le matériau optique en silicone ne doit pas jaunir ou se fissurer avec l'âge et fournit une transmission lumineuse typique de 93 %.
 - .4 Pas d'éclairage ascendant.
 - .5 Températures de couleur de 2 200 K conformément à la norme ANSI C78.377.
 - .6 Indice minimum de rendu des couleurs de 70.
 - .5 Fonctionnement par cellule photoélectrique.
 - .6 Câblage en usine avec ballast intégré terminé par un bornier.
 - .7 Température de fonctionnement : de -40 °C à 40 °C
 - .8 Facteur de puissance : supérieur à 0,90

- .9 Couleur : bronze
- .10 Produits acceptables :
 - .1 McGraw-Edison, GALN Galleon II
 - .2 Ou équivalent approuvé.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN DES LIEUX

- .1 Vérification des conditions : vérifier que les conditions du substrat précédemment installé en vertu d'autres sections ou contrats sont acceptables pour l'installation de l'éclairage de la route 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 INSTALLATION

- .1 Installer les poteaux d'aplomb et d'équerre, ainsi que les supports, conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Installer des luminaires sur poteau et installer des lampes.
- .3 Vérifier l'orientation, le niveau et l'inclinaison du luminaire.
- .4 Connecter le luminaire au circuit d'éclairage.
- .5 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00 — Exigences générales concernant les résultats des travaux d'électricité.

3.3 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage progressif : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.
- .3 Gestion des déchets : trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
 - .1 Retirer les bacs et les bennes de recyclage du chantier et éliminer les matériaux aux installations appropriées.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 DÉFINITIONS

- .1 Classes d'excavation : deux classes d'excavation seront reconnues, l'excavation de roche et l'excavation commune.
 - .1 Roche : matériau solide de plus de 1 m³ et qui ne peut être enlevé au moyen d'engins d'excavation mécaniques lourds avec godet de 0,95 m³ à 1,15 m³.
Matériau gelé non classé comme roche.
 - .2 Excavation commune : excavation de matériaux de toute nature, qui ne sont pas inclus dans les définitions de l'excavation de roche.
- .2 Fouilles non classées : fouilles de gisements de quelque nature que ce soit découverts dans le cadre des travaux.
- .3 Terre végétale :
 - .1 Matériau capable de supporter une bonne croissance végétative et convenant à l'utilisation en couche supérieure, à l'aménagement paysager et à l'ensemencement.
 - .2 Matériau raisonnablement exempt de sous-sol, de mottes d'argile, de broussailles, de mauvaises herbes indésirables et d'autres déchets, et exempt de cailloux, de souches, de racines et d'autres matériaux indésirables de plus de 25 millimètres dans toutes les dimensions.
- .4 Déchets : matériaux excavés impropres à l'utilisation dans les travaux ou excédentaires aux besoins.
- .5 Matériau d'emprunt : matériau obtenu à partir d'emplacements situés à l'extérieur de la zone à niveler et requis pour la construction de zones de remblai ou pour d'autres parties des travaux.
- .6 Matériau de remblai recyclé : matériau considéré comme inerte, obtenu à partir d'autres sources et conçu pour répondre aux exigences des zones de remblai.
- .7 Remblai sans retrait : mélange très faible de ciment, de granulats de béton et d'eau qui résiste au tassement lorsqu'il est placé dans des tranchées utilitaires et qui peut être facilement creusé.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM C 117-17, Standard Test Method for Material Finer than 0.075 mm (No.200) Sieve in Mineral Aggregates by Washing
 - .2 ASTM C 136/C 136M-19, Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates

- .3 ASTM D 422-63 2007, Standard Test Method for Particle-Size Analysis of Soils
- .4 ASTM D 698-12(R2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (12,400 ft-lbf/ft³) (600 kN-m/m³)
- .5 ASTM D 1557-12(2021), Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Modified Effort (56,000 ft-lbf/ft³) (2,700 kN-m/m³)
- .6 ASTM D 4318-17e1, Méthodes d'essai standard pour la limite de liquidité, la limite de plastique et l'indice de plasticité des sols
- .2 Office des normes générales du Canada (CGSB)
 - .1 CAN/CGSB-8.1-88, Tamis de contrôle en toile métallique, non métriques
 - .2 CAN/CGSB-8.2-M88, Tamis de contrôle en toile métallique, métrique
- .3 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA A3000-18, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .1 CSA-A3001-18, Liants utilisés dans le béton.
 - .2 CSA A23.1/A23.2-19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.

1.3 PROCÉDURES DE MESURE

- .1 Les matériaux excavés seront mesurés en mètres cubes à leur emplacement d'origine.
 - .1 Les quantités d'excavation courantes mesurées seront le volume réel enlevé dans les limites suivantes :
 - .1 La largeur d'excavation pour les tranchées comme indiqué.
 - .2 La largeur d'excavation pour les structures comme indiqué.
 - .3 Profondeur à partir de l'élévation du sol et immédiatement avant l'excavation.
 - .2 Les quantités de roche mesurées seront le volume réel enlevé dans les limites suivantes :
 - .1 La largeur d'excavation pour les tranchées comme indiqué.
 - .2 La largeur d'excavation pour les structures, délimitée par des plans verticaux jusqu'à 500 mm à l'extérieur et parallèlement aux lignes nettes des semelles, comme indiqué.
 - .3 La profondeur depuis les élévations de la surface rocheuse immédiatement avant l'excavation jusqu'à l'élévation indiquée.
 - .4 Lorsque l'élévation de conception est inférieure à 300 mm sous la surface rocheuse d'origine, la profondeur sera considérée comme étant de 300 mm sous la surface rocheuse d'origine.
 - .5 Le volume des blocs rocheux individuels et des fragments de roche sera déterminé en mesurant trois dimensions maximales mutuellement perpendiculaires.

- .2 Les bâches et les contreventements laissés en place à la demande du représentant du ministère seront mesurés en mètres carrés de surface plane de la bâche.
- .3 L'étalement, le contreventement, les batardeaux, le soutènement et l'assèchement de l'excavation ne seront pas mesurés séparément aux fins de paiement.
- .4 Le remblayage aux limites d'excavation autorisées sera mesuré en mètres cubes compactés en place pour chaque type de matériau spécifié.
- .5 La mise en place et l'épandage de la terre végétale seront mesurés pour le paiement en mètres cubes calculés à partir de coupes transversales prises dans la zone d'excavation à partir de l'emplacement d'origine.
 - .1 Si une double manipulation de la terre végétale est dirigée par le représentant du ministère (mise en tas et mise en place ultérieure), les quantités seront alors mesurées deux fois; sur l'excavation à partir de l'emplacement d'origine et sur l'excavation à partir de la réserve.

1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Contrôle de la qualité :
 - .1 Soumettre un état des lieux des conditions existantes tel que décrit dans l'article CONDITIONS EXISTANTES de cette section.
 - .2 Soumettre aux fins d'examen par le représentant du ministère les méthodes d'assèchement et de prévention du soulèvement proposées, telles que décrites à la PARTIE 3 de la présente section.
 - .3 Soumettre au représentant du ministère un préavis écrit au moins sept jours avant les travaux d'excavation, pour s'assurer que les coupes transversales sont prises.
- .3 Documents à soumettre en phase de préconstruction :
 - .1 Soumettre la liste des équipements de construction pour les principaux équipements à utiliser dans le cadre de la présente section avant le début des travaux.
 - .2 Soumettre les registres des emplacements des services publics souterrains, indiquant le plan d'emplacement des services déplacés et abandonnés, au besoin.

1.5 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.
- .2 Détourner les agrégats excédentaires du site d'enfouissement vers la carrière locale aux fins de réutilisation selon les directives du représentant du ministère.

1.6 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Services enterrés :
 - .1 Avant de commencer les travaux, établir l'emplacement des services enterrés sur le site et à proximité.
 - .2 La taille, la profondeur et l'emplacement des services publics et des structures existants, comme indiqué, ne sont donnés qu'à titre indicatif. L'exhaustivité et l'exactitude ne sont pas garanties.
 - .3 Avant de commencer les travaux d'excavation, établir l'emplacement et l'état d'utilisation des services publics et des structures enterrés. Marquer clairement ces emplacements pour éviter toute perturbation pendant les travaux.
 - .4 Confirmer les emplacements des services publics enterrés par des méthodes d'hydrovacation soigneuses du sol.
 - .5 Entretenir les réseaux d'eau, d'égouts, de gaz, d'électricité, de téléphone et les autres services publics et structures rencontrés, et les protéger contre les dommages.
 - .6 S'il existe des conduits ou des structures de services publics dans la zone d'excavation, obtenir les directives du représentant du ministère avant de les retirer ou de les rediriger.
 - .7 Consigner l'emplacement de tous les conduits de services publics, qu'ils aient été déplacés ou mis hors fonction, ou encore qu'ils soient demeurés intacts.
 - .8 Confirmer les emplacements des excavations récentes adjacentes à la zone d'excavation.
- .2 Bâtiments existants et caractéristiques de surface :
 - .1 Effectuer, avec le représentant du ministère, une étude de l'état des bâtiments existants, des arbres et autres plantes, des pelouses, des clôtures, des poteaux de service, des fils, des voies ferrées, de la chaussée, des repères d'arpentage et des monuments qui pourraient être touchés par les travaux.
 - .2 Protéger les bâtiments existants et les caractéristiques de surface contre les dommages pendant les travaux. En cas de dommage, effectuer immédiatement les réparations selon les directives du représentant du ministère.
 - .3 Aux endroits requis pour l'excavation, couper les racines ou les branches selon les directives du représentant du ministère.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIEL

- .1 Remplissage de type 1 et de type 2 : propriétés aux exigences suivantes :
 - .1 Pierre concassée, tout-venant ou tamisée, gravier ou sable.
 - .2 Les gradations doivent être celles qui figurent sur les dessins.

Partie 3 Exécution

3.1 PRÉPARATION DU CHANTIER

- .1 Enlever les obstacles, la glace et la neige des surfaces à excaver dans les limites indiquées.
- .2 Couper soigneusement la chaussée ou le trottoir le long des limites de l'excavation proposée afin que la surface puisse se briser uniformément et proprement.

3.2 PRÉPARATION ET PROTECTION

- .1 Protéger les éléments existants conformément aux réglementations locales applicables.
- .2 Garder les excavations propres, exemptes d'eau stagnante et de sol meuble.
- .3 Lorsque le sol est sujet à des changements de volume importants en raison d'un changement de la teneur en humidité, couvrir et protéger avec l'approbation du représentant du ministère.
- .4 Protéger les caractéristiques naturelles et artificielles qui doivent rester intactes. À moins d'indication contraire ou de localisation dans une zone devant être occupée par une nouvelle construction, protéger les arbres existants contre les dommages.
- .5 Protéger les services enterrés qui doivent rester intacts.

3.3 DÉCAPAGE DE LA TERRE VÉGÉTALE

- .1 Commencer le décapage de la terre végétale dans les zones indiquées après avoir enlevé les mauvaises herbes et les graminées.
- .2 Enlever la terre végétale aux profondeurs indiquées.
 - .1 Ne pas mélanger la terre végétale au sous-sol.
- .3 Entreposer la terre végétale à proximité de l'excavation du banc de conduits.
 - .1 La hauteur du tas ne doit pas dépasser 2 m et doit être protégée de l'érosion.
- .4 Éliminer la terre végétale inutilisée hors site.

3.4 ENTREPOSAGE

- .1 Entreposer les matériaux de remblai dans les zones désignées par le représentant du ministère.
 - .1 Entreposer les matériaux granulaires de manière à empêcher la ségrégation.
- .2 Protéger les matériaux de remplissage de la contamination.
- .3 Mettre en œuvre des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments suffisantes pour empêcher le rejet de sédiments hors des limites de la construction et dans les plans d'eau.

3.5 ASSÈCHEMENT ET PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT

- .1 Garder les excavations exemptes d'eau pendant que les travaux sont en cours.
- .2 Fournir au représentant du ministère des détails sur les méthodes proposées d'assèchement ou de prévention du soulèvement, y compris les digues, les points de puits et les coupures de palplanches.
- .3 Éviter de creuser sous la nappe phréatique si un état rapide ou un soulèvement est susceptible de se produire.
 - .1 Empêcher la tuyauterie ou le soulèvement du fond des excavations par l'abaissement des eaux souterraines, les coupures de palplanches ou d'autres moyens.
- .4 Protéger les excavations à ciel ouvert contre les inondations et les dommages dus au ruissellement de surface.
- .5 Éliminer les eaux de manière à ne pas nuire à ne pas compromettre l'intégrité des propriétés publiques et privées et de toute partie d'ouvrage achevée ou en voie d'achèvement.
 - .1 Fournir et entretenir des fossés de drainage temporaires et d'autres déviations à l'extérieur des limites d'excavation.
- .6 Fournir des bassins de floculation, des bassins de décantation ou d'autres installations de traitement pour éliminer les solides en suspension ou d'autres matériaux avant de les rejeter dans les égouts pluviaux, les cours d'eau ou les zones de drainage.

3.6 EXCAVATION

- .1 Aviser le représentant du ministère, au moins sept jours avant les travaux d'excavation, des coupes initiales à prendre.
- .2 Creuser selon les lignes, les pentes, les élévations et les dimensions comme indiqué.
- .3 Enlever le béton, la maçonnerie, le pavage, les fondations démolies et les gravats et autres obstacles rencontrés lors de l'excavation du site.
- .4 L'excavation ne doit pas interférer avec la capacité portante des fondations adjacentes.
- .5 Ne pas déranger le sol dans les branches d'arbres ou d'arbustes qui doivent rester.
- .6 Pour l'excavation de tranchées, ne pas creuser plus de 30 m avant les opérations d'installation et ne pas laisser de tranchée ouverte de plus de 15 m à la fin de la journée d'exploitation.
- .7 Garder les matériaux excavés et stockés à une distance sécuritaire du bord de la tranchée, comme indiqué par le représentant du ministère.
- .8 Restreindre les opérations des véhicules directement adjacentes aux tranchées ouvertes.

- .9 Éliminer les matériaux excavés excédentaires et inappropriés hors site.
- .10 Ne pas obstruer l'écoulement du drainage de surface ou des cours d'eau naturels.
- .11 Les fonds de terre des excavations doivent être un sol non perturbé, de niveau, exempt de matière meuble, molle ou organique.
- .12 Enlever les matériaux inappropriés du fond de la tranchée, y compris ceux qui s'étendent au-dessous des élévations requises jusqu'à l'étendue et la profondeur selon les directives du représentant du ministère.
- .13 Couper à la main, raffermir et enlever les matériaux meubles et les débris des excavations.
 - .1 Lorsque le matériau au fond de l'excavation est perturbé, compacter le sol de fondation à une densité au moins égale à celle du sol non perturbé.
 - .2 Nettoyer les coutures rocheuses et remplir avec du mortier de béton ou du coulis à l'approbation du représentant du ministère.

3.7 TYPES DE REMBLAI ET COMPACTAGE

- .1 Utiliser les types de remblai indiqués sur les dessins.

3.8 STRATIFICATION ET ENVIRONNEMENT DES SERVICES SOUTERRAINS

- .1 Placer et compacter le matériel nécessaire à la stratification et à l'entourage des services souterrains comme indiqué sur les dessins.
- .2 Placer le matériel de stratification et d'entourage dans un état non gelé.

3.9 REMBLAYAGE

- .1 Ne pas procéder aux opérations de remblayage tant que les étapes suivantes ne sont pas terminées :
 - .1 Inspection, essai, approbation et enregistrement de l'emplacement des services publics souterrains.
 - .2 Enlèvement des coffrages en béton.
 - .3 Enlèvement des étais et des contreventements; remblayage des vides avec un matériau de sol satisfaisant.
- .2 Les zones à remblayer doivent être exemptes de débris, de neige, de glace, d'eau et de sol gelé.
- .3 Ne pas utiliser de matériau de remblai gelé ou contenant de la glace, de la neige ou des débris.
- .4 Placer le matériau de remblai en couches uniformes ne dépassant pas 150 mm d'épaisseur compactée jusqu'au niveau d'origine. Compacter chaque couche avant de placer la couche suivante.

3.10 RESTAURATION

- .1 À la fin des travaux, enlever les déchets et les débris.
- .2 Remplacer la terre végétale comme indiqué.
- .3 Rétablir les pelouses au niveau d'élévation qui existait avant l'excavation.
- .4 Rétablir les chaussées et les trottoirs perturbés par l'excavation aux niveaux d'épaisseur, de structure et d'élévation qui existaient avant l'excavation.
- .5 Nettoyer et remettre en état les zones touchées par les travaux selon les directives du représentant du ministère.
- .6 Utiliser un placage temporaire pour supporter les charges de trafic sur un remblai sans retrait pendant les 24 premières heures.
- .7 Protéger les zones nouvellement nivelées de la circulation et de l'érosion et les maintenir exemptes de déchets ou de débris.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 NORMES DE RÉFÉRENCE

- .1 ASTM International (ASTM)
 - .1 ASTM A 82/A 82M-07, Standard Specification for Steel Wire, Plain, for Concrete Reinforcement
 - .2 ASTM A 185/A 185M-07, Standard Specification for Steel Welded Wire Reinforcement, Plain, for Concrete
 - .3 ASTM C 139-17, Standard Specification for Concrete Masonry Units for Construction of Catch Basins and Manholes
 - .4 ASTM C 478/C 478M-20, Standard Specification for Precast Reinforced Concrete Manhole Sections
 - .5 ASTM D 1056-20, Standard Specification for Flexible Cellular Materials - Sponge or Expanded Rubber
- .2 Groupe CSA (CSA)
 - .1 CAN/CSA A3000-18, Compendium des matériaux liants (Contient A3001, A3002, A3003, A3004 et A3005).
 - .1 CSA-A3001-18, Liants utilisés dans le béton.
 - .2 CSA A23.1/A23.2-19, Béton : constituants et exécution des travaux/Procédures d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
 - .3 CAN/CSA G30.18-09, Barres d'acier au carbone pour l'armature du béton
- .3 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)
 - .1 Fiches de données de sécurité (FDS)

1.2 DOCUMENTS À SOUMETTRE POUR APPROBATION ET INFORMATION

- .1 Soumettre les documents conformément à la section 01 33 00 — Procédures de soumission.
- .2 Données sur les produits
 - .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les contraintes et la finition.
 - .2 Soumettre une copie électronique des fiches de données de sécurité (FDS) du SIMDUT.

- .3 Dessins d'atelier
 - .1 Soumettre les dessins d'atelier pour les regards préfabriqués.
- .4 Documents à soumettre aux fins d'assurance de la qualité
 - .1 Rapports des essais : soumettre les rapports des essais pour les matériaux spécifiés, délivrés par des laboratoires indépendants reconnus, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
 - .2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, les matériaux et le matériel sont conformes aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .5 Instructions du fabricant : soumettre les instructions d'installation du fabricant ainsi que les directives spéciales de manutention, les étapes de mise en œuvre et les méthodes de nettoyage.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Emballage, expédition, manutention et déchargement
 - .1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et le matériel conformément aux instructions du fabricant.
- .2 Gestion et élimination des déchets
 - .1 Trier les déchets pour les réutiliser et les recycler.

Partie 2 Produits

2.1 CONDUITS EN PVC

- .1 Conduits en PVC, de type DB2, enrobés de béton armé.

2.2 RACCORDS DE CONDUITS EN PVC

- .1 Raccords rigides translucides en PVC à ajustement facile, raccords à emboîtement, bouchons, capuchons, adaptateurs nécessaires pour effectuer une installation complète.
- .2 Joints de dilatation :
- .3 Raccords à angle de 5 degrés en PVC rigide.

2.3 ÉQUIPEMENT DE TIRAGE DE CÂBLE

- .1 Fer à tirer : tiges en acier galvanisé, taille et forme selon les indications.

- .2 Corde de tirage : polypropylène toronné de 6 mm, résistance à la traction de 5 kN, continu sur chaque longueur de conduit avec une corde de rechange de 3 m à chaque extrémité.

