

DEVIS

**NO. DE
SOLLICITATION :** 19-58077

EDIFICE: HFX
270 chemin Sandy
Ketch Harbour, NE

PROJET: HFX – Remplacement de barrière et
pavage

NO. DE PROJET: HFX-5778

Date: décembre 2019

DEVIS

TABLE DES MATIERES

Formulaire de soumission

Annonce Achatsetventes

Instructions aux soumissionnaires

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 Conseil national de recherches
Canada Canada

Finance and Procurement Services financiers et
Services d'approvisionnement

Formulaire de proposition – Marché de construction

Titre du projet HFX- Remplacement de barrière et pavage

No. de Proposition: 19-58077

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

Nom _____

Adresse _____

Personne-ressource (nom en lettres moulées) _____

Téléphone (_____) _____ Téléc. (_____) _____

1.3 **Offre de prix**

Le soumissionnaire soussigné offre par les présentes à Sa Majesté 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 cependant 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 Sa 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 Conseil national de recherches
Canada Canada

Finance and Procurement Services financiers et
Services 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



**Conseil national de recherches
Canada**

**National Research Council
Canada**

VENTILATION DES COÛTS POUR CONTRAT À PRIX FIXE

Description et endroit des travaux	Demande no.	Page ___ de ___

ANNONCE ACHATSETVENTES

HFX – Remplacement de barrière et pavage

Le Conseil national de recherches du Canada, 270 chemin Sandy Cove, Ketch Harbour, NE, a une demande pour un projet qui comprend :

Les travaux consistent à installer un nouveau système de portail et clôture motorisé qui sera activé par carte d'accès ainsi qu'une station Mircom pour la communication et l'entrée sur le site. Le système de portail manuel d'origine sera remis à neuf et laissé en place en tant que sauvegarde. Cela comprendra la phase 1 du projet. La phase 2 du projet comprendra la gestion des eaux pluviales et le pavage de la chaussée depuis la porte d'origine jusqu'au nouveau système de portes et englobera la totalité du stationnement entre les bâtiments SCV-8 et SCV-16.

L'entrepreneur requis pour ce projet sera le portail / clôture, l'électricité, les contrôles et le génie civil.

1. GENERAL : 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 trousseaux d'appel d'offres ne pourront être diffusés 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 8 janvier et le 9 janvier, 2020 à **10 :00**. Rencontrer Lee Petter à l'édifice HFX, 270 chemin Sandy Cove, Ketch Harbour, NE. 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 FERMÉTURE :

La date de fermeture est le 24 janvier, 2020 14 :00

4. RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES :

À la fermeture de l'appel d'offres, les résultats de l'appel d'offre seront envoyés par télécopieur à tous les entrepreneurs qui auront soumis un appel d'offre.

5. CRITÈRES DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRES POUR LES ENTREPRENEURS

5.1 EXIGENCES OBLIGATOIRES RELATIVES A LA SECURITE

Avant la performance des obligations conformément à ce contrat, tous les entrepreneurs qui seront impliqués avec le projet doivent avoir leurs niveaux de sécurité vérifiés afin d'obtenir une COTE DE FIABILITÉ comme défini dans la Politique de Sécurité Gouvernementale du Canada.

6.0 WCBNS (WORKERS COMPENSATION BOARD NOVA SCOTIA)

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

7.0 L'OMBUDSMAN DE L'APPROVISIONNEMENT

.1 Services de règlement des différends

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* veillera à proposer aux parties concernées un processus de règlement de leur différend, sur demande ou consentement des parties à participer à un tel processus de règlement extrajudiciaire en vue de résoudre un différend entre elles au sujet de l'interprétation ou de l'application d'une modalité du présent contrat, et obtiendra leur consentement à en assumer les coûts. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca.

.2 Administration du contrat

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 fournisseur ou l'entrepreneur ou le nom de l'entité à qui ce contrat a été attribué*] 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, et si l'interprétation et l'application des modalités ainsi que de la portée du contrat ne sont pas contestées. Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement peut être joint par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca.

.3 Le Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA) a été mis sur pied par le gouvernement du Canada de manière à offrir aux fournisseurs un moyen indépendant de déposer des plaintes liées à l'attribution de contrats de moins de 25 000 \$ pour des biens et de moins de 100 000 \$ pour des services. Vous pouvez soulever des questions ou des préoccupations concernant une demande de soumissions ou l'attribution du contrat subséquent auprès du BOA par téléphone, au 1-866-734-5169 ou par courriel, à l'adresse boa.opo@boa-opo.gc.ca. Vous pouvez également obtenir de plus amples informations sur les services qu'offre le BOA, en consultant son site Web, à l'adresse www.opo-boa.gc.ca.

Le représentant ministériel responsable ou son représentant: **Lee Petter**
Téléphone: **902 426-9487**

L'autorité contractante : **Alain Leroux alain.leroux@nrc-cnrc.gc.ca**
Téléphone : **613 991-9980**

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 RECUES APRES LE MOMENT FIXÉ NE SONT PAS VALIDES et ne peuvent être prises en considération, peu importe la raison de leur retard.
- 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 lettre ou télécommunication imprimée 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 télécopieur 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
Édifice M-58
Chemin Montréal, Ottawa (Ontario)
K1A 0R6

Télécopieur: (613) 991-3297

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.

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 sous enveloppe cachetée adressée à l'Agent de contrats, **Conseil national de recherches, Services administratifs et gestion de l'immobilier, édifice HFX, 1411 chemin Oxford Halifax, NE** 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) un chèque certifié payable au Receveur général du Canada et tiré sur un établissement membre de l'Association canadienne des paiements ou un établissement de crédit coopératif local membre d'une société centrale de crédit coopératif elle-même membre de l'Association canadienne des paiements OU
 - ii) des obligations du gouvernement du Canada, ou des obligations avec garantie inconditionnelle par le gouvernement du Canada quant au capital et aux intérêts, OU
 - iii) un cautionnement de soumission.
- 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 \$.
- 2a) 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 télécopieur ou des photocopies NE SONT PAS acceptées. **DEFAUT DE FOURNIR LA GARANTIE REQUISE RENDRA LA SOUMISSION INVALIDE.**
- 2b) Dans le cas où la soumission n'est pas acceptée, la garantie de soumission fournie en conformité avec l'article 8 sera retournée au soumissionnaire.

- 3a) 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.
- 3b) Au cas où il ne serait pas possible d'obtenir un cautionnement du paiement de la main d'oeuvre et des matériaux, tel que requis aux termes de l'alinéa 3a) ci-dessus, en s'adressant par conséquent à au moins deux compagnies de garantie acceptables, un dépôt de garantie supplémentaire s'élevant à 10% exactement du montant payable en vertu du contrat doit être fourni.
- 3c) Lorsqu'une soumission a été accompagnée d'un dépôt de garantie tel que décrit à l'alinéa 1b) ci-dessus, le montant du dépôt de garantie requis en vertu de l'alinéa 3a) ci-dessus peut être réduit du montant du dépôt de garantie qui accompagnait la soumission.
- 3d) 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-22, chemin Montréal, Ottawa (Ontario) K1A OR6, Canada.

Article 6 - Intérêt payé sur les dépôts de garantie

- 1) Les soumissionnaires sont avertis qu'ils doivent se mettre d'accord personnellement avec leurs banquiers relativement à l'intérêt, le cas échéant, payé sur le montant du chèque certifié accompagnant leur soumission. Le Conseil ne paiera pas d'intérêt sur ledit chèque en attendant l'adjudication du contrat et ne sera pas non plus responsable du paiement des intérêts en vertu de toute disposition prise par les soumissionnaires.

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 recouvrer 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 0R6, 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.
- 1c) Le Conseil ne s'engage pas à accepter la soumission la plus basse ni une soumission quelconque.

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.

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. Compagnies 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.-É., 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 Japon
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 la Reine, du chef du Canada (ci-après appelé “ Sa Majesté”) représentée par le Conseil National recherches du Canada. (ci-après appelé “ le Conseil”)

Et Les installations électriques Pichette Inc.

(ci-après 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-après 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 contract” 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.

**Conseil national de recherches Canada
Remplacement de barrière et pavage
Station de recherche marine du chemin Sandy Cove
Projet n° 5778**

Émis pour appel d'offres

Octobre 2019



<u>N° de section</u>		<u>Nombre de pages</u>
00 10 00	Instructions générales	13
00 15 45	Exigences générales et exigences en matière de sécurité	6
01 11 00	Sommaire des travaux	1
01 35 24	Procédures spéciales relatives aux consignes de sécurité	4
01 35 25	Procédures spéciales relatives aux procédures de verrouillage	4
01 45 00	Contrôle de la qualité	2
01 78 00	Documents/éléments à remettre à l'achèvement	8
01 79 00	Démonstration et formation	2
01 91 13	Exigences relatives à la mise en service (MS)	13
01 91 33	Formulaires de mise en service (MS)	2
01 91 41	Formation sur la mise en service (MS)	3
26 05 00	Électricité – exigences générales concernant les résultats des	10
26 05 04	Protection coupe-feu	6
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes (de 0 à 1000 V)	2
26 05 21	Fils et câbles (de 0 à 1000 V)	4
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	3
26 05 29	Fixations et supports pour installations électriques	3
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	3
26 05 32	Boîtes de sortie, boîtes de dérivation et accessoires	3
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	3
26 05 43	Pose de câbles en tranchée et en conduits	2
26 28 16	Disjoncteurs sous boîtier moulé	2
26 56 19	Appareils d'éclairage extérieur	2
27 05 28	Canalisations pour réseaux de télécommunications	2
27 10 05	Câblage structuré pour réseaux de télécommunications	1

1.1 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Les travaux prévus dans le cadre de ce contrat portent sur la fourniture de systèmes mécaniques, électriques, structuraux, civils et de sécurité afin de fournir la clôture de sécurité, la barrière et le pavage indiqués à la Station de recherche marine du chemin Sandy Cove (chemin Sandy Cove, Ketch Harbour, N.-É., B3V 1K9) du Conseil national de recherches du Canada.
 - .1 Phase 1 – dès l’attribution du projet :
 - .1 Fourniture d’une clôture, d’une barrière de sécurité et de tout le matériel de sécurité et d’accès connexe, à l’exception des capteurs à boucle souterraine (à coordonner avec les travaux de la phase 2).
 - .2 Tous les travaux d’électricité décrits dans les dessins électriques.
 - .3 Mise en service du nouveau matériel de sécurité/d’accès.
 - .4 Remise en état de la barrière existante.
 - .2 Phase 2 – début en avril/mai 2020 :
 - .1 Installation et mise en service de capteurs à boucle souterraine pour la barrière de sécurité (en coordination avec les opérations de pavage).
 - .2 Toutes les opérations de pavage et le reste des travaux de génie civil.

1.2 DESSINS

- .1 Les dessins suivants illustrent les travaux et font partie des documents contractuels :
 - .1 C-100
 - .2 C-101
 - .3 C-102
 - .4 E1
 - .5 E2

1.3 ACHÈVEMENT

- .1 Terminer tous les travaux de la phase 1 dans les 6 semaines suivant la réception de l’avis d’acceptation de l’appel d’offres; les travaux de la phase 2 devront débuter au printemps 2020 et être terminés le 30 mai 2020 au plus tard.

1.4 GÉNÉRALITÉS

- .1 Le mot « fournir » dans cette spécification signifie approvisionner et installer.
- .2 Fournir les articles mentionnés dans les dessins ou dans les spécifications

1.5 ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIEAUX DE SUBSTITUTION ET ACCEPTABLES SPÉCIFIÉS

- .1 Les matériaux et les équipements prévus ou spécifiés sur les dessins ou dans les spécifications ont été choisis pour établir une norme de performance et de qualité. Dans

la plupart des cas, le nom du fabricant acceptable est indiqué pour le matériau ou l'équipement spécifié, ainsi que le numéro de modèle. Les entrepreneurs peuvent fonder le prix de leur offre sur les équipements fournis par l'un ou l'autre des fabricants considérés comme acceptables pour l'équipement en question.

- .2 En plus des fabricants indiqués ou considérés comme acceptables, vous pouvez proposer d'autres fabricants de matériaux ou d'équipements au représentant ministériel pour acceptation. Pour qu'un produit soit considéré comme un produit de substitution, il faut présenter une demande écrite au représentant ministériel pendant la période d'appel d'offres, au plus tard dix (10) jours ouvrables avant la clôture de l'appel d'offres.
- .3 Certifier par écrit que le produit de substitution répond à toutes les exigences du matériau ou de l'équipement spécifié. En outre, il est entendu que tous les coûts exigés en raison ou à la suite de l'acceptation des produits de substitution proposés seront assumés par l'entrepreneur.
- .4 L'approbation des produits de substitution sera signifiée par la publication d'un addenda au dossier d'appel d'offres.
- .5 Si des informations incomplètes sont soumises quant aux autres fabricants ou matériaux et ne peuvent être évaluées, ou si elles ont été soumises plus de dix (10) jours ouvrables avant la date de clôture de l'appel d'offres ou après la période d'appel d'offres, ces fabricants ou matériaux ne seront pas pris en considération.

1.6 NORMES MINIMALES

- .1 Se conformer aux normes minimales acceptables des diverses lois et divers codes fédéraux, provinciaux et municipaux applicables, comme le Code national du bâtiment, le Code national de prévention des incendies, le Code canadien de la plomberie, 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 les chantiers de construction.
- .2 Mettre tout en œuvre pour se conformer aux normes, aux codes et aux lois cités en référence, tel qu'ils ont été réaffirmés ou révisés jusqu'à la date de la spécification.

1.7 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 ministériel les fiches signalétiques de ces produits contrôlés;
 - .3 Former ses propres travailleurs sur le SIMDUT et sur les produits contrôlés qu'il utilise sur le chantier;

- .4 Informer les autres entrepreneurs, les sous-traitants, le représentant ministériel, les visiteurs autorisés et le personnel des organismes d'inspection externes de la présence et de l'utilisation de ces produits sur le chantier.

Le contremaître ou le chef de chantier doit être en mesure de démontrer, à la satisfaction du représentant ministériel, qu'il a reçu une formation sur le SIMDUT et qu'il en connaît les exigences. Le représentant ministériel peut exiger le remplacement de cette personne si cette condition ou la mise en œuvre du SIMDUT n'est pas satisfaisante.