2.4 MARQUAGE

- .1 Marqueurs de câble de type béton : 600 mm x 600 mm x 100 mm comportant les mots : « câble », « joint » ou « conduit » imprimés sur la surface supérieure, ainsi que des flèches pour indiquer le changement de direction des câbles et des conduits.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION — GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer les massifs de conduits souterrains, y compris les coffrages.
- .2 Construire le massif de conduits sur un sol non remanié ou sur un remblai granulaire bien compacté d'au moins 150 mm d'épaisseur, compacté à 95 % de la densité sèche maximale de l'essai Proctor.
- .3 Ouvrir complètement la tranchée entre les regards et le bâtiment avant la pose des conduits et s'assurer qu'aucune obstruction ne nécessitera un changement de niveau des conduits.
- .4 Installer les conduits aux niveaux d'élévation et de pente indiquée, avec une pente minimale de 1 à 400.
- .5 Installer les entretoises de base à des intervalles maximums de 1,5 m nivelés aux niveaux indiqués pour la couche inférieure des conduits.
- .6 Poser les conduits en PVC selon la configuration et le renforcement indiqués avec des entretoises intermédiaires en plastique rigide préformées et emboîtables pour maintenir l'espacement entre les conduits horizontalement et verticalement, comme indiqué sur les dessins.
 - .1 Décaler les joints des couches adjacentes d'au moins 150 mm et rendre les joints étanches.
 - .2 Enrober le massif de conduits d'une couverture en béton de 75 mm d'épaisseur.
 - .3 Utiliser un conduit en acier galvanisé pour les sections dépassant le niveau du sol fini.
- .7 Effectuer des transpositions, des décalages et des changements de direction en utilisant des sections de courbure de 5 degrés, ne pas dépasser un total de 20 degrés avec un décalage de conduit.

- .8 Utiliser des embouts évasés aux extrémités des conduits dans les regards ou les bâtiments.
- .9 Utiliser des adaptateurs entre les différents types de conduits lors du raccordement aux conduits.
- .10 Terminer les longueurs de conduits avec le raccord de conduit réglé au ras de l'extrémité de l'enveloppe en béton à l'achèvement du massif de conduits en prévision d'une extension future.
- .11 Couper, aléser et effiler l'extrémité des conduits sur place conformément aux recommandations du fabricant, de sorte que les extrémités des conduits soient entièrement égales aux extrémités fabriquées en usine.
- .12 Laisser le béton atteindre 50 % de sa résistance spécifiée avant le remblayage.
- .13 Utiliser des ancres, des attaches et des vérins de tranchée au besoin pour fixer les conduits et empêcher tout déplacement pendant la mise en place du béton.
 - .1 Attacher les conduits aux entretoises avec de la ficelle ou un autre matériau non métallique.
 - .2 Retirer les poids ou les entretoises en bois avant que le béton ne se fige et remplisse les vides.
- .14 Nettoyer les conduits avant la pose :
 - .1 Boucher les extrémités des conduits pendant la construction et après l'installation pour empêcher l'entrée de matériaux étrangers.
- .15 Nettoyer les conduits :
 - .1 Tirer 300 mm de long par 6 mm de diamètre de moins que le diamètre interne du mandrin en bois du conduit à travers chaque conduit, immédiatement après la mise en place du béton.
 - .2 Tirer ensuite la brosse à poils raides à travers le conduit; éviter de déplacer ou d'endommager les conduits là où le béton ne s'est pas complètement figé.
 - .3 Tirer la brosse à poils rigides à travers chaque conduit immédiatement avant de tirer les câbles.
- .16 Installer quatre longueurs de 3 m de tiges de renfort de 15 m, une dans chaque coin du massif de conduits lors du raccordement du conduit aux regards ou aux bâtiments.
 - .1 Tiges de fil aux chevilles de 15 m au regard ou au bâtiment et support des entretoises de conduit.
 - .2 Protéger les câbles et l'équipement existants lors de l'effraction dans les regards existants.
 - .3 Placer du béton sur les côtés de l'espace de remplissage du groupe de conduits à la fois autour des conduits et en dessous.

- .4 Barre de béton avec barre plate entre les rangées verticales remplissant les vides.
- .17 Installer une corde de traction continue sur chaque longueur de conduit avec une corde de rechange de 3 m à chaque extrémité.

3.2 MARQUAGE

- .1 Marquer les conduits tous les 75 m le long des lignes droites et des changements de direction.
- .2 Poser les marqueurs en béton à plat et centrés sur le conduit avec le haut à 25 mm au-dessus de la surface du sol.
- .3 Soumettre des dessins montrant les emplacements des repères.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Essais et inspections sur place :
 - .1 La mise en place du béton et le nettoyage des conduits doivent être effectués lorsque le représentant du ministère est présent.

3.4 NETTOYAGE

- .1 Effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 00 — Nettoyage.

FIN DE LA SECTION



MP1 Montant à payer – Généralités

1.1 Sous réserve de toutes autres dispositions du Contrat, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur, aux dates et de la manière énoncées ci-après, le montant par lequel:

1.1.1 l'ensemble des montants prévus à l'article MP2 excède,

1.1.2 l'ensemble des montants prévus à l'article MP3

et l'Entrepreneur accepte le paiement comme paiement final de tout ce qu'il a fourni et fait relativement aux travaux auxquels le paiement se rapporte.

MP2 Montants payables à l'Entrepreneur

2.1 Les montants mentionnés à l'alinéa MP1.1.1 sont l'ensemble :

2.1.1 des montants prévus dans les Articles de convention; et

2.1.2 le montant, s'il en est, payable à l'Entrepreneur conformément aux Conditions générales.

MP3 Montants payables à Sa Majesté

3.1 Les montants mentionnés à l'alinéa MP1.1.2 sont l'ensemble des montants, s'il en est, que l'Entrepreneur est tenu de payer à Sa Majesté en vertu du Contrat.

3.2 Dans tout paiement fait à l'Entrepreneur, le fait pour Sa Majesté d'omettre de déduire d'un montant mentionné à l'article MP2 un montant mentionné au paragraphe MP3.1 ne peut constituer un abandon de son droit de faire une telle déduction, ni une reconnaissance de l'absence d'un tel droit lors de tout paiement ultérieur à l'Entrepreneur.

MP4 Date de paiement

4.1 Dans les présentes modalités de paiement :

4.1.1 «période de paiement» signifie un intervalle de 30 jours consécutifs ou tout autre intervalle plus long convenu entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel;

4.1.2 un montant est «dû et payable» lorsqu'il doit être versé à l'Entrepreneur par Sa Majesté selon les paragraphes MP4.4, MP4.7 ou MP4.10;

4.1.3 un montant est en souffrance lorsqu'il demeure impayé le premier jour suivant le jour où il est dû et payable;

4.1.4 «date de paiement» signifie la date du titre négociable d'un montant dû et payable par le Receveur général du Canada et émis aux fins de paiement;

4.1.5 «taux d'escompte» signifie le taux d'intérêt, fixé par la Banque du Canada, en vigueur à l'ouverture des bureaux à la date de paiement.

4.2 À l'expiration d'une période de paiement, l'Entrepreneur doit remettre au représentant ministériel



une demande d'acompte par écrit et y décrire toute partie achevée des travaux et tous les matériaux livrés aux lieux des travaux, mais non incorporés aux travaux, durant la période de paiement faisant l'objet de la demande d'acompte.

- 4.3 Le représentant ministériel, dans les dix jours suivant réception d'une demande d'acompte mentionnée au paragraphe MP4.2 :
- 4.3.1 fait l'inspection de la partie des travaux et des matériaux qui y sont décrits, et
 - 4.3.2 présente un rapport sur le progrès des travaux, dont le représentant ministériel envoie une copie à l'Entrepreneur, indiquant la valeur de la partie des travaux et des matériaux décrits dans la demande d'acompte que, selon le représentant ministériel :
 - 4.3.2.1 sont conformes aux dispositions du Contrat, et
 - 4.3.2.2 n'étaient visés par aucun autre rapport concernant des travaux du Contrat.
- 4.4 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.5, Sa Majesté, au plus tard 30 heures après la réception par le représentant ministériel de la demande d'acompte mentionnée au paragraphe MP4.2, paie à l'Entrepreneur :
- 4.4.1 une somme égale à 95% de la valeur indiquée dans le rapport sur le progrès des travaux mentionné à l'alinéa MP4.3.2, si l'Entrepreneur a fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, ou
 - 4.4.2 un montant égal à 90% de la valeur indiquée dans le rapport sur le progrès des travaux mentionné à l'alinéa 4.3.2, si l'Entrepreneur n'a pas fourni un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux.
- 4.5 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son oblégation mentionnée au paragraphe MP4.4, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel,
- 4.5.1 une déclaration conforme à celle décrite au paragraphe MP4.6, pour les travaux et matériaux visés dans la demande d'acompte prévue au paragraphe MP4.2,
 - 4.5.2 dans le cas de la première demande d'acompte de l'Entrepreneur, un calendrier d'exécution conformément aux parties pertinentes des Devis, et
 - 4.5.3 si un calendrier est exigé, sa mise à jour aux moments précisés dans les parties pertinentes des Devis.
- 4.6 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.5, l'Entrepreneur atteste :
- 4.6.1 qu'au jour de la demande d'acompte de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail, et
 - 4.6.2 qu'au jour de la précédente demande d'acompte, l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-entrepreneurs et ses fournisseurs de matériaux en ce qui concerne les travaux visés par le Contrat.



- 4.7 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.8, Sa Majesté verse à l'Entrepreneur, dans les 30 jours suivant la date de délivrance du Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, la somme mentionnée à l'article MP1, moins l'ensemble :
- 4.7.1 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.4;
 - 4.7.2 du montant égal au coût pour Sa Majesté, estimé par le représentant ministériel de la correction de toutes déficiences dans les travaux et décrites dans le Certificat provisoire d'achèvement; et
 - 4.7.3 du montant égal au coût pour Sa Majesté, estimé par le représentant ministériel de l'achèvement de toute partie des travaux décrite dans le Certificat provisoire d'achèvement ne comportant pas la correction des déficiences visées par l'alinéa MP4.7.2.
- 4.8 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.7, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel,
- 4.8.1 une déclaration conforme à celle décrite au paragraphe MP4.9 relativement au Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, et
 - 4.8.2 s'il est précisé dans les parties pertinentes des Devis, une mise à jour du calendrier d'exécution mentionné à l'alinéa MP4.5.2 qui, en plus des exigences énoncées, soit suffisamment détaillé concernant l'achèvement des travaux non-terminés et la correction de tous les défauts, le tout à la satisfaction du représentant ministériel.
- 4.9 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.8, l'Entrepreneur atteste qu'au jour de l'émission du Certificat provisoire d'achèvement :
- 4.9.1 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales aux termes des Conditions de travail;
 - 4.9.2 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales envers ses sous-entrepreneurs et ses fournisseurs de matériaux en ce que concerne les travaux visés par le Contrat; et
 - 4.9.3 l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations mentionnées au paragraphe CG14.6.
- 4.10 Sous réserve de l'article MP1 et du paragraphe MP4.11, Sa Majesté verse à l'Entrepreneur, dans les 60 jours suivant la date de délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, la somme mentionnée à l'article MP1, moins l'ensemble :
- 4.10.1 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.4, et
 - 4.10.2 de tous les paiements effectués conformément au paragraphe MP4.7.
- 4.11 Il est essentiel, pour que Sa Majesté s'acquitte de son obligation mentionnée au paragraphe MP4.10, que l'Entrepreneur fasse et remette au représentant ministériel une déclaration conforme



à celle décrite au paragraphe MP4.12.

- 4.12 Dans la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.11, l'Entrepreneur atteste, outre les mentions requises en vertu du paragraphe MP4.9, que l'Entrepreneur s'est acquitté de toutes ses obligations légales et qu'il a satisfait à toutes les réclamations légales formulées contre lui par suite de l'exécution des travaux.

MP5 Le rapport sur le progrès des travaux et le paiement y afférent ne lient pas Sa Majesté

- 5.1 Ni le rapport sur le progrès des travaux mentionné au paragraphe MP4.3, ni les paiements effectués par Sa Majesté en conformité des Modalités ne doivent être interprétés comme une admission que les travaux et les matériaux sont, en totalité ou en partie, complets, satisfaisants ou conformes au Contrat.

MP6 Retard du paiement

- 6.1 Nonobstant l'article CG7, le retard apporté par Sa Majesté à faire un paiement à sa date d'exigibilité en vertu du présent Contrat, ne constitue pas un bris du Contrat.
- 6.2 Sa Majesté versera, sans que l'Entrepreneur le demande, des intérêts simples au taux d'escompte plus 1 ¼ p. 100 sur les montants en souffrance en vertu de l'alinéa MP4.1.3, intérêts qui s'appliquent à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date de paiement, sauf que
- 6.2.1 les intérêts se seront ni exigibles ni versés à moins que le montant dont il est question au paragraphe MP6.2 ait été en souffrance pendant plus de 15 jours suivant :
- 6.2.1.1 la date à laquelle ladite somme est devenue due et payable, ou
- 6.2.1.2 la date de réception par le représentant ministériel de la déclaration conforme à celle décrite aux paragraphes MP4.5, MP4.8 ou MP4.11;
- selon la plus avancée de ces deux dates, et
- 6.2.2 les intérêts ne seront ni exigibles ni versés sur les paiements anticipés en souffrance, le cas échéant.

MP7 Droit de compensation

- 7.1 Sans restreindre tout droit de compensation ou de retenue découlant explicitement ou implicitement de la loi ou d'une disposition quelconque du Contrat, Sa Majesté peut opérer compensation de toute somme due par l'Entrepreneur à Sa Majesté en vertu du Contrat ou de tout contrat en cours, à l'encontre des sommes dues par Sa Majesté à l'Entrepreneur en vertu du Contrat.
- 7.2 Pour les fins du paragraphe MP7.1, l'expression «contrat en cours» signifie un contrat entre Sa Majesté et l'Entrepreneur :
- 7.2.1 en vertu duquel l'Entrepreneur est légalement obligé d'exécuter ou de fournir du travail,



de la main-œuvre ou des matériaux; ou

- 7.2.2 à l'égard duquel Sa Majesté a, depuis la date à laquelle les présents Articles de convention sont intervenus, exercé le droit de retirer à l'Entrepreneur les travaux faisant l'objet du contrat.

MP8 Paiement en cas de résiliation

- 8.1 En cas de résiliation du Contrat conformément à l'article CG41, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur le plus tôt possible eu égard aux circonstances, tout montant qui lui est légalement dû et payable.

MP9 Intérêts sur les réclamations réglées

- 9.1 Sa Majesté versera à l'Entrepreneur des intérêts simples sur le montant d'une réclamation réglée, au taux d'escompte moyen plus q $\frac{1}{4}$ p. 100 à compter du premier jour de retard jusqu'au jour précédant la date de paiement.
- 9.2 Aux fins du paragraphe MP9.1:
- 9.2.1 une réclamation est réputée être réglée lorsqu'une entente par écrit est signée par le représentant ministériel et l'Entrepreneur et fait état du montant de la réclamation à verser par Sa Majesté et des travaux pour lesquels ledit montant doit être versé;
- 9.2.2 le «taux d'escompte moyen» signifie le taux d'intérêt moyen, fixé par la Banque du Canada, en vigueur à la fin de chaque mois civil au cours de la période pendant laquelle la réclamation réglée était impayée;
- 9.2.3 une réclamation réglée est réputée être impayée à compter de la journée qui suit immédiatement la date à laquelle la réclamation était due et payable conformément au Contrat, s'il n'y avait pas eu contestation.
- 9.3 Aux fins de l'Article MP9, une réclamation signifie tout montant faisant l'objet d'un litige et assujéti à des négociations entre Sa Majesté et l'Entrepreneur en vertu du Contrat.



Article	Page	Titre
CG1	1	Interpretation
CG2	2	Sucesseurs et ayants droit
CG3	2	Cession du Contrat
CG4	2	Sous-traitance par l'Entrepreneur
CG5	2	Modifications
CG6	3	Nulle obligation implicite
CG7	3	Caractère essentiel des délais et échéances
CG8	3	Indemnisation par l'Entrepreneur
CG9	3	Indemnisation par Sa Majesté
CG10	3	Interdiction aux députés de la Chambre des communes de tirer profit d'un contrat
CG11	4	Avis
CG12	4	Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par Sa Majesté
CG13	5	Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de Sa Majesté
CG14	5	Permis et taxes payables
CG15	6	Exécution des travaux sous la direction du représentant ministériel
CG16	6	Coopération avec d'autres Entrepreneurs
CG17	7	Vérification des travaux
CG18	7	Déblaiement de l'emplacement
CG19	8	Surintendant de l'Entrepreneur
CG20	8	Sécurité nationale
CG21	8	Ouvriers inaptes
CG22	9	Augmentation ou diminution des coûts
CG23	9	Main-d'œuvre et matériaux canadiens
CG24	10	Protection des travaux et des documents
CG25	10	Cérémonies publiques et enseignes
CG26	10	Précautions contre les dommages, la transgression des droits, les incendies, et les autres dangers
CG27	11	Assurances
CG28	11	Indemnité d'assurance
CG29	12	Garantie du contrat
CG30	13	Modifications aux travaux
CG31	13	Interprétation du Contrat par le représentant ministériel
CG32	14	Garantie et rectification des défauts des travaux
CG33	15	Défaut de l'Entrepreneur
CG34	15	Protestations des décisions du représentant ministériel
CG35	15	Changement des conditions du sol – Négligence ou retard de la part de Sa Majesté
CG36	16	Prolongation de délai
CG37	17	Dédommagement pour retard d'exécution
CG38	17	Travaux retirés à l'Entrepreneur
CG39	18	Effet du retrait des travaux à l'Entrepreneur
CG40	19	Suspension des travaux par le Ministre
CG41	19	Résiliation du Contrat
CG42	20	Réclamations contre et obligations de la part de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur
CG43	22	Dépôt de garantie – Confiscation ou remise
CG44	22	Certificats du représentant ministériel
CG45	24	Remise du dépôt de garantie
CG46	24	Précision du sens des expressions figurant aux articles CG47 à CG50
CG47	24	Additions ou modifications au Tableau des prix unitaires
CG48	25	Établissement du coût – Tableau des prix unitaires
CG49	25	Établissement du coût – Négociation
CG50	26	Établissement du coût en cas d'échec des négociations
CG51	27	Registres à tenir par l'Entrepreneur
CG52	27	Conflits d'intérêts
CG 53	28	Situation de l'Entrepreneur

CG1 Interpretation

1.1 Dans le Contrat:

- 1.1.1 tout renvoi à une autre partie du Contrat désignée par des numéros précédés de lettres est censé renvoyer à la partie du Contrat qui est désignée par cette combinaison de lettres et de chiffres, de même qu'à toute autre partie du Contrat qui y est mentionnée ;
- 1.1.2 « Contrat » signifie les documents mentionnés dans les Articles de convention;
- 1.1.3 « garantie du contrat » signifie toute garantie fournie à Sa Majesté par l'Entrepreneur conformément au Contrat;
- 1.1.4 « le représentant ministériel » signifie l'officier ou l'employé de Sa Majesté désigné aux Articles de convention et toute personne autorisée spécialement par le représentant ministériel à accomplir, en son nom, n'importe laquelle des fonctions qui lui sont confiées en vertu du Contrat, et signalée comme tel par écrit à l'Entrepreneur;
- 1.1.5 « matériaux » comprend toutes les marchandises, articles et choses à être fournies par ou pour l'Entrepreneur en vertu du Contrat, pour être incorporés dans les travaux;
- 1.1.6 « Ministre » comprend une personne agissant pour ou, si la charge est sans titulaire, à la place du Ministre ou des personnes lui succédant, de même que son ou leurs adjoints ou représentants dûment nommés aux fins du Contrat;
- 1.1.7 « personne » comprend, sauf lorsque le contexte exige une interprétation différente, une société, une entreprise, une firme, une co-entreprise, un consortium et une corporation;
- 1.1.8 « outillage » comprend les animaux, outils, instruments, machines, véhicules, bâtiments, ouvrages, équipements et marchandises, articles et choses autres que les matériaux, qui sont nécessaires à l'exécution des travaux;
- 1.1.9 « sous-entrepreneur » signifie une personne à qui l'Entrepreneur a, conformément à l'article CG4, confié l'exécution des travaux en tout ou en partie;
- 1.1.10 « surintendant » signifie l'employé de l'Entrepreneur désigné par ce dernier pour remplir les fonctions décrites à l'article CG19;
- 1.1.11 « travaux » comprend, sous réserve de toute stipulation expressément contraire dans le Contrat, tout ce que l'Entrepreneur doit faire, fournir, livrer ou accomplir pour l'exécution du Contrat.

1.2 Sauf quant à ceux apparaissant aux Plans et devis, les en-têtes apparaissent dans le Contrat, ne font pas partie du Contrat, mais y sont uniquement pour fin d'utilité pratique.