1.8 SUBSTANCES DÉSIGNÉES

Se conformer à la législation provinciale si l'on rencontre sur le lieu de travail des substances spécifiquement désignées dans le cadre de l'exécution des travaux décrits dans ces documents contractuels : Amiante

- .1 Il incombe à l'entrepreneur général de s'assurer que chaque sous-traitant éventuel pour ce projet a reçu une copie des substances désignées énumérées qui peuvent être présentes sur le chantier.
- .2 En plus des substances désignées spécifiques énumérées par la province, les substances suivantes peuvent également être présentes : moisissures.
- .3 Il est conseillé à l'entrepreneur général de prendre des précautions lors de la manipulation des substances susmentionnées :
- .1 Amiante : arrêter immédiatement les travaux si des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante sont observés pendant l'exécution des travaux et en aviser le représentant du maître de l'ouvrage. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites à ce sujet de la part du représentant du maître de l'ouvrage.
- .2 Moisissures : arrêter immédiatement les travaux si des matériaux ressemblant à de la moisissure sont rencontrés pendant l'exécution des travaux et en aviser le représentant du maître de l'ouvrage. Ne pas reprendre les travaux avant d'avoir reçu des instructions écrites à ce sujet de la part du représentant du maître de l'ouvrage.

1.9 VENTILATION DES COÛTS

- .1 Soumettre, pour approbation par le représentant ministériel, une ventilation des coûts de l'appel d'offres 72 heures après l'attribution du contrat.
- .2 Utiliser la ventilation des coûts approuvée comme base pour soumettre toutes les demandes de remboursement.
- .3 Demander l'approbation verbale du représentant ministériel en ce qui a trait au montant de la demande avant de préparer et de soumettre la demande dans sa forme finale.

1.10 CORPS DE MÉTIER

- .1 Soumettre, au plus tard 72 heures après la clôture de l'appel d'offres, une liste complète des corps de métier aux fins d'examen par le représentant ministériel.

1.11 SÉCURITÉ ET IDENTIFICATION DU PERSONNEL

- .1 Toutes les personnes employées par l'entrepreneur ou par tout sous-traitant et présentes sur le chantier doivent obtenir une habilitation de sécurité conformément aux exigences de la section intitulée Instructions particulières aux soumissionnaires.
- .2 Toutes ces personnes doivent porter et montrer clairement des insignes d'identification, qui seront délivrés par le bureau de la sécurité du CNRC.

1.12 HEURES DE TRAVAIL ET EXIGENCES EN MATIÈRE D'ESCORTE

- .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 Dans tous les autres cas, des laissez-passer écrits spéciaux sont requis pour l'accès au lieu des travaux.
- ⇒ Avant de planifier des travaux en dehors des heures normales de travail, obtenir la permission du représentant ministériel pour effectuer les tâches spécifiques.
- .4 Une escorte peut être nécessaire en dehors des heures normales de travail. Les frais connexes seront à la charge de l'entrepreneur.

1.13 CALENDRIER

- .1 L'entrepreneur doit préparer un calendrier détaillé, fixer les dates de début et de fin des différentes parties des travaux et mettre à jour ce calendrier. Le calendrier doit être mis à la disposition du représentant ministériel au plus tard deux (2) semaines après l'attribution du contrat et avant le début des travaux sur place.
- .2 Aviser par écrit le représentant ministériel de tout changement au calendrier 10 jours avant la date d'achèvement prévue et prendre des dispositions pour faire une inspection provisoire avec le représentant ministériel.

1.14 RÉUNIONS DE PROJET

- .1 Tenir régulièrement des réunions de projet aux moments et aux endroits approuvés par le représentant ministériel.
- .2 Informer toutes les parties concernées des réunions afin d'assurer une bonne coordination des travaux.
- .3 Le représentant ministériel fixera les heures des réunions de projet et assumera la responsabilité de la consignation et de la distribution des procès-verbaux.

1.15 DESSINS D'ATELIER

- .1 Soumettre au représentant ministériel, aux fins d'examen, les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons spécifiés dans les deux (2) semaines suivant l'attribution du contrat.

- .2 Soumettre au représentant ministériel, aux fins d'examen, une liste complète des dessins d'atelier, fiches techniques et échantillons spécifiés et ainsi qu'une confirmation écrite des dates de livraison correspondantes une (1) semaine au maximum après l'approbation des dessins d'atelier, fiches techniques de produit et échantillons. Cette liste doit être mise à jour chaque semaine et toute modification à la liste doit être immédiatement communiquée par écrit au représentant ministériel.
- .3 Vérifier les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons avant de les soumettre.
- .4 Sauf indication contraire, soumettre un exemplaire électronique de l'ensemble des dessins d'atelier, des fiches techniques et des échantillons pour examen.
- .5 L'examen des dessins d'atelier et des fiches techniques par le représentant ministériel ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité quant aux erreurs et aux omissions et quant à la conformité aux documents contractuels.

1.16 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Soumettre les échantillons dans les tailles et les quantités spécifiées.
- .2 Lorsque la couleur, le motif ou la texture est un critère, soumettre une gamme complète d'échantillons.
- .3 Construire des échantillons de l'ouvrage sur le terrain à des endroits jugés acceptables par le représentant ministériel.
- .4 Les échantillons de l'ouvrage examinés deviendront des normes de fabrication et de matériaux par rapport auxquelles les travaux relatifs à l'installation seront vérifiés dans le cadre du projet.

1.17 MATÉRIAUX ET MAIN-D'ŒUVRE

- .1 N'installer que des matériaux neufs sur ce chantier, sauf indication contraire.
- .2 Seul le travail de première qualité sera accepté, non seulement en ce qui concerne la sécurité, l'efficacité et la durabilité, mais aussi en ce qui concerne l'exactitude des détails et l'exécution.

1.18 TRAVAUX ET MATÉRIAUX FOURNIS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE

- .1 Les travaux et les matériaux non inclus dans le présent contrat sont décrits sur les dessins et dans les présentes spécifications.
- .2 Livrer à un lieu d'entreposage, selon les directives du représentant ministériel, tout le matériel retourné au maître de l'ouvrage.
- .3 Sauf indication contraire, accepter le matériel fourni par le maître de l'ouvrage à son lieu d'entreposage et assurer tout le transport, au besoin.

-
- .4 Tâches de l'entrepreneur général :
- .1 Décharger sur place.
 - .2 Inspecter rapidement les produits et signaler les articles endommagés ou défectueux.
 - .3 Aviser par écrit le représentant ministériel des articles acceptés en bonne et due forme.
 - .4 Manutentionner les produits au chantier, notamment pour les déballer et les entreposer.
 - .5 Réparer ou remplacer les articles endommagés sur place.
 - .6 Installer et connecter les produits finis comme spécifié.

1.19 ACCÈS AU CHANTIER

- .1 Prendre des dispositions préalables avec le représentant ministériel avant de commencer les travaux ou de déplacer les matériaux, matériels et équipements sur place.
- .2 Obtenir l'approbation du représentant ministériel pour les moyens d'accès normaux pendant la période de construction.
- .3 Obtenir l'approbation du représentant ministériel avant de suspendre temporairement les activités sur place, avant de retourner sur les lieux et avant de quitter les lieux à la fin des travaux.
- .4 Fournir et entretenir l'accès au chantier.
- .5 Construire et entretenir des routes temporaires et assurer le déneigement pendant la période des travaux.
- .6 Réparer tout dommage et nettoyer la saleté, les débris, etc. résultant de l'utilisation des routes existantes par l'entrepreneur.

1.20 UTILISATION DU CHANTIER

- .1 Restreindre les activités sur le chantier aux secteurs approuvés par le représentant ministériel.
- .2 Prévoir l'emplacement des structures temporaires, des matériels et appareils, de l'entreposage, etc. dans les zones désignées.
- .3 Limiter le stationnement aux endroits désignés.

1.21 ACCEPTATION DU CHANTIER

- .1 Inspecter le chantier avant le début des travaux et examiner toute condition imprévue avec le représentant ministériel.
- .2 Le début des travaux implique l'acceptation des conditions existantes.

1.22 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 permise, sauf en cas d'urgence.

1.23 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Obtenir la permission du représentant ministériel d'utiliser les toilettes existantes de l'immeuble.

1.24 SERVICES TEMPORAIRES

- .1 Une source d'énergie temporaire sera disponible dans la zone. Prendre en charge tous les coûts de raccordement à la source d'alimentation et effectuer la distribution sur place.
- .2 Fournir tous les centres de charge, les disjoncteurs, les conduits, le câblage, les sectionneurs, les rallonges, les transformateurs, au besoin, à partir de la source d'alimentation.
- .3 L'alimentation électrique ne doit être utilisée que 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 Prendre en charge 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 « Collaboration » et « Interruptions de service » de la présente section.

1.25 DOCUMENTS REQUIS SUR LE LIEU DE TRAVAIL

- .1 L'entrepreneur doit conserver sur le chantier un (1) exemplaire 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 concernant les travaux, en bon état, à la disposition du représentant ministériel et de ses représentants à tout moment.
- .2 Au moins un (1) exemplaire des spécifications et des dessins doit être marqué par l'entrepreneur pour montrer tous les travaux « tel que construit » et doit être fourni au représentant ministériel avec la demande de paiement et le certificat d'achèvement définitif.

1.26 COLLABORATION

- .1 Collaborer avec le personnel du CNRC afin de réduire au minimum l'interruption des travaux de recherche normaux.

- .2 Établir à l'avance un calendrier pour tous les travaux qui pourraient perturber le travail normal dans l'édifice.
- .3 Faire approuver le calendrier par le représentant ministériel.
- .4 Aviser le représentant ministériel par écrit, 72 heures avant toute interruption prévue des installations, zones, corridors, services mécaniques ou électriques et obtenir la permission requise.

1.27 PROTECTION ET AVIS D'AVERTISSEMENT

- .1 Fournir tout le matériel nécessaire pour protéger l'équipement existant.
- .2 Installer 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 bâches sur les équipements et les meubles, et coller ces bâches au sol au moyen d'un ruban adhésif afin d'éviter toute infiltration de poussière.
- .4 Réparer ou remplacer tout dommage causé à la propriété du maître de l'ouvrage pendant la construction, sans frais pour le maître de l'ouvrage et à la satisfaction du représentant ministériel.
- .5 Protéger les bâtiments, les routes, les pelouses, les services, etc. contre les dommages qui pourraient résulter de ces travaux.
- .6 Planifier et coordonner les travaux de protection des bâtiments contre les fuites d'eau, la poussière, etc.
- .7 S'assurer que toutes les portes, fenêtres, etc., qui pourraient permettre à la poussière, au bruit, aux vapeurs, etc. d'atteindre d'autres parties du bâtiment sont maintenues fermées.
- .8 Être responsable de la sécurité de tous les secteurs touchés par les travaux prévus au contrat jusqu'à leur acceptation par le CNRC. Prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher les personnes non autorisées d'entrer dans la zone des travaux et se prémunir contre le vol, l'incendie et les dommages, quelle qu'en soit la cause. Sécuriser la zone des travaux à la fin de chaque journée de travail et en être responsable.
- .9 Installer et maintenir des barrières de sécurité adéquates autour des lieux des travaux afin de 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 pourraient survenir, comme les travaux aériens, les zones où le port du casque de sécurité est obligatoire, etc. ou comme l'exige le représentant ministériel.
- .11 Prévoir des enceintes de protection temporaires au-dessus des entrées et des sorties du bâtiment pour protéger les piétons. Toutes les enceintes doivent être structurellement saines pour résister aux intempéries et aux chutes de débris.

1.28 BILINGUISME

- .1 S'assurer que tous les panneaux, avis, etc. sont affichés dans les deux langues officielles.
- .2 S'assurer que toute l'identification des services prévus par le présent contrat est bilingue.

1.29 DÉLIMITATION DE LA ZONE DES TRAVAUX

- .1 L'emplacement des équipements, des luminaires, des prises de courant et des ouvertures indiqués sur les dessins ou spécifiés doit être considéré comme approximatif.
- .2 L'emplacement des équipements, des luminaires et des systèmes de distribution doit être déterminé de manière à créer le moins d'interférence possible et à libérer le maximum d'espace utile, en conformité avec les recommandations des fabricants en ce qui concerne la sécurité, l'accès et l'entretien.
- .3 Embaucher une personne compétente pour exécuter les travaux conformément aux documents contractuels.

1.30 ÉCARTS ET INTERFÉRENCES

- .1 Avant le début des travaux, examiner les dessins et spécifications. Signaler immédiatement au représentant ministériel tout défaut, tout écart, toute omission ou toute interférence ayant une incidence sur les travaux.
- .2 L'entrepreneur doit informer immédiatement par écrit le représentant ministériel de tout écart entre les plans et les conditions physiques afin que le représentant ministériel puisse le vérifier rapidement.
- .3 Tout travail effectué après une telle découverte, jusqu'à ce qu'il soit autorisé, est au risque de l'entrepreneur.
- .4 Lorsque des interférences mineures, telles que déterminées par le représentant ministériel, se produisent au travail et qu'elles n'ont pas été signalées dans l'appel d'offres initial ou dans les plans et spécifications, fournir des déviations, utiliser des courbures ou réacheminer les services en fonction des conditions du travail, sans frais supplémentaires.
- .5 Organiser tous les travaux de façon à ne pas interférer avec les autres travaux en cours.

1.31 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

- .1 Sauf indication contraire, se conformer aux instructions imprimées les plus récentes du fabricant concernant les matériaux et méthodes d'installation.
- .2 Aviser par écrit le représentant ministériel de toute divergence entre les présentes spécifications et les instructions du fabricant. Le représentant ministériel désignera le document à suivre.

1.32 CHAUFFAGE ET VENTILATION TEMPORAIRES

- .1 Prendre en charge les coûts de chauffage et de ventilation temporaires pendant les travaux de construction, y compris les coûts d'installation, de combustible, d'exploitation, d'entretien et d'enlèvement des appareils.
- .2 L'utilisation d'appareils de chauffage à chauffe directe qui rejettent de l'air contaminé dans les aires de travail ne sera pas permise à moins que le représentant ministériel n'ait donné son approbation au préalable.
- .3 Fournir et installer un chauffage et une ventilation temporaires 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 Maintenir les températures ambiantes et les taux d'humidité appropriés pour le stockage, l'installation et le durcissement ou la cure des matériaux.
 - .5 Fournir une ventilation adéquate qui satisfait aux exigences des règlements en matière de santé visant à assurer un milieu de travail sécuritaire.
- .4 Maintenir une température minimale de 10 °C (50 °F) ou plus lorsque spécifié dès le début des travaux de finition et la maintenir jusqu'à l'acceptation par le représentant ministériel. Maintenir les niveaux de température et d'humidité ambiantes requis pour le confort du personnel du CNRC.
- .5 Empêcher l'accumulation dangereuse ou malsaine de poussières, fumées, brouillards, vapeurs ou gaz dans les zones occupées pendant les travaux de construction, y compris les zones de stockage et les installations sanitaires.
 - .1 Éliminer les substances d'échappement d'une manière qui n'entraînera pas d'exposition nocive ou malsaine pour les personnes.
- .6 Assurer en tout temps une surveillance rigoureuse du fonctionnement des appareils de chauffage et de ventilation.
 - .1 Se conformer aux codes et aux normes en vigueur.
 - .2 Se conformer aux instructions du représentant ministériel, y compris la prestation de services de veille à temps plein sur demande.
 - .3 Veiller au respect de méthodes sûres.
 - .4 Évacuer à l'extérieur les gaz de combustion des appareils à chauffage direct.
- .7 Présenter des offres en supposant que les appareils et systèmes existants ou nouveaux ne seront pas utilisés pour le chauffage et la ventilation temporaires.
- .8 Après l'attribution du contrat, le représentant ministériel peut autoriser l'utilisation du système permanent à condition qu'une entente puisse être conclue sur ce qui suit :
 - .1 Conditions d'utilisation, équipement spécial, protection, entretien et remplacement des filtres.