1.3 Aux fins de l'interprétation du Contrat, en cas de contradiction ou de divergence entre les Plans et devis et les Conditions générales, les Conditions générales prévalent.

1.4 Dans l'interprétation des Plans et devis, en cas de contradiction ou de divergence entre :

- 1.4.1 les Plans et les devis, les devis prévalent;
- 1.4.2 les plans, les plans tracés à l'échelle la plus grande prévalent; et
- 1.4.3 les dimensions exprimées en chiffres et les dimensions à l'échelle, les dimensions exprimées en chiffres prévalent.

CG2 Successeurs et ayants droit

- 2.1 Le Contrat est au bénéfice des parties au Contrat, de même que de leurs héritiers légaux, exécuteurs, administrateurs, successeurs et ayants droit, qui sont tous par ailleurs liés par ses dispositions.

CG3 Cession du Contrat

- 3.1 L'Entrepreneur ne peut céder le Contrat, en tout ou en partie, sans le consentement écrit du Ministre.

CG4 Sous-traitance par l'Entrepreneur

- 4.1 Sous réserve des Conditions générales, l'Entrepreneur peut sous-traiter une partie quelconque des travaux.
- 4.2 L'Entrepreneur doit aviser le représentant ministériel par écrit de son intention de sous-traiter.
- 4.3 L'avis mentionné au paragraphe CG4.2 doit identifier le sous-entrepreneur de même que la partie des travaux qu'il entend lui confier.
- 4.4 Le représentant ministériel peut s'objecter à la sous-traitance projetée en avisant par écrit l'Entrepreneur dans les six jours suivant la réception par le représentant ministériel de l'avis mentionné au paragraphe CG4.2.
- 4.5 Si le représentant ministériel s'oppose à une sous-traitance en vertu du paragraphe CG4.4, l'Entrepreneur ne peut procéder à la sous-traitance envisagée.
- 4.6 L'Entrepreneur ne peut, sans la permission écrite du représentant ministériel, remplacer un sous-entrepreneur dont il a retenu les services conformément aux Conditions générales.
- 4.7 Tout contrat entre l'Entrepreneur et un sous-entrepreneur doit comporter tous les termes et conditions du Contrat qui sont d'application générale.
- 4.8 Nul contrat entre l'Entrepreneur et un sous-entrepreneur ou nul consentement de le représentant ministériel à tel contrat sera interprété comme relevant l'Entrepreneur de quelque obligation en vertu du Contrat ou comme imposant quelque responsabilité à Sa Majesté.

CG5 Modifications

- 5.1 Nulle modification ou changement à quelque disposition du Contrat aura d'effet avant que d'avoir été consignée par écrit.

CG6 Nulle obligation implicite

- 6.1 Il ne découlera du Contrat aucune disposition ou obligation implicite de la part de Sa Majesté; seules les dispositions expresses du Contrat, stipulées par Sa Majesté, doivent servir de fondement à tout droit contre Sa Majesté.
- 6.2 Le présent Contrat remplace toutes communications, négociations et ententes, écrites ou verbales, concernant les travaux et qui auraient en lieu avant la date du Contrat.

CG7 Caractère essentiel des délais et échéances

- 7.1 Le temps est l'essence même du Contrat.

CG8 Indemnisation par l'Entrepreneur

- 8.1 L'Entrepreneur doit tenir Sa Majesté indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures de la part de quiconque, fondés, découlant, reliés, occasionnés ou attribuables aux activités de l'Entrepreneur, de ses employés, agents, sous-entrepreneurs et sous-entrepreneurs de ces derniers dans l'exécution des travaux faisant l'objet du Contrat, incluant toute contrefaçon ou prétendue contrefaçon d'un brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle.
- 8.2 Aux fins du paragraphe CG8.1, le terme « activités » comprend tout acte ou omission, de même que tout retard à accomplir un acte.

CG9 Indemnisation par Sa Majesté

- 9.1 Sa Majesté, sous réserve des dispositions de la Loi sur la responsabilité de la Couronne, de la Loi sur les brevets et de toute autre loi affectant les droits, pouvoirs, privilèges ou obligations de Sa Majesté, doit tenir l'Entrepreneur indemne et à couvert de toutes réclamations, demandes, pertes, frais, dommages, actions, poursuites ou procédures découlant de ses activités en vertu du Contrat et directement attribuables à :
- 9.1.1 une absence ou un vice, actuel ou allégué, dans le titre de Sa Majesté concernant l'emplacement des travaux, ou
- 9.1.2 une contrefaçon ou prétendue contrefaçon par l'Entrepreneur de tout brevet d'invention ou de toute autre forme de propriété intellectuelle, dans l'exécution de tout acte aux fins de Contrat, comportant l'utilisation d'un modèle, d'un plan, d'un dessin ou de toute autre chose fournis par Sa Majesté à l'Entrepreneur aux fins des travaux.

CG10 Interdiction aux députés de la Chambre des communes de tirer profit d'un contrat

- 10.1 Conformément à la Loi sur le Parlement du Canada, il est expressément interdit à tout membre de la Chambre des communes de posséder quelque part ou intérêt dans le Contrat, ou d'en tirer quelque bénéfice ou profit.

CG11 Avis

- 11.1 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou communication autre qu'un avis suivant le paragraphe CG11.4, qui peut être donné à l'Entrepreneur conformément au Contrat, peut être donné de quelque manière que ce soit.
- 11.2 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou autre communication devant être donné par écrit à une partie ou une autre conformément au Contrat, sera, sous réserve du paragraphe CG11.4, réputé avoir été effectivement donné :
- 11.2.1 à l'Entrepreneur, s'il a été livré personnellement à l'Entrepreneur ou au surintendant de l'Entrepreneur, ou s'il a été envoyé par la poste, par télex ou par télécopieur à l'Entrepreneur, à l'adresse indiquée au paragraphe A4.1; ou
- 11.2.2 à Sa Majesté, s'il a été livré personnellement au représentant ministériel, ou s'il a été envoyé par la poste, par télex ou par télécopieur au représentant ministériel, à l'adresse indiquée à l'alinéa A1.2.1.
- 11.3 Tout avis, consentement, ordre, décision, directive ou autre communication donné conformément au paragraphe CG11.2 sera réputé avoir été reçu par l'une ou l'autre des parties :
- 11.3.1 le jour où il a été livré, s'il lui a été livré personnellement; ou
- 11.3.2 le jour de sa réception ou le sixième jour après son envoi par la poste, selon la première de ces deux dates, s'il lui a été envoyé par la poste, et
- 11.3.3 dans les 24 heures suivant sa transmission, s'il lui a été envoyé par télex ou par télécopieur.
- 11.4 S'il est livré personnellement, un avis donné en vertu de l'alinéa CG38.1.1 et des articles CG40 et CG41 sera remis à l'Entrepreneur ou, si l'Entrepreneur est une société, une firme, une co-entreprise ou une corporation, à un agent de l'administration ou à un cadre supérieur.

CG12 Matériaux, outillage et biens immobiliers fournis par Sa Majesté

- 12.1 Sous réserve du paragraphe CG12.2, l'Entrepreneur est responsable envers Sa Majesté de toute perte ou dommage, aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers que Sa Majesté a fournis ou placés sous la garde et le contrôle de l'Entrepreneur aux fins du Contrat, que la perte ou le dommage soit attribuable ou non à des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.
- 12.2 L'Entrepreneur n'est pas responsable envers Sa Majesté de toute perte ou dommage aux matériaux, à l'outillage ou aux biens immobiliers dont il est question au paragraphe CG12.1, si

cette perte ou ce dommage est imputable et directement attribuable à l'usure causée par un usage raisonnable.

- 12.3 L'Entrepreneur doit utiliser les matériaux, l'outillage ou les biens immobiliers dont il est question au paragraphe CG12.1, uniquement pour l'exécution du Contrat et pour aucune autre fin.
- 12.4 Lorsqu'après avoir été requis de le faire par le représentant ministériel, l'Entrepreneur n'a pas, dans un délai raisonnable, indemnisé Sa Majesté pour une perte ou un dommage dont il est responsable en vertu du paragraphe CG12.1, le représentant ministériel peut y pouvoir aux frais de l'Entrepreneur, et ce dernier est dès lors responsable envers Sa Majesté des frais en l'occurrence qu'il devra sur demande payer à Sa Majesté.
- 12.5 L'Entrepreneur doit tenir des registres que le représentant ministériel peut de temps à autre exiger des matériaux, de l'outillage et des biens immobiliers visés par le paragraphe CG12.1 et doit, lorsque le représentant ministériel le l'exige, établir à la satisfaction de ce dernier que les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers sont à l'endroit et dans l'état dans lequel ils devraient être.

CG13 Matériaux, outillage et biens immobiliers devenus propriété de Sa Majesté

- 13.1 Sous réserve du paragraphe CG14.7, tous les matériaux et l'outillage, de même que tout droit de l'Entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges achetés, ou utilisés par l'Entrepreneur pour les travaux deviennent, à compter de l'époque où ils ont été achetés ou utilisés, la propriété de Sa Majesté aux fins des travaux et continuent de l'être :
- 13.1.1 dans le cas des matériaux, jusqu'à ce que le représentant ministériel déclare qu'ils ne sont plus requis pour les travaux; et
- 13.1.2 dans le cas de l'outillage, des biens immobiliers, des permis, des pouvoirs et des privilèges, jusqu'à ce que le représentant ministériel déclare que le droit dévolu à Sa Majesté en l'espèce n'est plus requis pour les travaux.
- 13.2 Les matériaux ou l'outillage appartenant à Sa Majesté en vertu du paragraphe CG13.1 ne doivent pas être enlevés des lieux des travaux, utilisés ou aliénés, sauf pour les travaux, sans le consentement écrit du représentant ministériel.
- 13.3 Sa Majesté n'est pas responsable de toute perte ou de tout dommage aux matériaux ou à l'outillage visés par le paragraphe CG13.1 quelle qu'en soit la cause et l'Entrepreneur est responsable de toute perte ou de tout dommage bien que ces matériaux ou outillage appartiennent à Sa Majesté.

CG14 Permis et taxes payables

- 14.1 L'Entrepreneur doit, dans les 30 jours de la date du Contrat, offrir à l'administration municipale, un montant égal à tous les droits et frais qui seraient payables à l'administration municipale pour les permis de construction, si les travaux étaient exécutés pour une personne autre que Sa Majesté.

- 14.2 Dans les dix jours qui suivent l'offre mentionnée au paragraphe CG14.1, l'Entrepreneur avise le représentant ministériel de sa démanche et du montant de cette offre et lui fait savoir si elle a été acceptée ou non par l'administration municipale.
- 14.3 Si l'administration municipale n'a pas accepté la somme offerte aux termes du paragraphe CG14.1, l'Entrepreneur remet ce montant à Sa Majesté dans les six jours suivant l'expiration du délai fixe au paragraphe CG14.2.
- 14.4 Aux fins des paragraphes CG14.1 et CG14.3, l'expression « administration municipale » signifie une administration qui aurait compétence pour autoriser la construction de l'ouvrage si le propriétaire n'en était pas Sa Majesté.
- 14.5 Nonobstant le lieu de résidence de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur versera toute taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le Contrat.
- 14.6 Conformément à la déclaration mentionnée au paragraphe MP4.9, l'Entrepreneur dont ni le lieu de résidence ni la place d'affaires n'est dans la province où sont effectués les travaux visés par le Contrat, fournira à Sa Majesté une preuve d'enregistrement auprès des autorités provinciales responsables de la taxe de vente dans ladite province.
- 14.7 Aux fins du paiement de la taxe applicable ou de la fourniture d'une garantie de paiement de la taxe applicable découlant de l'exécution des travaux visés par le Contrat, l'Entrepreneur doit, malgré le fait que tous les matériaux et outillage, de même que des droits de l'Entrepreneur sur tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges, sont devenus la propriété de Sa Majesté après la date d'achat, payer, en tant qu'utilisateur ou consommateur, toute taxe applicable payable au moment de l'utilisation desdits matériaux, outillage ou droits de l'Entrepreneur à titre d'utilisateur, conformément aux lois pertinentes, ou fournir une garantie de paiement à cet égard.

CG15 Exécution des travaux sous la direction du représentant ministériel

- 15.1 L'Entrepreneur doit :
- 15.1.1 permettre au représentant ministériel d'avoir accès aux travaux et au chantier en tout temps au cours de l'exécution du Contrat;
 - 15.1.2 communiquer au représentant ministériel tous renseignements qu'il demande concernant l'exécution du Contrat; et
 - 15.1.3 fournir au représentant ministériel toute l'assistance possible dans l'accomplissement de son devoir de veiller à ce que les travaux soient exécutés conformément au Contrat, de même que dans l'accomplissement de tout autre devoir et dans l'exercice de tout pouvoir qui lui incombe ou qui lui est conféré par le Contrat.

CG16 Coopération avec d'autres Entrepreneurs

- 16.1 Lorsque, de l'avis du représentant ministériel, il est nécessaire d'affecter aux travaux ou au chantier d'autres entrepreneurs ou ouvriers, avec ou sans outillage et matériaux, l'Entrepreneur doit, à la satisfaction du représentant ministériel, leur donner accès aux travaux et coopérer avec

eux dans l'accomplissement de leurs fonctions et obligations.

16.2 Si :

16.2.1 l'affectation aux travaux d'autres entrepreneurs ou ouvriers en vertu du paragraphe CG16.1 ne pouvait être raisonnablement prévue par l'Entrepreneur au moment de la conclusion du Contrat; et

16.2.2 de l'avis du représentant ministériel, l'Entrepreneur a encouru des dépenses additionnelles afin de se conformer au paragraphe CG16.1; et

16.2.3 l'Entrepreneur a donné au représentant ministériel un avis écrit de sa réclamation avant l'expiration d'un délai de 30 jours à compter de l'affectation d'autres entrepreneurs ou ouvriers aux travaux ou au chantier;

Sa Majesté rembourse à l'Entrepreneur les frais encourus, calculés conformément aux articles CG48 à CG50, pour le travail, de l'outillage et des matériaux additionnels requis.

CG17 Vérification des travaux

17.1 Si, à un moment quelconque après le début des travaux mais avant l'expiration de la période de garantie, le représentant ministériel a des motifs de croire que les travaux en partie de ceux-ci n'ont pas été exécutés conformément au Contrat, il peut demander qu'une vérification de ces travaux soit effectuée par un expert qu'il désigne.

17.2 Si, par suite d'une vérification conformément au paragraphe CG17.1, il est établi que les travaux n'ont pas été exécutés suivant le Contrat, l'Entrepreneur doit, sur demande, payer à Sa Majesté tous les coûts et toutes les dépenses raisonnables que cette vérification lui aura occasionnés, en plus et sans préjudice aux droits et recours de Sa Majesté sous le Contrat, en droit ou en équité.

CG18 Déblaiement de l'emplacement

18.1 L'Entrepreneur garde les travaux et leur emplacement propres, sans rebuts, ni débris, et respecte à cet égard toute directive du représentant ministériel.

18.2 Avant l'émission du Certificat provisoire mentionné au paragraphe CG44.2, l'Entrepreneur enlève tout l'outillage et tous les matériaux non requis à l'exécution du reste des travaux. Il enlève également tous rebuts et débris et fait en sorte que les travaux et leur emplacement soient propres et convenables pour leur occupation par les employés de Sa Majesté, sauf indication contraire dans le Contrat.

18.3 Avant l'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, l'Entrepreneur retire des travaux et leur emplacement, l'excédant de l'outillage et des matériaux, de même que tous les rebuts et débris.

18.4 Les obligations qu'imposent à l'Entrepreneur les paragraphes CG18.1 à CG18.3 ne s'appliquent pas aux rebuts et aux débris laissés par les employés de Sa Majesté, ou par les autres entrepreneurs et leurs employés visés au paragraphe CG16.1.

CG19 Surintendant de l'Entrepreneur

- 19.1 L'Entrepreneur désigne sans délai un surintendant après l'adjudication du Contrat.
- 19.2 L'Entrepreneur communique sans délai au représentant ministériel le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du surintendant désigné en vertu du paragraphe CG19.1.
- 19.3 Le surintendant désigné en vertu du paragraphe CG19.1 à l'entière responsabilité des opérations de l'Entrepreneur dans l'exécution des travaux et il est en outre autorisé à recevoir au nom de l'Entrepreneur, tous avis, consentement, ordre, directive, décision ou toute autre communication qui peut lui être donné en vertu du Contrat.
- 19.4 Pendant les heures de travail et jusqu'à l'achèvement des travaux, l'Entrepreneur doit garder sur les lieux des travaux un surintendant compétent.
- 19.5 À la demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur retire tout surintendant qui, de l'avis du représentant ministériel, est incompetent ou s'est conduit de façon malséante, et il remplace sans délai le surintendant ainsi retiré par un autre surintendant que le représentant ministériel estime acceptable.
- 19.6 Sous réserve du paragraphe CG19.5, l'Entrepreneur ne peut remplacer le surintendant sans le consentement écrit du représentant ministériel.
- 19.7 En cas de contravention par l'Entrepreneur au paragraphe CG19.6, le représentant ministériel peut refuser l'émission de tout Certificat mentionné à l'article CG44 jusqu'à ce que le surintendant ait été réintégré dans ses fonctions ou qu'un autre surintendant acceptable au représentant ministériel l'ait remplacé.

CG20 Sécurité nationale

- 20.1 Si le Ministre estime que la sécurité nationale le requiert, il peut ordonner à l'Entrepreneur :
- 20.1.1 de lui fournir tout renseignement sur des personnes engagées ou devant l'être aux fins du Contrat, et
- 20.1.2 de retirer des travaux et de leur emplacement toute personne dont l'emploi peut en l'occurrence, de l'avis du Ministre, comporter un risque pour la sécurité nationale.
- 20.2 Les contrats que l'Entrepreneur pourra conclure avec les personnes qui seront affectées à l'exécution des travaux, doivent contenir des dispositions qui lui permettront de s'acquitter de toute obligation qui lui incombent en vertu des articles CG19, CG20 et CG21.
- 20.3 L'Entrepreneur doit obéir à tout ordre donné par le Ministre suivant le paragraphe CG20.1.

CG21 Ouvriers inaptes

- 21.1 À la demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur retire des travaux toute personne engagée par l'Entrepreneur aux fins des travaux qui, de l'avis du représentant ministériel, est incompétente ou s'est conduite de façon malséante et l'Entrepreneur refuse l'accès à l'emplacement des travaux à une personne ainsi retirée.

CG22 Augmentation ou diminution des coûts

- 22.1 Le montant établi dans les Articles de convention doit être ni augmenté, ni diminué en raison d'une augmentation ou d'une diminution du coût des travaux résultant d'une augmentation ou d'une diminution du coût du travail, de l'outillage, des matériaux ou des rajustements salariaux énoncés ou prescrits dans les Conditions de travail.
- 22.2 Nonobstant le paragraphe CG22.1 et l'article CG35, le montant énoncé dans les Articles de convention doit faire l'objet d'un redressement de la manière prévue au paragraphe CG22.3, en cas de modification à une taxe imposée en vertu de la Loi sur l'accise, de la Loi sur la taxe d'accise, de la Loi sur la sécurité de la vieillesse, de la Loi sur les douanes, du Tarif des douanes ou de toute loi provinciale sur la taxe de vente imposant une taxe de vente au détail sur l'achat de biens personnels corporels incorporés dans les biens immobiliers :
- 22.2.1 survenant après la date à laquelle l'Entrepreneur a présenté une soumission pour le Contrat,
- 22.2.2 s'appliquant aux matériaux; et
- 22.2.3 influant sur le coût de ces matériaux pour l'Entrepreneur.
- 22.3 En cas de changement fiscal suivant le paragraphe CG22.2, tout montant pertinent indiqué dans les Articles de convention sera augmenté ou diminué d'un montant égal qui, sur examen des registres mentionnés à l'article CG51, représente l'augmentation ou la diminution, selon le cas, des coûts directement attribuables à ce changement.
- 22.4 Aux fins du paragraphe CG22.2, lorsqu'une taxe fait l'objet d'un changement après la date à laquelle l'Entrepreneur a présenté une soumission mais alors que le ministre des Finances en avait donné avis public avant la date de présentation de la soumission, le changement fiscal est censé être survenu avant la date à laquelle la soumission a été présentée.

CG23 Main-d'œuvre et matériaux canadiens

- 23.1 L'Entrepreneur emploie pour l'exécution des travaux, de la main-d'œuvre et des matériaux canadiens dans toute la mesure où ils sont disponibles, compte tenu des exigences économiques et de la nécessité de poursuivre une exécution diligente des travaux.
- 23.2 Sous réserve du paragraphe CG23.1, l'Entrepreneur emploie, dans la mesure où elle est disponible, la main-d'œuvre de la localité où les travaux sont exécutés, et il recourt aux bureaux des Centres d'emploi du Canada pour recruter les ouvriers, là où la chose est réalisable.
- 23.3 Sous réserve des paragraphes CG23.1 et CG23.2, l'Entrepreneur emploie une proportion raisonnable d'ouvriers qui ont été en service actif dans les Forces armées canadiennes et qui en

ont reçu une libération honorable.

CG24 Protection des travaux et des documents

- 24.1 L'Entrepreneur garde et protège les travaux, l'emplacement des travaux, le Contrat, les devis, les plans, les dessins, les renseignements, les matériaux, l'outillage et les biens immobiliers, fournis ou non par Sa Majesté à l'Entrepreneur, contre toute perte ou dommage de quelque nature et ne peut les utiliser, donner, démolir ou en disposer sans le consentement écrit du Ministre, sauf si cela est indispensable à l'exécution des travaux.
- 24.2 Si une cote de sécurité est attribuée aux documents ou renseignements donnés ou dévoilés à l'Entrepreneur, l'Entrepreneur prend toutes les mesures que lui enjoint le représentant ministériel pour assurer le degré de sécurité conforme à cette cote.
- 24.3 L'Entrepreneur fournit tous dispositifs de sécurité et aide toute personne à laquelle le Ministre a donné l'autorisation d'inspecter ou de prendre les mesures de sécurité qui s'imposent à l'égard des travaux et de l'emplacement des travaux.
- 24.4 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de faire telles choses et d'effectuer tels travaux additionnels qui, de l'avis du représentant ministériel, sont raisonnables et nécessaires pour assurer l'observation des paragraphes CG24.1 à CG24.3, ou pour rectifier une violation de ces paragraphes.

CG25 Cérémonies publiques et enseignes

- 25.1 L'Entrepreneur ne permet pas de cérémonie publique relativement aux travaux, sans la permission du Ministre.
- 25.2 L'Entrepreneur n'érige pas ou ne permet pas l'érection d'enseignes ou de panneaux publicitaires sur les travaux ou l'emplacement des travaux sans l'approbation du représentant ministériel.

CG26 Précautions contre les dommages, la transgression des droits, les incendies, et les autres dangers

- 26.1 L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, faire le nécessaire pour s'assurer
- 26.1.1 que nulle personne n'est blessée, nul bien endommagé et nul droit, servitude ou privilège enfreint en raison de l'activité de l'Entrepreneur en vertu du Contrat;
 - 26.1.2 que la circulation à pied ou autrement sur les chemins ou cours d'eau publics ou privés n'est pas indûment entravée, interrompue ou rendue dangereuse par les travaux ou l'outillage;
 - 26.1.3 que les dangers d'incendie sur le chantier ou l'emplacement des travaux sont éliminés et que, sous réserve de tout ordre qui peut être donné par le représentant ministériel, tout incendie est promptement maîtrisé;

- 26.1.4 que la santé et sécurité des personnes occupées aux travaux ne sont pas menacées par les méthodes ou les moyens mis en œuvre;
- 26.1.5 que des services médicaux suffisants sont offerts en tout temps pendant les heures de travail, à toutes personnes occupées aux travaux;
- 26.1.6 que des mesures sanitaires suffisantes sont prises à l'égard des travaux et l'emplacement des travaux; et
- 26.1.7 que tous les jalons, bouées et repères placés sur les travaux ou l'emplacement des travaux par le représentant ministériel ou sur son ordre sont protégés et ne sont pas enlevés, abimés, changés ou détruits.

- 26.2 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de faire toute chose et de construire tout ouvrage additionnel qui, de l'avis du représentant ministériel, est raisonnable ou nécessaire pour assurer l'observation du paragraphe CG26.1 ou pour rectifier une infraction audit paragraphe.
- 26.3 L'Entrepreneur se conforme, à ses propres frais, à tout ordre que le représentant ministériel émet conformément au paragraphe CG26.2.

CG27 Assurances

- 27.1 L'Entrepreneur souscrit et maintient, à ses propres frais, des polices d'assurance relativement aux travaux et en fournit la preuve au représentant ministériel conformément aux exigences des Conditions d'assurance « E ».
- 27.2 Les polices d'assurance mentionnées au paragraphe CG27.1 doivent être :
 - 27.2.1 en la forme et nature, au montant, pour la durée et suivant les termes et conditions prévus aux Conditions d'assurance « E »; et
 - 27.2.2 prévoir le remboursement des demandes de règlement, conformément à l'article CG28.

CG28 Indemnité d'assurance

- 28.1 Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police d'assurance tous risques chantier (y compris les installations) que maintient l'Entrepreneur conformément à l'article CG27, les sommes dues à l'égard d'un sinistre seront remboursées directement à Sa Majesté, et :
 - 28.1.1 les sommes ainsi versées seront retenues par Sa Majesté aux fins du contrat; ou
 - 28.1.2 si Sa Majesté en décide ainsi, seront conservées par Sa Majesté, et le cas échéant, deviendront sa propriété de façon absolue.
- 28.2 Dans le cas d'une demande de règlement en vertu d'une police responsabilité civile générale que maintient l'Entrepreneur conformément à l'article CG27, l'assureur remboursera directement au

demandeur les sommes dues à l'égard d'un sinistre.

- 28.3 Si le Ministre choisit conformément au paragraphe CG28.1 de conserver l'indemnité d'assurance, il peut faire effectuer une vérification de la comptabilité de l'Entrepreneur et de Sa Majesté relativement à la partie des travaux perdue, endommagée ou détruite, afin d'établir la différence, s'il en est, entre
- 28.3.1 l'ensemble du montant des pertes ou dommages subis par Sa Majesté, incluant tous frais encourus pour le déblaiement et le nettoyage des travaux et l'emplacement des travaux et de toute autre somme payable par l'Entrepreneur à Sa Majesté en vertu du Contrat, moins toute somme retenue conformément à l'alinéa CG28.1.2; et
- 28.3.2 l'ensemble des sommes payables par Sa Majesté à l'Entrepreneur en vertu du Contrat à la date où la perte ou les dommages ont été subis.
- 28.4 Toute différence établie conformément au paragraphe CG28.3 doit être payée sans délai par la partie débitrice à la partie créancière.
- 28.5 Suite au paiement prévu au paragraphe CG28.4, Sa Majesté et l'Entrepreneur sont réputés libérés de tous droits et obligations en vertu du Contrat, à l'égard seulement de la partie des travaux qui a fait l'objet d'une vérification mentionnée au paragraphe CG28.3.
- 28.6 S'il n'est pas exercé de choix en vertu du paragraphe CG28.1.2, l'Entrepreneur, sous réserve du paragraphe CG28.7, déblaie et nettoie les travaux et l'emplacement des travaux et il restaure et remplace à ses frais la partie des travaux qui a été perdue ou endommagée, comme si ces travaux n'avaient pas encore été exécutés.
- 28.7 Lorsque l'Entrepreneur exécute les obligations prévues au paragraphe CG28.6, Sa Majesté lui rembourse, jusqu'à concurrence des sommes mentionnées au paragraphe CG28.1, les frais de déblaiement, nettoyage, restauration et remplacement en question.
- 28.8 Sous réserve du paragraphe CG28.7, tout paiement par Sa Majesté en exécution des obligations prévues au paragraphe CG28.7 est effectué conformément aux dispositions du Contrat, mais chaque paiement doit représenter 100% du montant réclamé, nonobstant les alinéas MP4.4.1 et MP4.4.2.

CG29 Garantie du contrat

- 29.1 L'Entrepreneur obtient et dépose auprès du représentant ministériel une ou des garanties conformément aux conditions de garantie du contrat.
- 29.2 S'il est déposé une garantie auprès du représentant ministériel en vertu du paragraphe CG29.1 constituant en tout ou en partie en un dépôt de garantie, ce dépôt sera traité conformément aux articles CG43 et CG45 des Conditions générales.
- 29.3 Si la garantie en vertu du paragraphe CG29.1 consiste, en partie, en un cautionnement (bond) pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, l'Entrepreneur affiche une copie de ce cautionnement sur l'emplacement des travaux.

CG30 Modifications aux travaux

- 30.1 Sous réserve de l'article CG5, le représentant ministériel peut, à tout moment avant de délivrer son Certificat définitif d'achèvement :
- 30.1.1 exiger des travaux ou des matériaux en sus de ceux qui ont été prévus dans les Plans et devis; et
 - 30.1.2 supprimer ou modifier les dimensions, le caractère, la quantité, la qualité, la description, la situation ou la position de la totalité ou d'une partie des travaux ou matériaux prévus dans les Plans et devis ou exigés en conformité de l'alinéa CG30.1.1.
- à condition que ces travaux ou matériaux supplémentaires, ou que ces suppressions ou modifications soient, selon lui compatibles avec l'intention du Contrat.
- 30.2 L'Entrepreneur exécute les travaux conformément aux ordres, suppressions et modifications émis de temps à autre par le représentant ministériel en vertu du paragraphe CG30.1, comme s'ils faisaient partie des Plans et devis.
- 30.3 Le représentant ministériel décide si ce que l'Entrepreneur a fait ou omis de faire conformément à un ordre, une suppression ou une modification en vertu du paragraphe CG30.1 a augmenté ou diminué le coût des travaux pour l'Entrepreneur.
- 30.4 Si le représentant ministériel décide, conformément au paragraphe CG30.3, qu'il y a eu augmentation du coût pour l'Entrepreneur, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur le coût accru que l'Entrepreneur a nécessairement encouru pour les travaux supplémentaires, calculé conformément aux articles CG49 ou GB50.
- 30.5 Si le représentant ministériel décide, conformément au paragraphe CG30.3, qu'il y a eu réduction du coût pour l'Entrepreneur, Sa Majesté réduit le montant payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat d'un montant égal à la réduction du coût occasionné par toute suppression ou modification ordonnée conformément au paragraphe CG30.1.2, calculé conformément à l'article CG49.
- 30.6 Les paragraphes CG30.3 à CG30.5 s'appliquent seulement à un contrat ou partie d'un contrat comportant, suivant le Contrat, une Entente à prix fixe.
- 30.7 Tout ordre, suppression ou modification mentionné au paragraphe CG30.1 doit être par écrit, porter la signature du représentant ministériel et être communiqué à l'Entrepreneur conformément au paragraphe CG11.

CG31 Interprétation du Contrat par le représentant ministériel

- 31.1 Avant la délivrance par le représentant ministériel du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, le représentant ministériel tranche toute question concernant l'exécution des travaux ou les obligations de l'Entreteneur en vertu du Contrat et en particulier, mais sans limiter la portée générale de ce qui précède, concernant :

- 31.1.1 la signification de quoi que ce soit dans les Plans et devis;
 - 31.1.2 l'interprétation des Plans et devis au cas d'erreur, omission, obscurité ou divergence dans leur texte ou intention;
 - 31.1.3 le respect des exigences du Contrat quant à la quantité ou la qualité des matériaux ou du travail que l'Entrepreneur fournit ou se propose de fournir;
 - 31.1.4 la suffisance de la main-d'œuvre, de l'outillage ou des matériaux que l'Entrepreneur fournit pour la réalisation des travaux et du Contrat, pour assurer l'exécution des travaux suivant le Contrat et l'exécution du Contrat conformément à ses dispositions;
 - 31.1.5 la qualité de tout genre de travail effectué par l'Entrepreneur; ou
 - 31.1.6 l'échéancier et la programmation des diverses phases de l'exécution des travaux;
- et la décision du représentant ministériel est sans appel, pour ce qui est des travaux.
- 31.2 L'Entrepreneur exécute les travaux conformément aux décisions et directives du représentant ministériel en vertu du paragraphe CG31.1 et conformément à toute décision et directive du représentant ministériel que en découlent.

CG32 Garantie et rectification des défauts des travaux

- 32.1 Sans restreindre les garanties implicites ou explicites de la loi ou du Contrat, l'Entrepreneur doit, à ses propres frais
- 32.1.1 rectifier toute défectuosité et corriger tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé au Ministre quant aux parties du travail acceptées relativement au Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 dans les 12 mois qui suivront la date d'émission du Certificat provisoire d'achèvement.
 - 32.1.2 rectifier toute défectuosité et corriger tout vice qui se manifeste dans les travaux ou qui est signalé au Ministre relativement aux parties des travaux décrites dans le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 dans les 12 mois qui suivent la date d'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1.
- 32.2 Le représentant ministériel peut ordonner à l'Entrepreneur de rectifier ou corriger toute défectuosité ou tout vice mentionné au paragraphe CG32.1 ou couvert par toute autre garantie implicite ou explicite.
- 32.3 L'ordre mentionné au paragraphe CG32.2.1 doit être par écrit; il peut préciser le délai dans lequel l'Entrepreneur doit rectifier ou corriger la défectuosité ou le vice et il doit être donné à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11.
- 32.4 L'Entrepreneur doit rectifier la défectuosité ou corriger le vice mentionné dans l'ordre donné en conformité du paragraphe CG32.2 dans le délai qui y est stipulé.

CG33 Défaut de l'Entrepreneur

- 33.1 Si l'Entrepreneur omet de se conformer à une décision ou directive rendue ou émise par le représentant ministériel en vertu des articles CG18, CG24, CG26, CG31 ou CG32, le représentant ministériel peut recourir aux méthodes qui lui semblent opportunes pour exécuter ce que l'Entrepreneur a omis d'exécuter.
- 33.2 L'Entrepreneur paie à Sa Majesté, sur demande, la totalité de tous les frais, dépenses et dommages encourus par Sa Majesté en raison du défaut de l'Entrepreneur de se conformer à toute décision ou directive stipulée au paragraphe CG31.1 et en raison de toute méthode utilisée en l'occurrence par le représentant ministériel conformément au paragraphe CG33.1.

CG34 Protestations des décisions du représentant ministériel

- 34.1 L'Entrepreneur peut contester, dans les dix jours de sa réception, une décision ou directive mentionnée aux paragraphes CG30.3 ou CG33.1.
- 34.2 Toute contestation mentionnée au paragraphe CG34.1 doit être par écrit, indiquer tous les motifs de la contestation, être signée par l'Entrepreneur et communiquée à Sa Majesté par l'entremise du représentant ministériel.
- 34.3 Si l'Entrepreneur proteste conformément au paragraphe CG34.2, le fait pour lui de se conformer à la décision ou à la directive qu'il conteste ne sera pas interprété comme une reconnaissance du bienfondé de cette décision ou de cette directive et ne pourra constituer une fin de non-recevoir quant à toute poursuite qu'il estimera appropriée dans les circonstances.
- 34.4 Tout protêt de l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG34.2 ne le dispense de se conformer à la décision ou directive en question.
- 34.5 Sous réserve du paragraphe CG34.6, l'Entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter toute poursuite judiciaire mentionnée au paragraphe CG34.3 dans les trois mois suivant la date d'émission du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1.
- 34.6 L'Entrepreneur doit, sous peine de déchéance, intenter dans les trois mois suivant la fin d'une période de garantie, toute poursuite judiciaire mentionnée au paragraphe CG34.3 et découlant d'un ordre donné en vertu de l'article CG32.
- 34.7 Sous réserve du paragraphe CG34.8, si Sa Majesté tient la contestation de l'Entrepreneur comme bien fondée, elle doit lui rembourser le coût des travaux, de l'outillage et des matériaux additionnels nécessaires à l'exécution de l'ordre ou de la directive ayant fait l'objet du protêt.
- 34.8 Les couts mentionnés au paragraphe CG34.7 doivent être calculés conformément aux dispositions des articles CG48 à CG50.

CG35 Changement des conditions du sol – Négligence ou retard de la part de Sa Majesté

- 35.1 Sous réserve du paragraphe CG35.2, nul paiement autre qu'un paiement expressément stipulé au Contrat n'est fait par Sa Majesté à l'Entrepreneur en raison de quelque dépense supplémentaire

encourue ou pour quelque perte ou dommage subi par l'Entrepreneur.

35.2 Si l'Entrepreneur encourt des frais supplémentaires ou subit des pertes ou dommages directement attribuables :

35.2.1 à un écart substantiel entre les renseignements sur les conditions du sol à l'emplacement des travaux, dans les Plans et devis ou d'autre documents fournis à l'Entrepreneur pour l'établissement de sa soumission, ou à un écart substantiel entre une présomption raisonnable de l'Entrepreneur fondée sur lesdits renseignements et les conditions réelles rencontrées par l'Entrepreneur à l'emplacement des travaux lors de leur exécution; ou

35.2.2 à la négligence ou à un retard de la part de Sa Majesté après la date du Contrat, à fournir tout renseignement ou à tout acte auquel Sa Majesté est expressément obligée par le Contrat ou que les usages de l'industrie dicteraient ordinairement à tout propriétaire;

il doit dans les dix jours qui suivent la date de la constatation des conditions du sol décrites à l'alinéa CG35.2.1 ou la date de la négligence ou du retard décrit au paragraphe CG35.2.2, en donner avis par écrit au représentant ministériel et lui signifier son intention d'exiger le remboursement des frais supplémentaires encourus ou le coût de toutes pertes ou dommages subis.

35.3 Lorsque l'Entrepreneur a donné au représentant ministériel l'avis mentionné au paragraphe CG35.3, il doit sous peine de déchéance dans les 30 jours suivant la date de l'émission du Certificat définitif mentionné au paragraphe CG44.1, remettre au représentant ministériel une demande écrite de remboursement des frais supplémentaires ou du coût de toutes pertes ou dommages subis.

35.4 La demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 devra contenir une description suffisante des faits et circonstances qui motivent la demande afin que le représentant ministériel puisse déterminer si cette demande est justifiée ou non, et l'Entrepreneur doit, à cette fin, fournir tout autre renseignement que le représentant ministériel peut exiger.

35.5 Si, de l'avis du représentant ministériel, la demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 est bien fondée, Sa Majesté doit verser à l'Entrepreneur un supplément calculé en conformité des articles CG47 à CG49.

35.6 Si, de l'avis du représentant ministériel, le cas décrit à l'alinéa CG35.2.1 se traduit pour l'Entrepreneur par une économie dans l'exécution du Contrat, le montant établi dans les Articles de convention est, sous réserve du paragraphe CG35.7, réduit d'un montant égal à l'économie réalisée.

35.7 Le montant à être déduit en vertu du paragraphe CG35.6 doit être déterminé selon les dispositions des articles CG47 à CG49.

35.8 Si l'Entrepreneur néglige de donner l'avis mentionné au paragraphe CG35.2 et de présenter la demande de remboursement mentionnée au paragraphe CG35.3 dans le délai prescrit, aucun supplément ne doit lui être versé en l'occurrence.

CG36 Prolongation de délai

- 36.1 Sous réserve du paragraphe CG36.2, le représentant ministériel peut, s'il estime que l'achèvement en retard des travaux est attribuable à des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur et sur demande présentée par l'Entrepreneur avant le jour fixe par les Articles de convention pour l'achèvement des travaux ou avant toute autre date fixée auparavant conformément au présent article, prolonger le délai d'achèvement des travaux.
- 36.2 Toute demande mentionnée au paragraphe CG36.1 doit être accompagnée du consentement écrit de la compagnie dont le cautionnement constitue une partie de la garantie du contrat.

CG37 Dédommagement pour retard d'exécution

- 37.1 Aux fins du présent article :
- 37.1.1 les travaux sont censés être achetés le jour ou le représentant ministériel délivre le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2; et
- 37.1.2 « période de retard » signifie la période commençant le jour fixé par les Articles de convention pour l'achèvement des travaux et se terminant le jour précédant immédiatement le jour de l'achèvement, à l'exclusion cependant de tout jour faisant partie d'une période de prolongation accordée en vertu du paragraphe CG36.1 et de tout autre jour où, de l'avis du représentant ministériel, l'achèvement des travaux a été retardé par des causes indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur.
- 37.2 Si l'Entrepreneur n'achève pas les travaux au jour fixé par les Articles de convention mais achève ces travaux par la suite, l'Entrepreneur paie à Sa Majesté un montant égal à l'ensemble :
- 37.2.1 de tous les salaires, gages et frais de déplacement versés par Sa Majesté aux personnes surveillant les travaux pendant la période de retard;
- 37.2.2 des coûts encourus par Sa Majesté en conséquence de l'impossibilité pour Sa Majesté de faire usage des travaux achevés pendant la période de retard; et
- 37.2.3 de tous les autres frais et dommages encourus ou subis par Sa Majesté pendant la période de retard par suite de l'inachèvement des travaux à la date prévue.
- 37.3 S'il estime que l'intérêt public le commande, le Ministre peut renoncer au droit de Sa Majesté à la totalité ou partie d'un paiement exigible en conformité du paragraphe CG37.2.