- .2 Méthodes permettant de s'assurer que le fluide chauffant ne sera pas gaspillé et, dans le cas de la vapeur, de s'entendre sur ce qu'il faut faire avec le condensat.
- .3 Économies sur le prix du contractuel.
- .4 Dispositions relatives aux garanties sur l'équipement.

1.33 CONNEXIONS AUX SERVICES EXISTANTS ET INTERRUPTIONS DES SERVICES EXISTANTS

- .1 Lorsque les travaux comportent l'accès ou le raccordement à des services existants, exécuter les travaux aux moments et de la manière convenus avec le représentant ministériel et les autorités compétentes, en gênant le moins possible le personnel du CNRC et la circulation automobile et en réduisant au minimum les interruptions de service. Ne pas faire fonctionner les équipements, les appareils ou les installations 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 ministériel.
- .3 Soumettre un calendrier au représentant ministériel et obtenir son approbation pour toute mise hors service ou fermeture d'un service ou d'une installation actifs; donner un préavis d'au moins 72 heures. Respecter le calendrier approuvé et informer au préalable le représentant ministériel.
- .4 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le représentant ministériel et les consigner par écrit.
- .5 Au besoin, prévoir des détours, des ponts, d'autres sources d'alimentation, etc. afin de réduire au minimum les perturbations.
- .6 Protéger les services existants, au besoin, et effectuer immédiatement les réparations si des dommages surviennent.
- .7 Enlever toute conduite abandonnée, selon les indications des documents contractuels et avec l'approbation du représentant ministériel; boucher ou autrement sceller les conduites aux extrémités coupées. Consigner et fournir une copie au représentant ministériel des emplacements des conduites entretenues, réacheminées et abandonnées.

1.34 COUPAGE ET RÉPARATIONS

- .1 Couper les surfaces existantes, au besoin, pour les adapter aux nouveaux ouvrages.
- .2 Retirer tous les éléments comme indiqué ou spécifié.
- .3 Assurer la réparation et la finition (avec des matériaux identiques) des surfaces qui ont été perturbées, coupées ou endommagées, à la satisfaction du représentant ministériel.
- .4 Lorsque de nouveaux tuyaux traversent une construction existante, forer une ouverture. Dimensionner les ouvertures de façon à laisser un espace de 12 mm (1/2 po) autour des tuyaux ou de l'isolant des tuyaux. Ne pas percer ou couper une surface sans l'approbation du représentant ministériel.

- .5 Obtenir l'approbation écrite du représentant ministériel avant de découper des ouvertures dans des éléments structuraux existants ou nouveaux.
- .6 Sceller toutes les ouvertures où des câbles, des conduits ou des tuyaux traversent des 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 résistant au feu, remplir l'espace entre eux avec des fibres de verre comprimées et sceller avec du calfeutrage coupe-feu conformément aux normes CAN/CGSB-19.13-M87 et NBC 3.1.7.

1.35 DISPOSITIFS DE FIXATION

- .1 Ne pas utiliser de fixateurs à cartouches sans avoir obtenu au préalable l'autorisation du représentant ministériel.
- .2 Se conformer aux exigences de la norme CSA A-166 (Safety Code for Explosive Actuated Tools / Code de sécurité pour les fixateurs à cartouches).
- .3 Ne pas utiliser d'outil à percussion sans avoir obtenu au préalable la permission du représentant ministériel.

1.36 SURCHARGE

- .1 Veiller à ce qu'aucune partie du bâtiment ou de l'ouvrage ne soit soumise à une charge susceptible de compromettre la sécurité ou de provoquer des déformations permanentes ou des dommages structurels.

1.37 ÉVACUATION DES EAUX

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

1.38 PROTECTION 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 les dommages.
- .2 Maintenir les enceintes en place jusqu'à ce que tous les risques de dommages soient écartés et que la cure appropriée soit terminée.
- .3 Prévoir des enceintes temporaires étanches aux intempéries pour les ouvertures extérieures jusqu'à ce que les châssis et le vitrage permanents et les portes extérieures soient installés.
- .4 Fournir des enceintes verrouillables au besoin pour assurer la sécurité des installations du CNRC et en assumer la responsabilité.
- .5 Fournir les clés au personnel de sécurité du CNRC, au besoin.

- .6 Disposer les ouvrages avec soin et précision et vérifier toutes les dimensions et en assumer la responsabilité. Repérer et préserver les points de référence généraux.
- .7 Tout au long de la construction, se tenir continuellement au courant des conditions sur le terrain et des travaux réalisés par tous les corps de métier qui participent au projet. Rappeler aux corps de métier qu'ils ont la responsabilité d'éviter les conflits d'espace entre eux.
- .8 Dissimuler les canalisations de service, la tuyauterie, le câblage, les conduits, etc., dans les planchers, les murs ou les plafonds, sauf indication contraire.

1.39 ENTREPOSAGE

- .1 Prévoir les dispositifs d'entreposage nécessaires pour protéger tous les outils, matériaux, matériels, etc. contre les dommages ou le vol et être responsable de ces derniers.
- .2 Ne pas entreposer de matières inflammables ou explosives sur place sans l'autorisation du représentant ministériel.

1.40 EXAMEN GÉNÉRAL

- .1 L'examen périodique du travail de l'entrepreneur par le représentant ministériel ne libère pas l'entrepreneur de la responsabilité d'effectuer 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 ministériel de tout obstacle à l'installation et obtenir son approbation pour l'emplacement réel.

1.41 INSPECTION DES SERVICES ENTERRÉS OU DISSIMULÉS

- .1 Avant de dissimuler tout service installé, s'assurer que tous les organismes d'inspection concernés, y compris le CNRC, ont inspecté les travaux et ont assisté à tous les essais. Dans le cas contraire, les services pourraient devoir être exposés de nouveau, aux frais de l'entrepreneur.

1.42 ESSAIS

- .1 À la fin des travaux ou à la demande des inspecteurs des autorités locales et/ou du représentant ministériel au cours de l'avancement des travaux et avant que les services soient recouverts et que le rinçage soit terminé, vérifier toutes les installations en présence du représentant ministériel.
- .2 Obtenir et remettre au représentant ministériel tous les certificats d'acceptation ou rapports d'essai des autorités compétentes. Le projet sera considéré comme incomplet sans les éléments susmentionnés.

1.43 OCCUPATION PARTIELLE

- .1 Le CNRC peut demander l'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 routes et aux services.
- .3 Ne pas encombrer les lieux avec des matériaux, des matériels ou des équipements.

1.44 ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Éliminer les déchets, y compris les matières volatiles, en toute sécurité à l'extérieur des propriétés du CNRC. Se reporter à la section intitulée « Exigences générales et exigences en matière de sécurité incendie » incluse dans la présente spécification.