CG38 Travaux retirés à l'Entrepreneur

- 38.1 Le Ministre peut dans les cas suivants et à son entière discrétion, en donnant un avis par écrite à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11, retirer à l'Entrepreneur la totalité ou une partie des travaux et recourir aux moyens qui lui semblent appropriés pour achever les travaux si l'Entrepreneur :
- 38.1.1 fait défaut ou retarde à commencer les travaux ou à exécuter les travaux avec diligence et à la satisfaction du représentant ministériel, dans les six jours suivant la réception par

l'Entrepreneur d'un avis par écrite du Ministre ou du représentant ministériel, conformément à l'article CG11 :

- 38.1.2 a néglige d'achever quelque partie des travaux dans le délai imparti par le Contrat;
 - 38.1.3 est devenu insolvable :
 - 31.1.4 a commis un acte de faillite;
 - 31.1.5 a abandonné les travaux;
 - 31.1.6 a fait cession du Contrat sans le consentement requis au paragraphe CG3.1; ou
 - 31.1.7 a de quelque autre façon fait défaut d'observer ou d'accomplir l'une quelconque des dispositions du Contrat.
- 38.2 Si la totalité ou une partie quelconque des travaux a été retirée à l'Entrepreneur en vertu de paragraphe CG38.1.
- 38.2.1 l'Entrepreneur n'a droit, sauf dispositions du paragraphe CG38.4, à aucun autre paiement dû et exigible.
 - 38.2.2 l'Entrepreneur est tenu de payer à Sa Majesté, sur demande, un montant égal à la totalité des pertes et dommages que Sa Majesté aura subis en raison de défaut de l'Entrepreneur d'achever les travaux.
- 38.3 Si la totalité ou partie des travaux retirés à l'Entrepreneur en vertu du paragraphe CG38.1 est achevée par Sa Majesté, le représentant ministériel établit le montant, s'il y en a, de toute retenue ou demande d'acompte de l'Entreteneur existant au moment où les travaux lui ont été retirés et dont, selon le représentant ministériel, on n'a pas besoin pour assurer exécution des travaux ou pour rembourser à Sa Majesté les pertes ou dommages subis en raison du défaut de l'Entrepreneur.
- 38.4 Sa Majesté peut verser à l'Entrepreneur le montant qu'on jugera non requis suivant le paragraphe CG38.3.

CG39 Effet du retrait des travaux à l'Entrepreneur

- 39.1 La retrait de la totalité ou d'une partie des travaux à l'Entrepreneur en conformité de l'article CG38, n'a pas pour effet de libérer l'Entrepreneur d'une obligation quelconque découlant pour lui du Contrat ou de la loi, sauf quant à l'obligation pour lui de continuer l'exécution de la partie des travaux qui lui fut ainsi retirée.
- 39.2 Si la totalité ou partie des travaux est retirée à l'Entrepreneur en conformité de l'article CG38, tous les matériaux et outillage, ainsi que l'intérêt de l'Entrepreneur dans tous les biens immobiliers, permis, pouvoirs et privilèges acquis, utilisés ou fournis par l'Entrepreneur pour les travaux, continuent d'être la propriété de Sa Majesté sans indemnisation de l'Entrepreneur.
- 39.3 Si le représentant ministériel certifie que tout matériau, outillage ou un intérêt quelconque

mentionné au paragraphe CG39.2 n'est plus requis pour les travaux et qu'il n'est plus dans l'intérêt de Sa Majesté de retenir lesdits matériaux, outillage ou intérêt, ils sont remis à l'Entrepreneur.

CG40 Suspension des travaux par le Ministre

- 40.1 Le Ministre peut, lorsqu'il estime que l'intérêt public le commande, sommer l'Entrepreneur de suspendre l'exécution des travaux pour une durée déterminée ou indéterminée, en lui communiquant par écrit un avis à cet effet, conformément à l'article CG11.
- 40.2 Sur réception suivant l'article CG11 de la sommation mentionnée au paragraphe CG40.1, l'Entrepreneur suspend toutes les opérations sauf celles qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à la garde et à la préservation des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 40.3 Pendant la période de suspension, l'Entrepreneur ne peut enlever de l'emplacement, sans le consentement du représentant ministériel, quelque partie des travaux, de l'outillage et des matériaux.
- 40.4 Si la période de suspension est de 30 jours ou moins, l'Entrepreneur reprend l'exécution des travaux dès l'expiration de la période de suspension et il a droit au paiement des frais, calculés en conformité des articles CG48 à CG50, du travail, de l'outillage et des matériaux nécessairement encourus en conséquence de la suspension des travaux.
- 40.5 Si, à l'expiration d'une période de suspension de plus de 30 jours, le Ministre et l'Entrepreneur conviennent que l'exécution des travaux sera continuée par l'Entrepreneur, ce dernier reprend les opérations sous réserve des termes et conditions convenus entre lui et le Ministre.
- 40.6 Si, à l'expiration d'une période de suspension de plus de 30 jours, le Ministre et l'Entrepreneur ne conviennent pas que les travaux seront continués par l'Entrepreneur ou ne s'entendent pas sur les termes et conditions suivant lesquels l'Entrepreneur poursuivra l'exécution des travaux, l'avis de suspension est censé être un avis de résiliation et conformément de l'article CG41.

CG41 Résiliation du Contrat

- 41.1 Le Ministre peut, à n'importe quel moment, résilier le Contrat en donnant avis par écrit à cet effet à l'Entrepreneur conformément à l'article CG11.
- 41.2 Sur réception suivant l'article CG11 de l'avis mentionné au paragraphe CG41.1, l'Entrepreneur cesse toutes opérations dans l'exécution du Contrat, sous réserve de toutes conditions énoncées dans l'avis.
- 41.3 Si le Contrat est résilié conformément au paragraphe CG41.1, Sa Majesté paie à l'Entrepreneur, sous réserve du paragraphe CG41.4, un montant égal :
 - 41.3.1 au coût de tout le travail, l'outillage et les matériaux qu'aura fournis l'Entrepreneur en vertu du Contrat à la date de résiliation, en exécution d'un contrat ou d'une partie de contrat relativement auquel une Entente à prix unitaire est précisée dans le Contrat; ou

41.3.2 au moins :

41.3.2.1 du montant, calculé conformément aux Modalités de paiement, qui aurait été payable à l'Entrepreneur s'il avait achevé les travaux; et

41.3.2.2 du montant que l'on reconnaît devoir à l'Entreteneur en vertu de l'article CG49, concernant un contrat ou une partie de contrat pour lequel le Contrat prévoit une Entente à prix fixe;

moins l'ensemble de tous les montants qui furent payés à l'Entrepreneur par Sa Majesté et de tous les montants dont l'Entrepreneur est redevable envers Sa Majesté en vertu du Contrat.

41.4 Si Sa Majesté et l'Entrepreneur ne peuvent convenir du montant mentionné au paragraphe CG41.3, ce montant sera déterminé suivant la méthode indiquée à l'article CG50.

CG42 Réclamations contre et obligations de la part de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur

42.1 Afin d'acquitter toutes obligations légales de l'Entrepreneur ou d'un sous-entrepreneur ou de satisfaire à toutes réclamations légales contre eux résultant de l'exécution du Contrat, Sa Majesté peut payer tout montant qui est dû et payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat, directement aux créanciers de l'Entrepreneur ou du sous-entrepreneur, ou aux réclamants en l'occurrence. Toutefois, ce montant que paie Sa Majesté, le cas échéant, ne doit pas excéder le montant que l'Entrepreneur aurait été tenu de verser au réclamant si les dispositions des lois relatives aux privilèges dans les provinces et territoires ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, avaient été applicables aux travaux. Le réclamant n'a pas à respecter les dispositions des lois relatives aux privilèges qui établissent les démarches à suivre au moyen d'avis, d'enregistrements ou d'autre façon, comme il aurait pu être nécessaire de le faire pour conserver ou valider toute réclamation à l'égard de liens émanant du réclamant.

42.2 Sa Majesté n'effectue pas de paiement tel qu'il est décrit au paragraphe CG42.1 à moins que le réclamant lui remette :

42.2.1 un jugement ou une ordonnance exécutoire d'un tribunal compétent établissant le montant qu'aurait eu à verser l'Entrepreneur au réclamant en vertu des dispositions de la loi provinciale ou territoriale relative aux privilèges pertinente ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, si ces lois s'appliquaient aux travaux, ou

42.2.2 une sentence arbitrale définitive et exécutoire établissant le montant qu'aurait eu à verser l'Entrepreneur au réclamant en vertu des dispositions de la loi provinciale ou territoriale relative aux privilèges pertinente ou, dans le cas de la province de Québec, de la loi à cet effet dans le Code civil, si ces lois s'appliquaient aux travaux; ou

42.2.3 le consentement de l'Entrepreneur autorisant le paiement.

Pour déterminer les droits du réclamant en vertu des alinéas CG42.2.1 et CG42.2.2, l'avis exigé au paragraphe CG42.8 sera réputé remplacer l'enregistrement ou la prestation d'un avis après l'achèvement des travaux exigé par les lois applicables, et aucune réclamation ne sera réputée être

expirée, annulée ou non exécutoire parce que le réclamant n'a pas intenté de poursuites dans les délais prescrits par la loi applicable.

- 42.3 Lorsqu'il accepte d'exécuter un Contrat, l'Entrepreneur est réputée avoir consenti de soumettre à l'arbitrage obligatoire, à la demande d'un réclamant, toutes les questions auxquelles il faut répondre pour déterminer si le réclamant a droit au paiement conformément aux dispositions du paragraphe CG42.1. Les parties à l'arbitrage seront, entre autres, le sous-traitant à qui le réclamant a fourni des matériaux ou de l'équipement ou pour qui il a effectué du travail, si le sous-traitant le désire. L'État ne constitue pas une partie à l'arbitrage et, à moins d'une entente contraire entre l'Entrepreneur et le réclamant, l'arbitrage se déroulera conformément à la loi provinciale ou territoriale régissant l'arbitrage applicable dans la province ou le territoire où les travaux sont exécutés.
- 42.4 Une paiement effectuée en conformité du paragraphe CG42.1 comporte quittance de l'obligation de Sa Majesté envers l'Entrepreneur sous le contrat, jusqu'à concurrence du montant payé et peut être déduit d'un montant dû à l'Entrepreneur en vertu du Contrat.
- 42.5 Dans la mesure où les circonstances entourant l'exécution des travaux pour le compte de Sa Majesté le permettent, l'Entrepreneur se conforme à toutes les lois en vigueur dans la province ou le territoire où les travaux sont exécutés quant aux périodes de paiement, aux retenus obligatoires, à la création et à la mise en vigueur de lois concernant les privilèges des fournisseurs ou des constructeurs ou de lois semblables ou, s'il s'agit de la province de Québec, aux dispositions de la loi qui concerne les privilèges.
- 42.6 L'Entrepreneur acquitte toutes ses obligations légales et fait droit à toutes les réclamations légales qui lui sont adressées en conséquence de l'exécution des travaux, au moins aussi souvent que le Contrat oblige Sa Majesté à acquitter ses obligations envers l'Entrepreneur.
- 42.7 Sur demande du représentant ministériel, l'Entrepreneur fait une déclaration attestant de l'existence et de l'état de toutes les obligations et réclamations mentionnées au paragraphe CG42.6.
- 42.8 Le paragraphe CG42.1 ne s'applique qu'aux réclamations et aux obligations :
- 42.8.1 pour lesquelles le représentant ministériel a reçu un avis par écrit avant qu'un paiement n'ait été effectué à l'Entrepreneur conformément au paragraphe MP4.10 et dans les 120 jours suivant la date à laquelle le réclamant :
- 42.8.1.1 aurait dû être payé en totalité conformément au contrat qui le lie à l'Entrepreneur ou à un sous-traitant, s'il s'agit d'une réclamation pour des deniers dont il est légalement requis qu'ils soient retenus du réclamant; ou
- 42.8.1.2 s'est acquitté des derniers services ou travaux ou à fourni les derniers matériaux exigés par le contrat qui le lie à l'Entrepreneur ou à un sous-traitant, s'il ne s'agit pas d'une réclamation mentionnée au sous-alinéa CG42.8.1.1; et
- 42.8.2 pour lesquelles les procédures visant à établir les droits à un paiement, conformément au paragraphe CG42.2, ont commencé dans l'année suivant la date à laquelle l'avis mentionné à l'alinéa CG42.8.1 a été reçu par le représentant ministériel; et

l'avis exige à l'alinéa CG42.8.1 doit faire état du montant réclamé et du principal responsable selon le Contrat.

- 42.9 Sur réception d'un avis de réclamation en vertu de l'alinéa CG42.8.1, Sa Majesté peut retenir de tout montant dû et payable à l'Entrepreneur en vertu du Contrat un partie ou la totalité du montant de la réclamation.
- 42.10 Le représentant ministériel doit aviser l'Entrepreneur par écrit de la réception de toute réclamation mentionné à l'alinéa CG42.8.1 et de l'intention de Sa Majesté de retenir des fonds conformément au paragraphe CG42.9, et l'Entrepreneur peut, à tout moment par la suite et jusqu'à ce que le paiement soit effectué au réclamant, déposer, auprès de Sa Majesté, une garantie acceptable par Sa Majesté dont le montant est équivalent à la valeur de la réclamation. L'avis d'un tel dépôt doit être reçu par le représentant ministériel et, sur réception d'une telle garantie, Sa Majesté doit dégager à l'intention de l'Entrepreneur tous les fonds qui auraient été payables autrement à l'Entrepreneur et qui ont été retenus conformément aux dispositions du paragraphe CG42.9 à l'égard de la réclamation d'un réclamant pour laquelle la garantie a été déposée.

CG43 Dépôt de garantie – Confiscation ou remise

43.1 Si :

43.1.1 les travaux sont retirés à l'Entrepreneur conformément à l'article CG38;

43.1.2 le Contrat est résilié en vertu de l'article CG41; ou

43.1.3 l'Entrepreneur a violé ou n'a pas rempli ses engagements en vertu du Contrat;

Sa Majesté peut s'approprier le dépôt de garantie, s'il en est.

- 43.2 Si Sa Majesté s'approprie le dépôt de garantie conformément au paragraphe CG43.1, le montant obtenu en l'occurrence est censé être une dette payable à l'Entrepreneur par Sa Majesté en vertu du Contrat.
- 43.3 Tout solde du montant mentionné au paragraphe CG43.2, s'il en est, après paiement de toutes pertes dommages ou réclamations de Sa Majesté ou quelqu'un autre, sera payé par Sa Majesté à l'Entrepreneur si, dans l'opinion du représentant ministériel, il n'est pas requis pour les fins du Contrat.

CG44 Certificats du représentant ministériel

44.1 Le jour :

44.1.1 où les travaux sont achevés; et

44.1.2 où l'Entrepreneur s'est conformé au Contrat et à tous les ordres et directives donnés conformément au Contrat;

à la satisfaction du représentant ministériel, le représentant ministériel délivre à l'Entrepreneur un Certificat définitif d'achèvement.

- 44.2 Si le représentant ministériel est convaincu que les travaux sont suffisamment achevés, il peut, à tout moment avant la délivrance d'un Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1 délivrer à l'Entrepreneur un Certificat provisoire d'achèvement, et :
- 44.2.1 aux fins du paragraphe CG44.2, les travaux seront jugés suffisamment achevés
- 44.2.1.1 lorsqu'une partie considérable ou la totalité des travaux visés par le Contrat sont, de l'avis du représentant ministériel, prêts à être utilisés par Sa Majesté ou sont utilisés aux fins prévues; et
- 44.2.1.2 lorsque les travaux qui restent à effectuer en vertu du Contrat peuvent, de l'avis du représentant ministériel, être achevés ou rectifiés à un coût n'excédant pas
- 44.2.1.2.1 -3 p. 100 des premiers 500 000 \$; et
- 44.2.1.2.2 -2 p 100 des prochains 500 000 \$; et
- 44.2.1.2.3 -1 p. 100 du reste
- de la valeur du Contrat au moment du calcul de ce coût.
- 44.3 Aux fins uniquement du sous-alinéa 44.2.1.2, lorsque les travaux ou une partie considérable des travaux sont prêts à être utilisés ou sont utilisés aux fins prévues et que le reste ou une partie des travaux ne peut être achevé pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Entrepreneur ou, lorsque le représentant ministériel et l'Entrepreneur conviennent de ne pas achever les travaux dans les délais prescrits, le coût de la partie des travaux que l'Entrepreneur n'a pu terminer pour des raisons indépendantes de sa volonté ou que le représentant ministériel et l'Entrepreneur ont convenu de ne pas terminer dans les délais précisés sera déduit de la valeur du contrat mentionnée au sous-alinéa CG44.2.1.2 et ledit coût ne fera pas partie du coût des travaux qui restent à effectuer aux fins de la détermination de l'achèvement réel.
- 44.4 Le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 doit décrire les parties des travaux qui n'ont pas été achevées à la satisfaction du représentant ministériel et préciser tout ce que l'Entrepreneur doit faire :
- 44.4.1 avant que le Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1 puisse être délivré; et
- 44.4.2 avant le début de la période de 12 mois mentionnée au paragraphe CG32.1.2 pour lesdites parties et toutes autres choses.
- 44.5 Le représentant ministériel peut, en plus des points indiqués dans le Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2, obliger l'Entrepreneur à rectifier toutes autres parties des travaux qui n'ont pas été achevées à sa satisfaction et faire effectuer toutes autres choses nécessaires pour l'achèvement satisfaisant des travaux.

- 44.6 Si le Contrat ou l'une de ses parties a fait l'objet d'une Entente à prix unitaire, le représentant ministériel mesure et consigne dans un registre les quantités de travail exécuté d'outillage fourni par l'Entrepreneur et de matériaux utilisés pour l'exécution des travaux, et informe, sur demande, l'Entrepreneur au sujet de ces mesurages.
- 44.7 L'Entrepreneur aide le représentant ministériel et coopère avec lui dans l'exécution des tâches précisées au paragraphe CG44.6 et a le droit de prendre connaissance de tout registre tenu par le représentant ministériel suivant le paragraphe CG44.6.
- 44.8 Une fois que le représentant ministériel a délivré le Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, il doit, si le paragraphe CG44.6 s'applique, délivrer un Certificat définitif de mesurage.
- 44.9 Le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 :
- 44.9.1 indique le total des mesurages des quantités mentionnées au paragraphe CG44.6, et
- 44.9.2 lie de façon péremptoire Sa Majesté et l'Entrepreneur quant aux mesurages des quantités qui y sont consignées.

CG45 Remise du dépôt de garantie

- 45.1 Après la délivrance du Certificat provisoire d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.2 et à condition que l'Entrepreneur n'ait pas violé ses engagements en vertu du Contrat ou omis de les remplir, Sa Majesté retourne à l'Entrepreneur la totalité ou partie du dépôt de garantie, s'il en est, qui de l'avis du représentant ministériel, n'est pas requise aux fins du Contrat.
- 45.2 Au moment de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, Sa Majesté retourne à l'Entrepreneur tout le solde du dépôt de sécurité, sauf stipulation contraire du Contrat.
- 45.3 Si le dépôt de garantie a été versé au Trésor, Sa Majesté doit payer à l'Entrepreneur l'intérêt sur ledit dépôt à un taux établi de temps à autre en vertu du paragraphe 21(2) de la Loi sur la gestion des finances publiques.

CG46 Précision du sens des expressions figurant aux articles CG47 à CG50

- 46.1 Dans les articles CG47 à CG50 :
- 46.1.1 l'expression « Tableau des prix unitaires » signifie le tableau figurant dans les Articles de convention, et
- 46.1.2 l'expression « outillage » ne comprend pas les outils habituellement fournis par les hommes de métier dans l'exercice de leurs fonctions.