1.45 NETTOYAGE PENDANT LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

- .1 Chaque jour, entretenir le chantier du projet et le garder libre de débris et de déchets.
- .2 Prévoir sur place des conteneurs pour la collecte des déchets et des ordures.

1.46 NETTOYAGE FINAL

- .1 Une fois les travaux terminés, effectuer un nettoyage final à la satisfaction du représentant ministériel.
- .2 Nettoyer toutes les nouvelles surfaces, les luminaires, les surfaces existantes touchées par ces travaux, remplacer les filtres, etc.
- .3 Nettoyer tous les revêtements de sol souples et les préparer à recevoir un fini protecteur. Finition protectrice appliquée par le CNRC.

1.47 GARANTIE ET RÉPARATION DES VICES DE L'OUVRAGE

- .1 Voir les conditions générales « C », section GC32.
- .2 S'assurer que toutes les garanties du fabricant sont émises au nom de l'entrepreneur **général** et du Conseil national de recherches du Canada.

1.48 MANUELS D'ENTRETIEN

- .1 Fournir trois (3) exemplaires bilingues des manuels d'entretien ou deux manuels d'entretien en anglais et deux manuels d'entretien en français immédiatement après l'achèvement des travaux et avant la remise des montants de retenue.
- .2 Les manuels doivent être reliés soigneusement dans des reliures à couverture rigide pour feuilles mobiles.
- .3 Les manuels doivent inclure les instructions d'exploitation et d'entretien, toutes les garanties, les dessins d'atelier, les données techniques, etc. pour le matériel et les appareils fournis dans le cadre du présent contrat.

FIN DE LA SECTION

1. **EXIGENCES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ EN MATIÈRE DE
CONSTRUCTION**

- .1 L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger le personnel (travailleurs, visiteurs, grand public, etc.) et les biens contre tout dommage pendant la durée du contrat.
- .2 L'entrepreneur est seul responsable de la sécurité en matière de construction pour ses employés et ceux de ses sous-traitants sur le chantier, ainsi que de la mise en œuvre, 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 fédéraux, provinciaux et municipaux en matière de sécurité et à tous les règlements provinciaux sur la SST. En cas de divergence entre des dispositions législatives ou des codes, les dispositions les plus strictes s'appliquent.
- .4 L'examen périodique du travail de l'entrepreneur par le représentant ministériel, à l'aide des critères énoncés dans les 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 ministériel 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 chantier et que, pendant toute la durée du contrat, toute personne qui ne respecte pas les exigences en matière de sécurité sera retirée du chantier.
- .6 Tout le matériel doit être en bon état de fonctionnement et adapté à la tâche.
- .7 Après une évaluation des risques liés au projet et au chantier, l'entrepreneur doit élaborer un plan de sécurité propre au chantier fondé sur les exigences minimales suivantes :
- .1 Fournir un panneau de sécurité monté à un endroit visible sur le site du projet, avec les renseignements suivants :
- .1 Avis de projet
 - .2 Politique de sécurité propre au chantier
 - .3 Copie du règlement provincial sur la SST
 - .4 Schéma du bâtiment montrant les issues de secours
 - .5 Procédures d'urgence dans les bâtiments
 - .6 Liste des personnes-ressources du CNRC, de l'entrepreneur et de tous les sous-traitants concernés
 - .7 Toute fiche signalétique connexe
 - .8 Numéro de téléphone d'urgence approprié

- .8 L'entrepreneur doit fournir le personnel compétent pour mettre en œuvre son programme de sécurité et ceux de la Loi sur la santé et la sécurité au travail applicables à l'emplacement du projet, et pour s'assurer qu'ils sont respectés.
- .9 L'entrepreneur doit fournir une orientation en matière de sécurité à tous ses employés ainsi qu'à ceux de tout sous-traitant relevant de sa compétence.
- .10 Le représentant ministériel effectuera une surveillance pour s'assurer que les exigences en matière de sécurité sont respectées et que les dossiers de sécurité sont conservés et tenus de façon appropriée. Le non-respect continu des normes de sécurité peut entraîner l'annulation du contrat et le retrait de l'entrepreneur ou des sous-traitants du chantier.
- .11 L'entrepreneur doit signaler au représentant ministériel et aux autorités compétentes tout accident ou incident mettant en cause l'entrepreneur ou le personnel du CNRC, le public et/ou les biens et découlant de l'exécution des travaux par l'entrepreneur.
- .12 Si l'accès à un laboratoire est requis dans le cadre du travail de l'entrepreneur, une orientation en matière de sécurité doit être donnée à tous ses employés ainsi qu'à ceux de tout sous-traitant concernant les exigences et les procédures de sécurité du laboratoire, comme le prévoit le chercheur ou le représentant ministériel.

2. EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

.1 AUTORITÉS

- 1. Le Commissaire des incendies du Canada (CI) est l'autorité en matière de sécurité incendie au CNRC.
- 2. Aux fins du présent document, le « représentant ministériel » sera considéré comme la personne du CNRC responsable du projet et de l'application des présentes exigences en matière de sécurité incendie.
- 3. Se conformer aux normes suivantes publiées par le bureau du Commissaire des incendies du Canada :
 - a. Norme n° 301 – juin 1982 « Norme pour les travaux de construction »;
 - b. Norme n° 302 – juin 1982 « Norme pour le soudage et le découpage ».

.2 TABAC

- .1 Il est interdit de fumer à l'intérieur de tous les bâtiments du CNRC, ainsi que sur le toit.
- .2 Respecter tous les panneaux « INTERDICTION DE FUMER » dans les locaux du CNRC.

.3 TRAVAIL À CHAUD

- .1 Avant d'entreprendre tout « travail à chaud » comportant le soudage, le brasage, le brûlage, le chauffage, l'utilisation de torches ou de salamandres ou toute flamme nue, obtenir un permis de travail à chaud du représentant ministériel.
- .2 Avant de commencer les travaux à chaud, examiner la zone des travaux à chaud avec le représentant ministériel afin de déterminer le niveau des mesures de sécurité incendie à prendre.

.4 SIGNALEMENT DES INCENDIES

- .1 Connaître l'emplacement exact de l'avertisseur d'incendie le plus proche et du téléphone, y compris le numéro de téléphone d'urgence.
- .2 SIGNALER immédiatement tous les incidents d'incendie comme suit :
 - .1 Activer l'avertisseur d'incendie le plus proche et
 - .2 Téléphoner aux numéros de téléphone d'urgence qui seront fournis lors de la réunion de lancement du projet :
4. En signalant un incendie par téléphone, indiquer l'emplacement de l'incendie, le numéro du bâtiment et être prêt à vérifier l'emplacement.
5. La personne qui active l'avertisseur d'incendie doit demeurer à une distance sécuritaire des lieux de l'incendie, mais elle doit être disponible en tout temps pour fournir des renseignements et des directives au personnel du service d'incendie.

.5 SYSTÈMES D'ALARME ET DE PROTECTION INCENDIE À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR

- .1 NE PAS OBSTRUER NI ÉTEINDRE L'ÉQUIPEMENT OU LES SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE, LES DÉTECTEURS DE FUMÉE/CHALEUR, LE SYSTÈME D'EXTINCTEURS, LES AVERTISSEURS D'INCENDIE, LES BOUTONS D'APPEL D'URGENCE ET LES SYSTÈMES DE SONORISATION, SANS AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL.
- .2 LORSQU'UN ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INCENDIE EST TEMPORAIREMENT ARRÊTÉ, DES MESURES DE RECHANGE PRESCRITES PAR LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL DOIVENT ÊTRE PRISES POUR ASSURER LE MAINTIEN DE LA PROTECTION INCENDIE.
- .3 NE PAS LAISSER LES SYSTÈMES DE PROTECTION INCENDIE OU D'ALARME INACTIFS À LA FIN D'UNE JOURNÉE DE TRAVAIL SANS NOTIFICATION ET AUTORISATION DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL. LE REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL INFORMERA LE CHEF DE LA PRÉVENTION DES INCENDIES DES DÉTAILS DE TOUT ÉVÉNEMENT DE CE GENRE.
- .4 NE PAS UTILISER DE BORNES D'INCENDIE, DE RÉSEAUX DE CANALISATIONS OU DE ROBINETS ARMÉS D'INCENDIE À DES FINS

AUTRES QUE LA LUTTE CONTRE L'INCENDIE, SAUF AUTORISATION
DU REPRÉSENTANT MINISTÉRIEL.

.6 EXTINCTEURS D'INCENDIE

- .1 Fournir un extincteur à poudre chimique ABC d'au moins 1 à 20 lb à chaque emplacement de travail à chaud ou à flamme nue.
- .2 Fournir des extincteurs d'incendie pour les travaux de bitume chaud et la pose de toiture à chaud, comme suit :
 - a. Zone de la chaudière à bitume – extincteur à poudre chimique ABC de 1 à 20 lb;
 - b. Toiture – extincteur à poudre chimique ABC de 1 à 20 lb à chaque emplacement de flamme nue.
- .3 Fournir des extincteurs d'incendie équipés comme suit :
 - c. Munis d'une goupille et scellés;
 - d. Avec manomètre;
 - e. Avec 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 aux extincteurs ci-dessus.

.7 TRAVAUX DE POSE DE TOITURE

- .1 Chaudières :
 - .1 Prendre les dispositions nécessaires pour l'emplacement des chaudières à bitume et l'entreposage des matériaux avec le représentant ministériel avant le déplacement sur place. Ne pas placer les chaudières sur un toit ou une structure et les garder à au moins 10 m (30 pieds) d'un bâtiment.
 - .2 Équiper les chaudières de 2 thermomètres ou jauges en bon état de fonctionnement, soit un modèle portatif et un modèle monté sur chaudière.
 - .3 Ne pas faire fonctionner les chaudières à des températures supérieures à 232 °C (450 °F).
 - .4 Pendant l'utilisation de chaudières à bitume, maintenir une surveillance continue et prévoir des couvercles métalliques pour étouffer les flammes en cas d'incendie. Prévoir des extincteurs d'incendie conformément à l'article 2.6.
 - .5 Démontrer les capacités des conteneurs au représentant ministériel avant le début des travaux.
 - .6 Entreposer les matériaux et les matériels à au moins 6 m (20 pi) de la chaudière.

- .2 Guipons :
 - .1 N'utiliser que des guipons en fibres de verre.
 - .2 Enlever les guipons usagés du toit à la fin de chaque journée de travail.

- .3 Systèmes appliqués à la torche :
 - .1 NE PAS UTILISER DE TORCHES PRÈS DES MURS.
 - .2 NE PAS BRÛLER À LA TORCHE DES MEMBRANES SUR DU BOIS EXPOSÉ OU DANS DES CAVITÉS EXPOSÉES
 - .3 Assurer une veille d'incendie conformément à l'article 2.9 de la présente section.

- .4 Entreposer tous les matériaux de couverture combustibles à au moins 3 m (10 pi) de toute structure.
- .5 Garder les bouteilles de gaz comprimé à une distance minimale de 6 m (20 pi) de la chaudière, à l'abri des dommages mécaniques et fixées en position verticale.

.8 OPÉRATIONS DE SOUDAGE ET DE MEULAGE

- .1 L'entrepreneur doit fournir des couvertures coupe-feu, des dispositifs portatifs d'extraction des fumées, des écrans ou du matériel similaire pour empêcher l'exposition aux étincelles de soudage ou aux étincelles de meulage.

.9 Veille d'incendie

- .1 Assurer une veille d'incendie pendant au moins une heure après la fin de toute opération de travail à chaud.
- .2 Pour le chauffage temporaire, se reporter à la section 00 10 00 – Instructions générales.
- .3 Équiper le personnel de veille d'extincteurs d'incendie conformément aux prescriptions de l'article 2.6.

.10 OBSTRUCTION DES VOIES D'ACCÈS/DE SORTIE – ROUTES, HALLS, PORTES OU ASCENSEURS

- .1 Aviser le représentant ministériel à l'avance de tout travail qui pourrait entraver l'intervention du personnel du service d'incendie et de ses appareils. Cela comprend le non-respect du dégagement aérien minimal, l'érection de barricades et le creusement de tranchées.
- .2 Les voies d'évacuation du bâtiment ne doivent pas être obstruées de quelque façon que ce soit sans l'autorisation spéciale du représentant ministériel, qui veillera à ce que des voies de rechange adéquates soient maintenues.
- .3 Le représentant ministériel informera le chef de la prévention des incendies de tout obstacle qui pourrait justifier une planification et des communications 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 matériaux de rebut à une distance minimale de 6 m (20 pi) de toute chaudière ou torche.
- .2 Ne pas brûler les déchets sur place.
- .3 Conteneurs à déchets
 - .1 Consulter le représentant ministériel afin de déterminer un emplacement sécuritaire acceptable pour les conteneurs et la disposition des descentes d'ordures, etc. avant d'apporter les conteneurs sur place.
 - .2 Ne pas trop remplir les conteneurs et garder la zone autour du périmètre libre de tout débris.
- .4 Entreposage
 - .1 Faire preuve d'une extrême prudence lors de l'entreposage de déchets combustibles dans les zones de travail. Assurer une propreté et une aération maximales et veiller à ce que toutes les normes de sécurité soient respectées lors de l'entreposage de tout matériau combustible.
 - .2 Déposer les chiffons gras ou huileux ou les matières sujettes à une combustion spontanée dans des récipients approuvés par la CSA ou les ULC et les enlever à la fin de la journée ou du quart de travail, ou selon les directives.

.12 LIQUIDES INFLAMMABLES

- .1 La manutention, l'entreposage et l'utilisation des 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 naphte peuvent être conservés en vue d'une utilisation immédiate en quantités ne dépassant pas 45 litres (10 gal. imp.), à condition qu'ils soient stockés dans des bidons de sécurité approuvés portant le sceau d'agrément ULC et tenus loin des bâtiments, des matières combustibles entreposées, etc. L'entreposage de quantités de liquides inflammables supérieures à 45 litres (10 gal. imp.) à des fins de travail nécessite l'autorisation du représentant ministériel.
- .3 Les liquides inflammables ne doivent pas être laissés sur le toit après les heures normales de travail.
- .4 Il est interdit de transvaser des liquides inflammables à l'intérieur des bâtiments.
- .5 Ne pas transvaser de liquides inflammables à proximité de flammes nues ou de tout type de dispositif produisant de la chaleur.