CG47 Additions ou modifications au Tableau des prix unitaires

- 47.1 Le représentant ministériel et l'Entrepreneur peuvent convenir par écrit, lorsqu'une Entente à prix unitaire s'applique au Contrat ou à l'une de ses parties :
- 47.1.1 d'ajouter au Tableau des prix unitaires des catégories de travail, d'outillage ou de matériaux, des unités de mesurage, de prix par unité et des estimations de quantités lorsque certains travaux, outillage et matériaux devant apparaître dans le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 ne figurent dans aucune des catégories de travail, d'outillage ou de matériaux établies au Tableau des prix unitaires; ou
 - 47.1.2 sous réserve des paragraphes CG47.2 et CG47.3, de modifier le prix par unité établi au Tableau des prix unitaires à l'égard d'une quelconque catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux y figurant, lorsqu'une quantité a été estimée à l'égard de cette catégorie de travail, d'outillage ou de matériaux, et que le Certificat définitif de mesurage mentionné au paragraphe CG44.8 indique ou est susceptible d'indiquer que la quantité totale de cette catégorie de travail exécuté, d'outillage fourni ou de matériaux utilisés par l'Entrepreneur, pour l'exécution des travaux, est :
 - 47.1.2.1 inférieur à 85% de la quantité estimée; ou
 - 47.1.2.2 supérieure à 115% de la quantité estimée.
- 47.2 Le coût total d'un article figurant au Tableau des prix unitaires qui a été modifié conformément au sous-alinéa 47.1.2.1 ne doit, en aucun cas, excéder le montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale estimative de travail avait été exécutée, la quantité totale estimative d'outillage avait été fournie ou la quantité totale estimative de matériaux, utilisée.
- 47.3 Toute modification rendue nécessaire par le sous-alinéa CG47.1.2.2 ne s'appliquera qu'aux quantités supérieures à 115%.
- 47.4 Si le représentant ministériel et l'Entrepreneur ne s'entendent pas suivant le paragraphe CG47.1, le représentant ministériel détermine la catégorie et l'unité de mesurage du travail, de l'outillage et des matériaux et, sous réserve des paragraphes CG47.2 et CG47.3, le prix par unité est déterminé conformément à l'article CG50.

CG48 Établissement du coût – Tableau des prix unitaires

- 48.1 Chaque fois qu'il est nécessaire, aux fins du Contrat, d'établir le coût du travail, de l'outillage et des matériaux, on multiplie la quantité de ce travail de cet outillage ou de ces matériaux, exprimée par l'unité énoncée à la colonne 3 du Tableau des prix unitaires, par le prix énoncé en regard de cette unité à la colonne 5 du Tableau des prix unitaires.

CG49 Établissement du coût – Négociation

- 49.1 Si le mode d'établissement du coût prévu à l'article CG48 ne peut être utilisé parce que le genre ou la catégorie de travail, d'outillage et de matériaux en cause ne figurent pas au Tableau des prix unitaires, le coût du travail, de l'outillage ou des matériaux, aux fins du Contrat est le montant

convenu de temps à autre entre l'Entrepreneur et le représentant ministériel.

- 49.2 Aux fins du paragraphe CG49.1, l'Entrepreneur remet au représentant ministériel lorsque ce dernier le requiert, tout renseignement nécessaire sur ce qu'il lui en coûte en travail, outillage et matériaux mentionnés au paragraphe CG49.1.

CG50 Établissement du coût en cas d'échec des négociations

- 50.1 Si l'on ne parvient pas à établir le coût du travail, de l'outillage et des matériaux conformément aux méthodes prévues aux articles CG47, CG48 ou CG49, pour les fins mentionnées dans ceux-ci, le coût sera égal à l'ensemble de :
- 50.1.1 tous les montants justes et raisonnables effectivement dépensés ou légalement payables par l'Entrepreneur pour le travail, l'outillage et les matériaux couverts par une des catégories de dépenses prévues au paragraphe CG50.2, qui sont directement attribuables à l'exécution du Contrat;
 - 50.1.2 une somme égale à 10% du total des dépenses de l'Entrepreneur mentionnées à l'alinéa CG50.1.1, représentant une indemnité pour profit et pour tous les autres coûts et dépenses, incluant les frais de financement et les intérêts, les frais généraux, dépenses du siège social, et tous autres frais ou dépenses, mais non les coûts et dépenses mentionnés à l'alinéa CG50.1.1 ou CG50.1.3 ou pour une catégorie mentionnée au paragraphe CG50.2;
 - 50.1.3 l'intérêt sur les coûts déterminés en vertu des alinéas CG50.1.1 et CG50.1.2, intérêt qui sera calculé conformément à l'article MP9,
- pourvu que le coût total d'un article figurant au Tableau des prix unitaires, auquel s'appliquent les dispositions de l'alinéa CG47.1.2.1, n'est pas supérieur au montant qui aurait été payable à l'Entrepreneur si la quantité totale dudit article aurait été effectivement produite, utilisée ou fournie.
- 50.2 Aux fins de l'alinéa CG50.1.1, les catégories de dépenses admissibles dans l'établissement du coût du travail, de l'outillage et des matériaux, sont :
- 50.2.1 les paiements faits aux sous-entrepreneurs;
 - 50.2.2 les traitements, salaires et frais de voyage versés aux employés de l'Entrepreneur affectés, proprement dit, à l'exécution des travaux, à l'exception des traitements, salaires, gratifications, frais de subsistance et de voyage des employés de l'Entrepreneur travaillant généralement au siège social ou à un bureau général de l'Entrepreneur, à moins que lesdits employés ne soient affectés à l'emplacement des travaux avec la approbation du représentant ministériel;
 - 50.2.3 les cotisations exigibles en vertu d'un texte statutaire relativement aux indemnités des accidents du travail, à l'assurance-chômage, au régime de retraite et aux congés rémunérés;
 - 50.2.4 les frais de location d'outillage ou un montant équivalent aux frais de location si l'outillage appartient à l'Entrepreneur qui était nécessaire et qui a été utilisé pour

l'exécution des travaux, à condition que lesdits frais ou la somme équivalente soient raisonnables et que l'utilisation dudit outillage ait été approuvée par le représentant ministériel;

- 50.2.5 les frais d'entretien et de fonctionnement de l'outillage nécessaire à l'exécution des travaux et des frais de réparation à tel outillage qui, de l'avis du représentant ministériel, sont nécessaires à la bonne exécution du Contrat, à l'exclusion de toutes réparations provenant de défauts existant avant l'affectation de l'outillage aux travaux;
- 50.2.6 les paiements relatifs aux matériaux nécessaires et incorporés aux travaux, ou nécessaires à l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
- 50.2.7 les paiements relatifs à la présentation, à la livraison, à l'utilisation, à l'érection, à l'installation, à l'inspection, à la protection et à l'enlèvement de l'outillage et des matériaux nécessaires à l'exécution du Contrat et utilisés à cette fin; et
- 50.2.8 tout autre paiement fait par l'Entrepreneur avec l'approbation du représentant ministériel et nécessaire à l'exécution du Contrat.

CG51 Registres à tenir par l'Entrepreneur

- 51.1 L'Entrepreneur :
 - 51.1.1 tient des registres complets du coût estimatif et réel des travaux, des appels d'offres, des prix cotés, des contrats, de la correspondance, des factures, des reçus et des pièces justificative s'y rapportant;
 - 51.1.2 met à la disposition du Ministre et du sous-receveur général du Canada ou des personnes qu'ils délèguent pour vérification et inspection tous les documents mentionnés à l'alinéa CG51.1.1;
 - 51.1.3 permet à toutes personnes mentionnées à l'alinéa 51.1.2 de faire des copies ou extraits de tous registres et documents mentionnés à l'alinéa CG51.1.1; et
 - 51.1.4 fournit aux personnes mentionnées à l'alinéa CG51.1.2 tous les renseignements qu'elles peuvent exiger de temps à autre au sujet de ces registres et documents.
- 51.2 Les registres tenus par l'Entrepreneur conformément à l'alinéa CG51.1.1, sont conservés intact pendant deux ans à compter de la date de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement mentionné au paragraphe CG44.1, ou jusqu'à l'expiration de toute autre période que le Ministre peut fixer.
- 51.3 L'Entrepreneur oblige tous sous-entrepreneurs, et toutes autres personnes qu'il contrôle directement ou indirectement ou qui lui sont affiliés, de même que toutes personnes qui contrôlent l'Entrepreneur directement ou indirectement, à se conformer aux paragraphes CG51.1 et CG51.2 comme s'ils étaient l'Entrepreneur.

CG52 Conflits d'intérêts

- 52.1 Le présent Contrat stipule qu'aucun ancien titulaire de charge publique qui ne se conforme pas au Code régissant la conduite des titulaires de charge publique en ce qui concerne les conflits d'intérêts et l'après-mandat ne peut retirer des avantages directs du présent Contrat.

CG53 Situation de l'Entrepreneur

- 53.1 L'Entrepreneur sera retenu en vertu du Contrat à titre d'entrepreneur indépendant.
- 53.2 L'Entrepreneur et tout employé dudit entrepreneur n'est pas retenu en vertu du Contrat à titre d'employé, d'agent ou de mandataire de Sa Majesté.
- 53.3 Aux fins des paragraphes CG53.1 et CG53.2, l'Entrepreneur sera à lui seul responsable de tous les paiements et de toutes les retenues exigées par la loi, y compris ceux exigés par le Régime de pensions du Canada, le Régime des rentes du Québec, l'assurance-chômage, les accidents du travail ou l'impôt sur le revenu.



CONDITIONS GÉNÉRALES

- CA 1 Preuve du contrat d'assurance**
- CA 2 Gestion des risques**
- CA 3 Paiement de franchise**
- CA 4 Assurance d'assurance**

EXIGENCES DE GARANTIES D'ASSURANCE

- EGA 1 Assuré**
- EGA 2 Période d'assurance**
- EGA 3 Preuve du contrat d'assurance**
- EGA 4 Avis**

ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES

- ARC 1 Portée de l'assurance**
- ARC 2 Garanties/Dispositions**
- ARC 3 Risques additionnels**
- ARC 4 Indemnité d'assurance**
- ARC 5 Franchise**

ASSURANCE DES CHANTIERS – RISQUES D'INSTALLATION – TOUS RISQUES

- AC 1 Portée de l'assurance**
- AC 2 Biens assurés**
- AC 3 Indemnités d'assurance**
- AC 4 Montant d'assurance**
- AC 5 Franchise**
- AC 6 Subrogation**
- AC 7 Exclusion**

ATTESTATION D'ASSURANCE DE L'ASSUREUR



CONDITIONS GÉNÉRALES

CA 1 Preuve du contrat d'assurance (02/12/03)

Dans un délai de trente (30) jours après l'acceptation de la soumission de l'entrepreneur, ce dernier, à moins d'avis contraire par écrit de l'agent d'approvisionnement, doit remettre à l'agent d'approvisionnement, l'Attestation d'assurance d'un assureur dans la forme apparaissant dans le présent document et, si demandé par l'agent d'approvisionnement, remettre à ce dernier les originaux ou les copies certifiées conformes de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux Exigences des garanties d'assurance décrites ci-après.

CA 2 Gestion des risques (01/10/94)

Les dispositions des Exigences des garanties d'assurance des présentes n'ont pas pour but de couvrir toutes les obligations de l'entrepreneur en vertu de l'article CG8 des Conditions générales « C » du marché. L'entrepreneur est libre, à condition d'en assumer le coût, de prendre des mesures additionnelles de gestion des risques ou des garanties d'assurance complémentaires qu'il juge nécessaire pour remplir ses obligations conformément à l'article CG8.

CA 3 Paiement de franchise (01/10/94)

L'entrepreneur doit assumer le paiement de toutes sommes d'argent en règlement d'un sinistre, jusqu'à concurrence de la franchise.

CA 4 Assurance d'assurance (02/12/03)

L'entrepreneur a déclaré qu'il détient une assurance de responsabilité civile appropriée et habituelle qui est en vigueur conformément aux présentes Conditions d'assurance et il a garanti qu'il obtiendra, en temps opportune et avant le commencement des travaux, l'assurance de biens appropriée et habituelle conformément aux présentes Conditions d'assurance et qu'en outre il maintiendra en vigueur toutes les polices d'assurance requises conformément aux présentes Conditions d'assurance.

EXIGENCES DE GARANTIES D'ASSURANCE

PARTIE I

EXIGENCES GÉNÉRALES D'ASSURANCE (EGA)

EGA 1 Assuré (02/12/03)

Chaque contrat d'assurance doit assurer l'entrepreneur et doit inclure à titre d'Assuré dénommé additionnel, Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Conseil national de recherches Canada.



**EGA 2 Période d'assurance
(02/12/03)**

Moins d'avis contraire par écrit de l'agent d'approvisionnement ou d'indication contraire ailleurs dans les présentes Conditions d'assurance, les contrats d'assurance exigés dans les présentes doivent prendre effet le jour de l'attribution du marché et demeurer en vigueur jusqu'au jour de la délivrance du Certificat définitif d'achèvement du représentant ministériel.

**EGA 3 Preuve du contrat d'assurance
(01/10/94)**

Dans un délai de vingt-cinq (25) jours après l'acceptation de la soumission de l'entrepreneur, l'assureur, à moins d'avis contraire écrit de l'entrepreneur, doit remettre à l'entrepreneur l'Attestation d'assurance d'un assureur dans la forme apparaissant dans le présent document et, si demandé, les originaux ou les copies certifiées conformes de tous les contrats d'assurance auxquels l'entrepreneur a souscrit conformément aux présentes Exigences de présentes garanties d'assurance.

**EGA 4 Avis
(01/10/94)**

Chaque contrat d'assurance doit renfermer une disposition selon laquelle trente (30) jours avant de procéder à toute modification importante visant la garantie d'assurance, ou à l'annulation de ladite garantie d'assurance, un avis par écrit doit être envoyé par l'assureur à Sa Majesté. Tout avis de cette nature que reçoit l'entrepreneur doit être transmis sans délai à Sa Majesté.

**PARTIE II
ASSURANCE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES**

**ARC 1 Portée de l'assurance
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit être établi sur un formulaire similaire à celui connu et désigné dans l'industrie de l'assurance sous l'appellation Assurance de la responsabilité civile des entreprises (base d'événement) – BAC 2100, et doit accorder un montant de garantie d'au moins 2 000 000 \$ (tous dommages confondus) pour des dommages corporels et matériels imputables au même événement ou à une série d'événements ayant la même origine. Les frais de justice ou autres déboursés de défense par suite de sinistre ou de réclamation ne viendront pas en déduction du montant de garantie.

**ARC 2 Garanties/Dispositions
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit inclure les garanties/dispositions suivantes sans toutefois nécessairement s'y limiter :

- 2.1 La responsabilité découlant de la propriété, de l'existence de l'entretien ou de l'utilisation de lieux par l'entrepreneur et les activités nécessaires ou connexes à l'exécution du présent contrat.
- 2.2 L'extension de la garantie « Dommages matériels et/ou privation de jouissance ».



- 2.3 L'enlèvement ou l'affaiblissement d'un support soutenant des bâtiments ou terrains, que ce support soit naturel ou non.
- 2.4 La responsabilité découlant des appareils de levage et des monte-charge (y compris les escaliers roulants).
- 2.5 La responsabilité civile indirecte des entrepreneurs.
- 2.6 Les responsabilités contractuelles et assumées en vertu du présent contrat.
- 2.7 La responsabilité civile découlant des risques après travaux. En regard de la présente garantie, ainsi que toutes les autres garanties de cette Partie II des présentes Conditions d'assurance, l'assurance doit demeurer en vigueur pendant au moins un (1) an à partir de la date de délivrance du Certificat d'achèvement du représentant ministériel.
- 2.8 Responsabilité réciproque – La clause doit être rédigée comme suit :

Responsabilité réciproque – L'assurance telle que garantie par le présent contrat s'applique à toute demande d'indemnité faite à ou à toute action intentée contre n'importe quel assuré par n'importe quel autre assuré. La garantie d'assurance s'applique de la même façon et dans la même mesure que si un contrat distinct avait été établi à chacun d'eux. L'inclusion de plus d'un assuré n'augmente pas le montant de garantie de l'assureur.

- 2.9 Individualité des intérêts – La clause doit être rédigée comme suit :

Individualité des intérêts – La présente assurance, sous réserve des montants de garantie, s'applique séparément à chaque assuré de la même façon et dans la même mesure que si un contrat distinct avait été établi à chacun d'eux. L'inclusion de plus d'un assuré n'augmente pas le montant de garantie de l'assureur.

ARC 3 Risques additionnels (02/12/03)

Le contrat d'assurance doit couvrir ou être amendé pour couvrir les risques suivants, si l'entreprise y est soumise :

- 3.1 Dynamitage;
- 3.2 Battage de pieux et travail par caisson;
- 3.3 Reprise en sous-œuvre;
- 3.4 Risques associés aux activités de l'entrepreneur dans un aéroport en service;
- 3.5 Contamination par radioactivité par suite de l'utilisation d'isotopes commerciaux;
- 3.6 Endommagement à la partie d'un bâtiment existant hors de la portée directe d'un marché de rénovation, d'addition ou d'installation;
- 3.7 Risques maritimes reliés à la construction de jetés, quais et docks.



**ARC 4 Indemnités d'assurance
(01/10/94)**

Toute indemnité en vertu de la présente assurance est habituellement versée à un tiers réclamant.

**ARC 5 Franchise
(02/12/03)**

Le contrat d'assurance doit être établie avec une franchise d'au plus 10 000 \$ événement quant aux sinistres causés par dommages matériels.

**PART III
ASSURANCE DES CHANTIERS – RISQUES D'INSTALLATION – TOUS RISQUES**

**AC 1 Portée de l'assurance
(01/10/94)**

Le contrat d'assurance doit être établi pour assurer l'entreprise sur un base « Tous risques » donnant un couverture d'assurance identique à celle qui est fournie par les formulaires connues et désignées dans l'industrie des assurances sous les noms de l' « Assurances des Chantiers – Formule globale » ou « Risques d'installation – Tous Risques ».

**AC 2 Biens assurés
(01/10/94)**

Les biens assurés doivent comprendre :

- 2.1 les travaux, ainsi que tous les biens, équipement et matériaux devant être incorporés à l'entreprise achevée à l'endroit du projet, avant, durant et après leur installation, érection ou construction, y compris les essais;
- 2.2 les frais de déblaiement du chantier occasionnés par un sinistre couvert y ayant laissé des débris provenant de biens couverts par la présente assurance, y compris la démolition des biens endommagés, l'enlèvement de la glace et l'assèchement.

**AC 3 Indemnité d'assurance
(01/10/94)**

- 3.1 Toutes indemnités en vertu du contrat d'assurance doit être payées conformément à l'article CG28 des Conditions générales « C » du contrat.
- 3.2 Le contrat d'assurance doit stipuler que toute indemnité en vertu d'icelle doit être payé à Sa Majesté ou selon les directives du Ministre.
- 3.3 L'entrepreneur doit faire toutes choses et exécuter tous documents requis pour le paiement de l'indemnité d'assurance.

AC 4 Montant d'assurance



(01/10/94)

Le montant de l'assurance doit égalier au moins la somme de la valeur du contrat plus la valeur déclarée (s'il y a lieu) dans les documents du marché de tout le matériel et équipement fourni par Sa Majesté sur le chantier pour être incorporé à l'entreprise achevée et en faire partie.

AC 5 Franchise
(02/12/94)

La police doit être établie avec une franchise d'au plus 10 000 \$.

AC 6 Subrogation
(01/10/94)

La clause suivante doit être incluse dans le contrat d'assurance :

« Tous droits de subrogation ou transfert de droits sont par les présentes abandonnées contre toutes les personnes physiques ou morales ayant droit au bénéfice de la présente assurance. »

AC 7 Exclusion
(01/10/94)

Le contrat d'assurance peut comporter les exclusions normales sous réserve des exceptions suivantes :

- 7.1 Peuvent être exclus les frais inhérents à la bonne exécution des travaux, et rendus nécessaires par des défauts dans les matériaux, la main d'œuvre ou la conception, l'assurance produisant néanmoins ses effets en ce qui concerne les sinistres entraînés par voie de conséquence.
- 7.2 La perte ou les dommages causés par la contamination de matériaux radioactifs, sauf la perte ou les dommages résultant de l'utilisation d'isotopes commerciaux pour la mesure, l'inspection, le contrôle de la qualité, la radiographie ou la photographie industriels.
- 7.3 La mise en service et l'occupation de l'entreprise, en totalité ou en partie, doivent être permis pour les fins auxquels l'entreprise est destiné à son achèvement.



ATTESTATION D'ASSURANCE DE L'ASSUREUR
(À ÊTRE COMPLÈTE PAR L'ASSUREUR (NON PAR LE COURTIER) ET LIVRÉE AU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA DANS LES TRENTE JOURS SUIVANT L'ACCEPTATION DE LA SOUMISSION)

MARCHÉ

DESCRIPTION DES TRAVAUX	NUMÉRO DE MARCHÉ	DATE D'ADJUDICATION
ENDROIT		

ASSUREUR

NOM
ADRESSE

COURTIER

NOM
ADRESSE

ASSURÉ

NOM DE L'ENTREPRENEUR
ADRESSE

ASSURÉ ADDITIONNEL

SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA REPRÉSENTÉE PAR LE CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA
--

LE PRÉSENT DOCUMENT ATTESTE QUE LES POLICES D'ASSURANCE SUIVANTES SONT PRÉSENTEMENT EN VIGUEUR ET COUVRENT TOUTES LES ACTIVITÉS DE L'ASSURÉ, EN FONCTION DU MARCHÉ DU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA CONCLU ENTRE L'ASSURÉ DÉNOMMÉ ET LE CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA SELON LES CONDITIONS D'ASSURANCE « E ».

POLICE					
GENRE	NUMÉRO	DATE D'EFFET	DATE D'EXPIRATION	LIMITES DE GARANTIE	FRANCHISE
RESPONSABILITÉ CIVILE DES ENTREPRISES					
ASSURANCE DES CHANTIERS « TOUS RISQUES »					
RISQUES D'INSTALLATION « TOUS RISQUES »					

L'ASSUREUR CONVIENT DE DONNER UN PRÉAVIS DE TRENTE JOURS AU CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA EN CAS DE TOUTE MODIFICATION VISANT LA GARANTIE D'ASSURANCE OU LES CONDITIONS OU DE L'ANNULATION DE N'IMPORTE QUELLE POLICE OU GARANTIE QUI FONT PARTIE INTÉGRANTE DU CONTRAT.

NOM DU CADRE OU DE LA PERSONNE AUTORISÉE	SIGNATURE	DATE :
		NUMÉRO DE TÉLÉPHONE :



CGC1 Obligation de fournir une garantie de contrat

- 1.1 L'Entrepreneur doit, à ses propres frais, fournir une ou plusieurs des garanties de contrat mentionnées à l'article CGC2.
- 1.2 L'Entrepreneur doit fournir au représentant ministériel la garantie de contrat mentionnée au paragraphe CGC1.1 dans les 14 jours suivant la date à laquelle l'Entrepreneur reçoit un avis lui signifiant l'acceptation de sa soumission par Sa Majesté.

CGC2 Types et montants acceptables de garanties de contrat

- 2.1 L'Entrepreneur fournit au représentant ministériel conformément à l'article CGC1 :
 - 2.1.1 un cautionnement d'exécution et un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant chacun au moins 50% du montant payable indiqué dans les Articles de convention; ou
 - 2.1.2 un cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux, représentant au moins 50% du montant payable indiqué dans les Articles de convention, et un dépôt de garantie représentant :
 - 2.1.2.1 au moins 10% du montant indiqué dans les Articles de convention, si ce montant n'excède pas 250 000 \$; ou
 - 2.1.2.2 25 000 \$, plus 5% de la partie du montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention qui excède 250 000 \$; ou
 - 2.1.3 un dépôt de garantie représentant le montant prescrit à l'alinéa CGC2.1.2, majoré d'un supplément représentant 10% du montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention.
- 2.2 Le cautionnement d'exécution et le cautionnement pour le paiement de la main-d'œuvre et des matériaux mentionnés au paragraphe CGC2.1 doivent être dans une forme approuvée et provenir d'une compagnie dont les cautionnements sont acceptés par Sa Majesté.
- 2.3 Le montant maximum du dépôt de garantie requis en vertu de l'alinéa CGC2.1.2 ne doit pas excéder 250 000 \$, quel que soit le montant du Contrat indiqué dans les Articles de convention.
- 2.4 Le dépôt de garantie mentionné aux alinéas CGC2.1.2 et CGC2.1.3 consiste en :
 - 2.4.1 une lettre de change payable à l'ordre du receveur général du Canada et certifiée par une institution financière approuvée ou tirée par une institution financière approuvée sur son propre compte; ou
 - 2.4.2 des obligations du gouvernement du Canada ou des obligations garanties inconditionnellement quant au capital et aux intérêts par le gouvernement du Canada.
- 2.5 Aux fins du paragraphe CGC2.4 :



- 2.5.1 une lettre de change est un ordre inconditionnel donné par écrit par l'Entrepreneur à une institution financière agréée et obligeant ladite institution à verser, sur demande et à une certaine date, une certaine somme au receveur général du Canada ou à l'ordre de ce dernier; et
- 2.5.2 si une lettre de change est certifiée par une institution financière autre qu'une banque à charte, elle doit être accompagnée d'une lettre ou d'une attestation estampillée confirmant que l'institution financière appartient à au moins l'une des catégories mentionnées à l'alinéa CGC2.5.3 ;
- 2.5.3 une institution financière agréée est :
 - 2.5.3.1 une société ou institution qui est membre de l'Association canadienne des paiements,
 - 2.5.3.2 une société qui accepte des dépôts qui sont garantis par la Société d'assurance-dépôts du Canada ou la Régie de l'assurance-dépôts du Québec jusqu'au maximum permis par la loi,
 - 2.5.3.3 une caisse de crédit au sens de l'alinéa 137(6)(b) de la *Loi de l'impôt sur le revenu*,
 - 2.5.3.4 une société qui accepte du public des dépôts dont le remboursement est garanti par Sa Majesté du chef d'une province, ou
 - 2.5.3.5 la Société canadienne des postes.
- 2.5.4 les obligations mentionnées à l'alinéa CGC2.4.2 doivent être :
 - 2.5.4.1 payables au porteur ;
 - 2.5.4.2 accompagnées d'un document de transfert dûment exécuté à l'ordre du receveur général du Canada, dûment exécuté et dans la forme prescrite par le Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; ou
 - 2.5.4.3 enregistrées quant au capital ou quant au capital et aux intérêts au nom du receveur général du Canada, conformément au Règlement concernant les obligations intérieures du Canada; et
 - 2.5.4.4 fournies à leur valeur courante sur le marché à la date du Contrat.



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

**SECURITY REQUIREMENTS CHECK LIST (SRCL)
LISTE DE VÉRIFICATION DES EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ (LVERS)**

PART A - CONTRACT INFORMATION / PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

1. Originating Government Department or Organization / Ministère ou organisme gouvernemental d'origine	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction
3. a) Subcontract Number / Numéro du contrat de sous-traitance	3. b) Name and Address of Subcontractor / Nom et adresse du sous-traitant

4. Brief Description of Work / Brève description du travail

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods?
Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées? No / Non Yes / Oui

5. b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations?
Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques? No / Non Yes / Oui

6. Indicate the type of access required / Indiquer le type d'accès requis

6. a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets?
Le fournisseur ainsi que les employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?
(Specify the level of access using the chart in Question 7. c)
(Préciser le niveau d'accès en utilisant le tableau qui se trouve à la question 7. c) No / Non Yes / Oui

6. b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted.
Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé. No / Non Yes / Oui

6. c) Is this a commercial courier or delivery requirement with **no** overnight storage?
S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale **sans** entreposage de nuit? No / Non Yes / Oui

7. a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access / Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès

Canada <input type="checkbox"/>	NATO / OTAN <input type="checkbox"/>	Foreign / Étranger <input type="checkbox"/>
---------------------------------	--------------------------------------	---

7. b) Release restrictions / Restrictions relatives à la diffusion

No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>	All NATO countries Tous les pays de l'OTAN <input type="checkbox"/>	No release restrictions Aucune restriction relative à la diffusion <input type="checkbox"/>
Not releasable À ne pas diffuser <input type="checkbox"/>		
Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/> Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :	Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/> Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :	Restricted to: / Limité à : <input type="checkbox"/> Specify country(ies): / Préciser le(s) pays :

7. c) Level of information / Niveau d'information

PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>	NATO UNCLASSIFIED NATO NON CLASSIFIÉ <input type="checkbox"/>	PROTECTED A PROTÉGÉ A <input type="checkbox"/>
PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>	NATO RESTRICTED NATO DIFFUSION RESTREINTE <input type="checkbox"/>	PROTECTED B PROTÉGÉ B <input type="checkbox"/>
PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>	NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	PROTECTED C PROTÉGÉ C <input type="checkbox"/>
CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>	NATO SECRET NATO SECRET <input type="checkbox"/>	CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL <input type="checkbox"/>
SECRET SECRET <input type="checkbox"/>	COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>	SECRET SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>		TOP SECRET TRÈS SECRET <input type="checkbox"/>
TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>		TOP SECRET (SIGINT) TRÈS SECRET (SIGINT) <input type="checkbox"/>

Security Classification / Classification de sécurité



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART A (continued) / PARTIE A (suite)

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?
 Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? No / Non Yes / Oui
 If Yes, indicate the level of sensitivity:
 Dans l'affirmative, indiquer le niveau de sensibilité :

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?
 Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate? No / Non Yes / Oui
 Short Title(s) of material / Titre(s) abrégé(s) du matériel :
 Document Number / Numéro du document :

PART B - PERSONNEL (SUPPLIER) / PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)

10. a) Personnel security screening level required / Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

<input type="checkbox"/> RELIABILITY STATUS COTE DE FIABILITÉ	<input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL CONFIDENTIEL	<input type="checkbox"/> SECRET SECRET	<input type="checkbox"/> TOP SECRET TRÈS SECRET
<input type="checkbox"/> TOP SECRET-SIGINT TRÈS SECRET - SIGINT	<input type="checkbox"/> NATO CONFIDENTIAL NATO CONFIDENTIEL	<input type="checkbox"/> NATO SECRET NATO SECRET	<input type="checkbox"/> COSMIC TOP SECRET COSMIC TRÈS SECRET
<input type="checkbox"/> SITE ACCESS ACCÈS AUX EMBLEMES			

Special comments:
 Commentaires spéciaux : _____

NOTE: If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.
 REMARQUE : Si plusieurs niveaux de contrôle de sécurité sont requis, un guide de classification de la sécurité doit être fourni.

10. b) May unscreened personnel be used for portions of the work?
 Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail? No / Non Yes / Oui
 If Yes, will unscreened personnel be escorted?
 Dans l'affirmative, le personnel en question sera-t-il escorté? No / Non Yes / Oui

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER) / PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

INFORMATION / ASSETS / RENSEIGNEMENTS / BIENS

11. a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets on its site or premises?
 Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? No / Non Yes / Oui

11. b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?
 Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC? No / Non Yes / Oui

PRODUCTION

11. c) Will the production (manufacture, and/or repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material or equipment occur at the supplier's site or premises?
 Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ? No / Non Yes / Oui

INFORMATION TECHNOLOGY (IT) MEDIA / SUPPORT RELATIF À LA TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

11. d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process, produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information or data?
 Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS? No / Non Yes / Oui

11. e) Will there be an electronic link between the supplier's IT systems and the government department or agency?
 Disposera-t-on d'un lien électronique entre le système informatique du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale? No / Non Yes / Oui



PART C - (continued) / PARTIE C - (suite)

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier's site(s) or premises.

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

For users completing the form **online** (via the Internet), the summary chart is automatically populated by your responses to previous questions.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

SUMMARY CHART / TABLEAU RÉCAPITULATIF

Category / Catégorie	PROTECTED / PROTÉGÉ			CLASSIFIED / CLASSIFIÉ			NATO				COMSEC					
	A	B	C	CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET	NATO RESTRICTED / NATO DIFFUSION RESTREINTE	NATO CONFIDENTIAL / NATO CONFIDENTIEL	NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET / COSMIC TRÈS SECRET	PROTECTED / PROTÉGÉ			CONFIDENTIAL / CONFIDENTIEL	SECRET	TOP SECRET / TRÈS SECRET
											A	B	C			
Information / Assets / Renseignements / Biens / Production																
IT Media / Support TI																
IT Link / Lien électronique																

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED? No / Yes
 La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE? Non / Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification".
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire.

12. b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED? No / Yes
 La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE? Non / Oui

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled "Security Classification" and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).
Dans l'affirmative, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquez qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).



Contract Number / Numéro du contrat
Security Classification / Classification de sécurité

PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION

13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached? Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?			<input type="checkbox"/> No / Non <input type="checkbox"/> Yes / Oui
16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date
17. Contracting Security Authority / Autorité contractante en matière de sécurité			
Name (print) - Nom (en lettres moulées)		Title - Titre	Signature
Telephone No. - N° de téléphone	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel	Date

Security Classification / Classification de sécurité
--

Instructions for completion of a Security Requirements Check List (SRCL)

The instruction sheet should remain attached until Block #17 has been completed.

GENERAL - PROCESSING THIS FORM

The project authority shall arrange to complete this form.

The organization security officer shall review and approve the security requirements identified in the form, in cooperation with the project authority.

The contracting security authority is the organization responsible for ensuring that the suppliers are compliant with the security requirements identified in the SRCL.

All requisitions and subsequent tender / contractual documents including subcontracts that contain PROTECTED and/or CLASSIFIED requirements must be accompanied by a completed SRCL.

It is important to identify the level of PROTECTED information or assets as Level "A," "B" or "C," when applicable; however, certain types of information may only be identified as "PROTECTED". No information pertaining to a PROTECTED and/or CLASSIFIED government contract may be released by suppliers, without prior written approval of the individual identified in Block 17 of this form.

The classification assigned to a particular stage in the contractual process does not mean that everything applicable to that stage is to be given the same classification. Every item shall be PROTECTED and/or CLASSIFIED according to its own content. If a supplier is in doubt as to the actual level to be assigned, they should consult with the individual identified in Block 17 of this form.

PART A - CONTRACT INFORMATION

Contract Number (top of the form)

This number must be the same as that found on the requisition and should be the one used when issuing an RFP or contract. This is a unique number (i.e. no two requirements will have the same number). A new SRCL must be used for each new requirement or requisition (e.g. new contract number, new SRCL, new signatures).

1. Originating Government Department or Organization

Enter the department or client organization name or the prime contractor name for which the work is being performed.

2. Directorate / Branch

This block is used to further identify the area within the department or organization for which the work will be conducted.

3. a) Subcontract Number

If applicable, this number corresponds to the number generated by the Prime Contractor to manage the work with its subcontractor.

b) Name and Address of Subcontractor

Indicate the full name and address of the Subcontractor if applicable.

4. Brief Description of Work

Provide a brief explanation of the nature of the requirement or work to be performed.

5. a) Will the supplier require access to Controlled Goods?

*The Defence Production Act (DPA) defines "Controlled Goods" as certain goods listed in the Export Control List, a regulation made pursuant to the *Export and Import Permits Act* (EIPA). Suppliers who examine, possess, or transfer Controlled Goods within Canada must register in the Controlled Goods Directorate or be exempt from registration. More information may be found at www.cgd.gc.ca.*

b) Will the supplier require access to unclassified military technical data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations?

The prime contractor and any subcontractors must be certified under the U.S./Canada Joint Certification Program if the work involves access to unclassified military data subject to the provisions of the Technical Data Control Regulations. More information may be found at www.dlis.dla.mil/jcp.

6. Indicate the type of access required

Identify the nature of the work to be performed for this requirement. The user is to select one of the following types:

a) Will the supplier and its employees require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets?

The supplier would select this option if they require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets to perform the duties of the requirement.

b) Will the supplier and its employees (e.g. cleaners, maintenance personnel) require access to restricted access areas? No access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets is permitted.

The supplier would select this option if they require regular access to government premises or a secure work site only. The supplier will not have access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information or assets under this option.

c) Is this a commercial courier or delivery requirement with no overnight storage?

The supplier would select this option if there is a commercial courier or delivery requirement. The supplier will not be allowed to keep a package overnight. The package must be returned if it cannot be delivered.

7. Type of information / Release restrictions / Level of information

Identify the type(s) of information that the supplier may require access to, list any possible release restrictions, and if applicable, provide the level(s) of the information. The user can make multiple selections based on the nature of the work to be performed.

Departments must process SRCLs through PWGSC where:

- contracts that afford access to PROTECTED and/or CLASSIFIED foreign government information and assets;
- contracts that afford foreign contractors access to PROTECTED and/or CLASSIFIED Canadian government information and assets; or
- contracts that afford foreign or Canadian contractors access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information and assets as defined in the documents entitled Identifying INFOSEC and INFOSEC Release.

a) Indicate the type of information that the supplier will be required to access

Canadian government information and/or assets

If Canadian information and/or assets are identified, the supplier will have access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information and/or assets that are owned by the Canadian government.

NATO information and/or assets

If NATO information and/or assets are identified, this indicates that as part of this requirement, the supplier will have access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information and/or assets that are owned by NATO governments. NATO information and/or assets are developed and/or owned by NATO countries and are not to be divulged to any country that is not a NATO member nation. Persons dealing with NATO information and/or assets must hold a NATO security clearance and have the required need-to-know.

Requirements involving CLASSIFIED NATO information must be awarded by PWGSC. PWGSC / CIISD is the Designated Security Authority for industrial security matters in Canada.

Foreign government information and/or assets

If foreign information and/or assets are identified, this requirement will allow access to information and/or assets owned by a country other than Canada.

b) Release restrictions

If **Not Releasable** is selected, this indicates that the information and/or assets are for **Canadian Eyes Only (CEO)**. Only Canadian suppliers based in Canada can bid on this type of requirement. NOTE: If Canadian information and/or assets coexists with CEO information and/or assets, the CEO information and/or assets must be stamped **Canadian Eyes Only (CEO)**.

If **No Release Restrictions** is selected, this indicates that access to the information and/or assets are not subject to any restrictions.

If **ALL NATO countries** is selected, bidders for this requirement must be from NATO member countries only.

NOTE: There may be multiple release restrictions associated with a requirement depending on the nature of the work to be performed. In these instances, a security guide should be added to the SRCL clarifying these restrictions. The security guide is normally generated by the organization's project authority and/or security authority.

c) Level of information

Using the following chart, indicate the appropriate level of access to information/assets the supplier must have to perform the duties of the requirement.

PROTECTED	CLASSIFIED	NATO
PROTECTED A	CONFIDENTIAL	NATO UNCLASSIFIED
PROTECTED B	SECRET	NATO RESTRICTED
PROTECTED C	TOP SECRET	NATO CONFIDENTIAL
	TOP SECRET (SIGINT)	NATO SECRET
		COSMIC TOP SECRET

8. Will the supplier require access to PROTECTED and/or CLASSIFIED COMSEC information or assets?

If Yes, the supplier personnel requiring access to COMSEC information or assets must receive a COMSEC briefing. The briefing will be given to the "holder" of the COMSEC information or assets. In the case of a "personnel assigned" type of contract, the customer department will give the briefing. When the supplier is required to receive and store COMSEC information or assets on the supplier's premises, the supplier's COMSEC Custodian will give the COMSEC briefings to the employees requiring access to COMSEC information or assets. If Yes, the Level of sensitivity must be indicated.

9. Will the supplier require access to extremely sensitive INFOSEC information or assets?

If Yes, the supplier must provide the Short Title of the material and the Document Number. Access to extremely sensitive INFOSEC information or assets will require that the supplier undergo a Foreign Ownership Control or Influence (FOCI) evaluation by CIISD.

PART B - PERSONNEL (SUPPLIER)

10. a) Personnel security screening level required

Identify the screening level required for access to the information/assets or client facility. More than one level may be identified depending on the nature of the work. Please note that Site Access screenings are granted for access to specific sites under prior arrangement with the Treasury Board of Canada Secretariat. A Site Access screening only applies to individuals, and it is not linked to any other screening level that may be granted to individuals or organizations.

RELIABILITY STATUS	CONFIDENTIAL	SECRET
TOP SECRET	TOP SECRET (SIGINT)	NATO CONFIDENTIAL
NATO SECRET	COSMIC TOP SECRET	SITE ACCESS

If multiple levels of screening are identified, a Security Classification Guide must be provided.

b) May unscreened personnel be used for portions of the work?

Indicating Yes means that portions of the work are not PROTECTED and/or CLASSIFIED and may be performed outside a secure environment by unscreened personnel. The following question must be answered if unscreened personnel will be used:

Will unscreened personnel be escorted?

If No, unscreened personnel may not be allowed access to sensitive work sites and must not have access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information and/or assets.

If Yes, unscreened personnel must be escorted by an individual who is cleared to the required level of security in order to ensure there will be no access to PROTECTED and/or CLASSIFIED information and/or assets at the work site.

PART C - SAFEGUARDS (SUPPLIER)

11. INFORMATION / ASSETS

a) Will the supplier be required to receive and store PROTECTED and/or CLASSIFIED information and/or assets on its site or premises?

If Yes, specify the security level of the documents and/or equipment that the supplier will be required to safeguard at their own site or premises using the summary chart.

b) Will the supplier be required to safeguard COMSEC information or assets?

If Yes, specify the security level of COMSEC information or assets that the supplier will be required to safeguard at their own site or premises using the summary chart.

PRODUCTION

c) Will the production (manufacture, repair and/or modification) of PROTECTED and/or CLASSIFIED material and/or equipment occur at the supplier's site or premises?

Using the summary chart, specify the security level of material and/or equipment that the supplier manufactured, repaired and/or modified and will be required to safeguard at their own site or premises.

INFORMATION TECHNOLOGY (IT)

d) Will the supplier be required to use its IT systems to electronically process and/or produce or store PROTECTED and/or CLASSIFIED information and/or data?

If Yes, specify the security level in the summary chart. This block details the information and/or data that will be electronically processed or produced and stored on a computer system. The client department and/or organization will be required to specify the IT security requirements for this procurement in a separate technical document. The supplier must also direct their attention to the following document: Treasury Board of Canada Secretariat - Operational Security Standard: Management of Information Technology Security (MITS).

e) Will there be an electronic link between the supplier’s IT systems and the government department or agency?

If Yes, the supplier must have their IT system(s) approved. The Client Department must also provide the Connectivity Criteria detailing the conditions and the level of access for the electronic link (usually not higher than PROTECTED B level).

SUMMARY CHART

For users completing the form **manually** use the summary chart below to indicate the category(ies) and level(s) of safeguarding required at the supplier’s site(s) or premises.

For users completing the form **online** (via the Internet), the Summary Chart is automatically populated by your responses to previous questions.

PROTECTED	CLASSIFIED	NATO	COMSEC
PROTECTED A	CONFIDENTIAL	NATO RESTRICTED	PROTECTED A
PROTECTED B	SECRET	NATO CONFIDENTIAL	PROTECTED B
PROTECTED C	TOP SECRET	NATO SECRET	PROTECTED C
	TOP SECRET (SIGINT)	COSMIC TOP SECRET	CONFIDENTIAL
			SECRET
			TOP SECRET

12. a) Is the description of the work contained within this SRCL PROTECTED and/or CLASSIFIED?

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled “Security Classification”.

b) Will the documentation attached to this SRCL be PROTECTED and/or CLASSIFIED?

If Yes, classify this form by annotating the top and bottom in the area entitled “Security Classification” and indicate with attachments (e.g. SECRET with Attachments).

PART D - AUTHORIZATION

13. Organization Project Authority

This block is to be completed and signed by the appropriate project authority within the client department or organization (e.g. the person responsible for this project or the person who has knowledge of the requirement at the client department or organization). This person may on occasion be contacted to clarify information on the form.

14. Organization Security Authority

This block is to be signed by the Departmental Security Officer (DSO) (or delegate) of the department identified in Block 1, or the security official of the prime contractor.

15. Are there additional instructions (e.g. Security Guide, Security Classification Guide) attached?

A Security Guide or Security Classification Guide is used in conjunction with the SRCL to identify additional security requirements which do not appear in the SRCL, and/or to offer clarification to specific areas of the SRCL.

16. Procurement Officer

This block is to be signed by the procurement officer acting as the contract or subcontract manager.

17. Contracting Security Authority

This block is to be signed by the Contract Security Official. Where PWGSC is the Contract Security Authority, Canadian and International Industrial Security Directorate (CIISD) will complete this block.

Instructions pour établir la Liste de vérification des exigences relatives à la sécurité (LVERS)

La feuille d'instructions devrait rester jointe au formulaire jusqu'à ce que la case 17 ait été remplie.

GÉNÉRALITÉS - TRAITEMENT DU PRÉSENT FORMULAIRE

Le responsable du projet doit faire remplir ce formulaire.

L'agent de sécurité de l'organisation doit revoir et approuver les exigences de sécurité qui figurent dans le formulaire, en collaboration avec le responsable du projet.

Le responsable de la sécurité des marchés est le responsable chargé de voir à ce que les fournisseurs se conforment aux exigences de sécurité mentionnées dans la LVERS.

Toutes les demandes d'achat ainsi que tous les appels d'offres et les documents contractuels subséquents, y compris les contrats de sous-traitance, qui comprennent des exigences relatives à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS doivent être accompagnés d'une LVERS dûment remplie.

Il importe d'indiquer si les renseignements ou les biens PROTÉGÉS sont de niveau A, B ou C, le cas échéant; cependant, certains types de renseignements peuvent être indiqués par la mention « PROTÉGÉ » seulement. Aucun renseignement relatif à un contrat gouvernemental PROTÉGÉ ou CLASSIFIÉ ne peut être divulgué par les fournisseurs sans l'approbation écrite préalable de la personne dont le nom figure à la case 17 de ce formulaire.

La classification assignée à un stade particulier du processus contractuel ne signifie pas que tout ce qui se rapporte à ce stade doit recevoir la même classification. Chaque article doit être PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ selon sa propre nature. Si un fournisseur ne sait pas quel niveau de classification assigner, il doit consulter la personne dont le nom figure à la case 17 de ce formulaire.

PARTIE A - INFORMATION CONTRACTUELLE

Numéro du contrat (au haut du formulaire)

Ce numéro doit être le même que celui utilisé sur la demande d'achat et services et devrait être celui utilisé dans la DDP ou dans le contrat. Il s'agit d'un numéro unique (c.-à-d. que le même numéro ne sera pas attribué à deux besoins distincts). Une nouvelle LVERS doit être utilisée pour chaque nouveau besoin ou demande (p. ex. un nouveau numéro de contrat, une nouvelle LVERS, de nouvelles signatures).

1. Ministère ou organisme gouvernemental d'origine

Inscrire le nom du ministère ou de l'organisme client ou le nom de l'entrepreneur principal pour qui les travaux sont effectués.

2. Direction générale ou Direction

Cette case peut servir à fournir plus de détails quant à la section du ministère ou de l'organisme pour qui les travaux sont effectués.

3. a) Numéro du contrat de sous-traitance

S'il y a lieu, ce numéro correspond au numéro généré par l'entrepreneur principal pour gérer le travail avec son sous-traitant.

b) Nom et adresse du sous-traitant

Indiquer le nom et l'adresse au complet du sous-traitant, s'il y a lieu.

4. Brève description du travail

Donner un bref aperçu du besoin ou du travail à exécuter.

5. a) Le fournisseur aura-t-il accès à des marchandises contrôlées?

La *Loi sur la production de défense* (LPD) définit « marchandises contrôlées » comme désignant certains biens énumérés dans la Liste des marchandises d'exportation contrôlée, un règlement établi en vertu de la *Loi sur les licences d'exportation et d'importation* (LLEI). Les fournisseurs qui examinent, possèdent ou transfèrent des marchandises contrôlées à l'intérieur du Canada doivent s'inscrire à la Direction des marchandises contrôlées ou être exemptés de l'inscription. On trouvera plus d'information à l'adresse www.cgp.gc.ca.

b) Le fournisseur aura-t-il accès à des données techniques militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques?

L'entrepreneur et tout sous-traitant doivent être accrédités en vertu du Programme mixte d'agrément Etats-Unis / Canada si le travail comporte l'accès à des données militaires non classifiées qui sont assujetties aux dispositions du Règlement sur le contrôle des données techniques. On trouvera plus d'information à l'adresse www.dlis.dla.mil/jcp/.

6. Indiquer le type d'accès requis

Indiquer la nature du travail à exécuter pour répondre à ce besoin. L'utilisateur doit choisir un des types suivants :

a) Le fournisseur et ses employés auront-ils accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

Le fournisseur choisit cette option s'il doit avoir accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS pour accomplir le travail requis.

b) Le fournisseur et ses employés (p. ex. nettoyeurs, personnel d'entretien) auront-ils accès à des zones d'accès restreintes? L'accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS n'est pas autorisé.

Le fournisseur choisit cette option seulement s'il doit avoir accès régulièrement aux locaux du gouvernement ou à un lieu de travail protégé. Le fournisseur n'aura pas accès à des renseignements ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS en vertu de cette option.

c) S'agit-il d'un contrat de messagerie ou de livraison commerciale sans entreposage de nuit?

Le fournisseur choisit cette option s'il y a nécessité de recourir à un service de messagerie ou de livraison commerciale. Le fournisseur ne sera pas autorisé à garder un colis pendant la nuit. Le colis doit être retourné s'il ne peut pas être livré.

7. Type d'information / Restrictions relatives à la diffusion / Niveau d'information

Indiquer le ou les types d'information auxquels le fournisseur peut devoir avoir accès, énumérer toutes les restrictions possibles relatives à la diffusion, et, s'il y a lieu, indiquer le ou les niveaux d'information. L'utilisateur peut faire plusieurs choix selon la nature du travail à exécuter.

Les ministères doivent soumettre la LVERS à TPSGC lorsque:

- les marchés prévoient l'accès aux renseignements et aux biens de nature PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS étrangers ;
- les marchés prévoient aux entrepreneurs étrangers l'accès aux renseignements et aux biens de nature PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS canadiens; ou
- les marchés prévoient aux entrepreneurs étrangers ou canadiens l'accès aux renseignements et aux biens de nature PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS tels que définis dans les documents intitulés Moyens INFOSEC détermination et Divulgateion de INFOSEC.

a) Indiquer le type d'information auquel le fournisseur devra avoir accès

Renseignements et/ou biens du gouvernement canadien

Si des renseignements et/ou des biens canadiens sont indiqués, le fournisseur aura accès à des renseignements et/ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS appartenant au gouvernement canadien.

Renseignements et/ou biens de l'OTAN

Si des renseignements et/ou des biens de l'OTAN sont indiqués, cela signifie que, dans le cadre de ce besoin, le fournisseur aura accès à des renseignements et/ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS appartenant à des gouvernements membres de l'OTAN. Les renseignements et/ou les biens de l'OTAN sont élaborés par des pays de l'OTAN ou leur appartiennent et ne doivent être divulgués à aucun pays qui n'est pas un pays membre de l'OTAN. Les personnes qui manient des renseignements et/ou des biens de l'OTAN doivent détenir une autorisation de sécurité de l'OTAN et avoir besoin de savoir.

Les contrats comportant des renseignements CLASSIFIÉS de l'OTAN doivent être attribués par TPSGC. La DSICI de TPSGC est le responsable de la sécurité désigné relativement aux questions de sécurité industrielle au Canada.

Renseignements et/ou biens de gouvernements étrangers

Si des renseignements et/ou des biens de gouvernements étrangers sont indiqués, ce besoin permettra l'accès à des renseignements et/ou à des biens appartenant à un pays autre que le Canada.

b) Restrictions relatives à la diffusion

Si **À ne pas diffuser** est choisi, cela indique que les renseignements et/ou les biens sont **réservés aux Canadiens**. Seuls des fournisseurs canadiens installés au Canada peuvent soumissionner ce genre de besoin. NOTA : Si des renseignements et/ou des biens du gouvernement canadien coexistent avec des renseignements et/ou des biens réservés aux Canadiens, ceux-ci doivent porter la mention **Réservé aux Canadiens**.

Si **Aucune restriction relative à la diffusion** est choisi, cela indique que l'accès aux renseignements et/ou aux biens n'est assujéti à aucune restriction.

Si **Tous les pays de l'OTAN** est choisi, les soumissionnaires doivent appartenir à un pays membre de l'OTAN.

NOTA : Il peut y avoir plus d'une restriction s'appliquant à une demande, selon la nature des travaux à exécuter. Pour ce genre de contrat, un guide de sécurité doit être joint à la LVERS afin de clarifier les restrictions. Ce guide est généralement préparé par le chargé de projet et/ou le responsable de la sécurité de l'organisme.

c) Niveau d'information

À l'aide du tableau ci-dessous, indiquer le niveau approprié d'accès aux renseignements et/ou aux biens que le fournisseur doit avoir pour accomplir les travaux requis.

PROTÉGÉ	CLASSIFIÉ	NATO
PROTÉGÉ A	CONFIDENTIEL	NATO NON CLASSIFIÉ
PROTÉGÉ B	SECRET	NATO DIFFUSION RESTREINTE
PROTÉGÉ C	TRÈS SECRET	NATO CONFIDENTIEL
	TRÈS SECRET (SIGINT)	NATO SECRET
		COSMIC TRÈS SECRET

8. Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens COMSEC désignés PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

Si la réponse est Oui, les membres du personnel du fournisseur qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens COMSEC doivent participer à une séance d'information COMSEC. Cette séance sera donnée au « détenteur autorisé » des renseignements ou des biens COMSEC. Dans le cas des contrats du type « personnel affecté », cette séance sera donnée par le ministère client. Lorsque le fournisseur doit recevoir et conserver, dans ses locaux, des renseignements ou des biens COMSEC, le responsable de la garde des renseignements ou des biens COMSEC de l'entreprise donnera la séance d'information COMSEC aux membres du personnel qui doivent avoir accès à des renseignements ou à des biens COMSEC.

9. Le fournisseur aura-t-il accès à des renseignements ou à des biens INFOSEC de nature extrêmement délicate?

Si la réponse est Oui, le fournisseur doit indiquer le titre abrégé du document, le numéro du document et le niveau de sensibilité. L'accès à des renseignements ou à des biens extrêmement délicats INFOSEC exigera que le fournisseur fasse l'objet d'une vérification Participation, contrôle et influence étrangers (PCIE) effectuée par la DSICI.

PARTIE B - PERSONNEL (FOURNISSEUR)

10. a) Niveau de contrôle de la sécurité du personnel requis

Indiquer le niveau d'autorisation de sécurité que le personnel doit détenir pour avoir accès aux renseignements, aux biens ou au site du client. Selon la nature du travail, il peut y avoir plus d'un niveau de sécurité. Veuillez noter que des cotes de sécurité sont accordées pour l'accès à des sites particuliers, selon des dispositions antérieures prises auprès du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada. La cote de sécurité donnant accès à un site s'applique uniquement aux personnes et n'est liée à aucune autre autorisation de sécurité accordée à des personnes ou à des organismes.

COTE DE FIABILITÉ	CONFIDENTIEL	SECRET
TRÈS SECRET	TRÈS SECRET (SIGINT)	NATO CONFIDENTIEL
NATO SECRET	COSMIC TRÈS SECRET	ACCÈS AUX EMBLEMES

Si plusieurs niveaux d'autorisation de sécurité sont indiqués, un guide de classification de sécurité doit être fourni.

b) Du personnel sans autorisation sécuritaire peut-il se voir confier des parties du travail?

Si la réponse est Oui, cela veut dire que certaines tâches ne sont pas PROTÉGÉES et/ou CLASSIFIÉES et peuvent être exécutées à l'extérieur d'un environnement sécurisé par du personnel n'ayant pas d'autorisation de sécurité. Il faut répondre à la question suivante si l'on a recours à du personnel n'ayant pas d'autorisation de sécurité :

Le personnel n'ayant pas d'autorisation de sécurité sera-t-il escorté?

Si la réponse est Non, le personnel n'ayant pas d'autorisation de sécurité ne pourra pas avoir accès à des lieux de travail dont l'accès est réglementé ni à des renseignements et/ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS.

Si la réponse est Oui, le personnel n'ayant pas d'autorisation de sécurité devra être escorté par une personne détenant la cote de sécurité requise, pour faire en sorte que le personnel en question n'ait pas accès à des renseignements et/ou à des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS sur les lieux de travail.

PARTIE C - MESURES DE PROTECTION (FOURNISSEUR)

11. RENSEIGNEMENTS / BIENS :

a) Le fournisseur sera-t-il tenu de recevoir et d'entreposer sur place des renseignements ou des biens PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

Si la réponse est Oui, préciser, à l'aide du tableau récapitulatif, le niveau de sécurité des documents ou de l'équipement que le fournisseur devra protéger dans ses installations.

b) Le fournisseur sera-t-il tenu de protéger des renseignements ou des biens COMSEC?

Si la réponse est Oui, préciser, à l'aide du tableau récapitulatif, le niveau de sécurité des renseignements ou des biens COMSEC que le fournisseur devra protéger dans ses installations.

PRODUCTION

c) Les installations du fournisseur serviront-elles à la production (fabrication et/ou réparation et/ou modification) de matériel PROTÉGÉ et/ou CLASSIFIÉ?

Préciser, à l'aide du tableau récapitulatif, le niveau de sécurité du matériel que le fournisseur fabriquera, réparera et/ou modifiera et devra protéger dans ses installations.

TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (TI)

d) Le fournisseur sera-t-il tenu d'utiliser ses propres systèmes informatiques pour traiter, produire ou stocker électroniquement des renseignements ou des données PROTÉGÉS et/ou CLASSIFIÉS?

Si la réponse est Oui, préciser le niveau de sécurité à l'aide du tableau récapitulatif. Cette case porte sur les renseignements qui seront traités ou produits électroniquement et stockés dans un système informatique. Le ministère/organisme client devra préciser les exigences en matière de sécurité de la TI relativement à cet achat dans un document technique distinct. Le fournisseur devra également consulter le document suivant : Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada – Norme opérationnelle de sécurité : Gestion de la sécurité des technologies de l'information (GSTI).

e) Y aura-t-il un lien électronique entre les systèmes informatiques du fournisseur et celui du ministère ou de l'agence gouvernementale?

Si la réponse est Oui, le fournisseur doit faire approuver ses systèmes informatiques. Le ministère client doit aussi fournir les critères de connectivité qui décrivent en détail les conditions et le niveau de sécurité relativement au lien électronique (habituellement pas plus haut que le niveau PROTÉGÉ B).

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Les utilisateurs qui remplissent le formulaire **manuellement** doivent utiliser le tableau récapitulatif ci-dessous pour indiquer, pour chaque catégorie, les niveaux de sauvegarde requis aux installations du fournisseur.

Dans le cas des utilisateurs qui remplissent le formulaire **en ligne** (par Internet), les réponses aux questions précédentes sont automatiquement saisies dans le tableau récapitulatif.

PROTÉGÉ	CLASSIFIÉ	NATO	COMSEC
PROTÉGÉ A	CONFIDENTIEL	NATO DIFFUSION RESTREINTE	PROTÉGÉ A
PROTÉGÉ B	SECRET	NATO CONFIDENTIEL	PROTÉGÉ B
PROTÉGÉ C	TRÈS SECRET	NATO SECRET	PROTÉGÉ C
	TRÈS SECRET (SIGINT)	COSMIC TRÈS SECRET	CONFIDENTIEL
			SECRET
			TRÈS SECRET

12. a) La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

Si la réponse est Oui, classifier le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de

sécurité » au haut et au bas du formulaire.

b) La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

Si la réponse est Oui, classifiez le présent formulaire en indiquant le niveau de sécurité dans la case intitulée « Classification de sécurité » au haut et au bas du formulaire et indiquer qu'il y a des pièces jointes (p. ex. SECRET avec des pièces jointes).

PARTIE D - AUTORISATION

13. Chargé de projet de l'organisme

Cette case doit être remplie et signée par le chargé de projet pertinent (c.-à-d. la personne qui est responsable de ce projet ou qui connaît le besoin au ministère ou à l'organisme client. On peut, à l'occasion, communiquer avec cette personne pour clarifier des renseignements figurant sur le formulaire.

14. Responsable de la sécurité de l'organisme

Cette case doit être signée par l'agent de la sécurité du ministère (ASM) du ministère indiqué à la case 1 ou par son remplaçant ou par le responsable de la sécurité du fournisseur.

15. Des instructions supplémentaires (p. ex. Guide de sécurité, Guide de classification de la sécurité) sont-elles jointes?

Un Guide de sécurité ou un Guide de classification de sécurité sont utilisés de concert avec la LVERS pour faire part d'exigences supplémentaires en matière de sécurité qui n'apparaissent pas dans la LVERS et/ou pour éclaircir certaines parties de la LVERS.

16. Agent d'approvisionnement

Cette case doit être signée par l'agent des achats qui fait fonction de gestionnaire du contrat ou du contrat de sous-traitance.

17. Autorité contractante en matière de sécurité

Cette case doit être signée par l'agent de la sécurité du marché. Lorsque TPSGC est le responsable de la sécurité du marché, la Direction de la sécurité industrielle canadienne et internationale (DSICI) doit remplir cette case.