- .6 Ne pas utiliser de liquides inflammables ayant un point d'éclair inférieur à 38 °C (100 °F), comme le naphte ou l'essence, comme solvants ou agents nettoyants.
- .7 Stocker les déchets liquides inflammables dans des récipients approuvés, dans un endroit sûr et ventilé. Les déchets liquides inflammables doivent être régulièrement évacués du site.
- .8 Lorsque des liquides inflammables comme des laques ou de l'uréthane sont utilisés, assurer une ventilation adéquate et éliminer toute source d'inflammation. Informer le représentant ministériel avant et à la fin de ces travaux.

3. QUESTIONS OU CLARIFICATIONS

- .1 Envoyer toute question ou clarification sur l'incendie ou la sécurité générale, en plus des exigences ci-dessus, au représentant ministériel.

FIN DE LA SECTION

1.1 GÉNÉRALITÉS

1.2 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Titre et description des travaux.
- .2 Utilisation des lieux par l'entrepreneur.
- .3 Occupation des lieux par le maître de l'ouvrage.

1.3 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat comprennent la mise à niveau/modification des systèmes mécaniques, électriques, structuraux, civils et de sécurité, conformément aux documents de conception/spécifications et à tout addenda émis ou instruction supplémentaire, sur la propriété de la Station de recherche marine du chemin Sandy Cove, située à Ketch Harbour, en Nouvelle-Écosse.

1.4 CONTEXTE GÉNÉRAL :

- .1 Objectif :
 - .1 Fournir un nouveau revêtement de chaussée pour l'entrée et le stationnement existants, ainsi qu'une nouvelle barrière de sécurité complète avec accès par carte magnétique et intégration du système de sécurité.

1.5 EXIGENCES EN MATIÈRE D'HABILITATION DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les entrepreneurs et sous-traitants doivent détenir une vérification d'organisation désignée (VOD) et une cote de fiabilité valides ou plus pour pouvoir faire une offre et se voir attribuer le projet.
- .2 Tous les entrepreneurs et sous-traitants doivent détenir une cote de fiabilité minimale. Les soumissionnaires et leurs sous-traitants doivent fournir une preuve de leur cote de fiabilité ou de leur attestation et/ou numéro d'attestation de fiabilité. Les répondants doivent fournir une liste de tous les membres de leur personnel ou du personnel des sous-traitants, leur cote de sécurité actuelle, leur numéro de dossier et leur date d'expiration.
- .3 S'il est nécessaire d'employer un commissionnaire et/ou un gardien, le gestionnaire de projet s'en chargera, les coûts étant couverts par le projet. L'entrepreneur n'est pas responsable du commissionnaire.

PART 2 **PRODUITS (SANS OBJET)**

PART 3 **EXÉCUTION (SANS OBJET)**

FIN DE LA SECTION

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Exigences en matière de sécurité incendie
- .2 Permis de travail à chaud
- .3 Systèmes d'alarme et de protection contre l'incendie existants

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 00 10 00 – Instructions générales

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 Normes de protection incendie publiées par les Services de protection incendie, Division du Programme du travail de Service Canada
 - .1 Norme n° 301 du Commissaire des incendies du Canada (CI) – juin 1982 – norme pour les travaux de construction.
 - .2 Norme n° 302 du Commissaire des incendies du Canada (CI) – juin 1982 – norme pour le soudage et le découpage.
- .2 Les normes du CI peuvent être consultées à l'adresse suivante :
 - .1 <http://www.hrsdc.gc.ca/en/lp/lo/fp/standards/commissioner.shtml>
 - .2 Système de protection incendie – Bureau de la région de l'Atlantique, Halifax (N.-É.); tél. : 902 426-6053.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Le travail à chaud est défini comme suit :
 - .1 Travaux de soudage.
 - .2 Découpe de matériaux à l'aide d'un chalumeau ou d'autres dispositifs à flamme nue.
 - .3 Meulage avec des équipements produisant des étincelles.
 - .4 Utilisation de torches à flamme nue, par exemple pour les travaux de toiture.

1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre une copie des procédures de travail à chaud et un échantillon du permis de travail à chaud au représentant ministériel pour examen, dans les 7 jours civils suivant l'acceptation de la soumission.

1.6 EXIGENCES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE

- .1 Mettre en œuvre et suivre les mesures de sécurité incendie pendant les travaux. Respecter les consignes suivantes :
 - .1 Code national de prévention des incendies.
 - .2 Normes de protection incendie 301 et 302 du CI.
 - .3 Lois et règlements fédéraux et provinciaux sur la santé et la sécurité au travail.
- .2 En cas de divergence entre les dispositions des autorités susmentionnées, la disposition la plus stricte s'appliquera. En cas de différend quant à la détermination de l'exigence la plus contraignante, le représentant ministériel donnera des conseils sur la ligne de conduite à suivre.

1.7 AUTORISATION DE TRAVAIL À CHAUD

- .1 Obtenir une « Autorisation de procéder » écrite du représentant ministériel avant d'effectuer toute forme de travail à chaud sur place.
- .2 Pour obtenir l'autorisation, présenter les documents suivants au représentant ministériel :
 - .1 Les procédures de travail à chaud dactylographiées de l'entrepreneur qui doivent être suivies sur place, comme indiqué ci-dessous.
 - .2 La description du type et de la fréquence du travail à chaud requis.
 - .3 Un exemple de permis de travail à chaud à utiliser.
- .3 Après examen et confirmation que des mesures de sécurité incendie efficaces seront mises en œuvre et suivies pendant l'exécution des travaux à chaud, le représentant ministériel donnera l'autorisation de procéder comme suit :
 - .1 Délivrer une « Autorisation de procéder » écrite couvrant l'ensemble du projet pour la durée des travaux ou;
 - .2 Subdiviser le travail en activités séparées prédéterminées, chaque activité nécessitant une autorisation écrite distincte pour sa réalisation.
- .4 L'exigence d'une autorisation distincte sera basée sur les éléments suivants :
 - .1 La nature ou le phasage des travaux
 - .2 Le risque pour l'exploitation de l'installation
 - .3 La quantité de différents corps de métier ayant besoin d'effectuer des travaux à chaud dans le cadre du projet
 - .4 Toute autre situation jugée nécessaire par le représentant ministériel pour assurer la sécurité incendie sur les lieux.
- .5 N'effectuer aucun travail à chaud avant d'avoir reçu l'« Autorisation de procéder » écrite du représentant ministériel pour cette partie du travail.

- .6 Dans l'installation occupée par les locataires, coordonner l'exécution des travaux à chaud avec le gestionnaire immobilier par l'entremise du représentant ministériel. Lorsqu'on vous le demande, n'effectuer des travaux à chaud que pendant les heures hors service de l'installation. Suivre les directives du représentant ministériel à cet égard.

1.8 PROCÉDURES DE TRAVAIL À CHAUD

- .1 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de sécurité et des pratiques de travail à suivre pendant l'exécution des travaux à chaud.
- .2 .2 Les procédures de travail à chaud doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Obligation d'effectuer une évaluation des dangers du site et de la zone de travail immédiate avant chaque événement de travail à chaud.
 - .2 Utilisation d'un système de permis de travail à chaud avec permis individuel écrit délivré par le chef de chantier de l'entrepreneur à un travailleur ou à un sous-traitant en particulier qui autorise l'exécution du travail à chaud.
 - .3 Permis requis pour chaque événement de travail à chaud.
 - .4 Désignation d'une personne sur le site à titre de surveillant de sécurité incendie responsable de la surveillance de la sécurité incendie pour une durée minimale de 60 minutes immédiatement après l'achèvement du travail à chaud.
 - .5 Conformité aux codes de sécurité incendie, aux normes et aux règlements de santé et de sécurité au travail spécifiés.
 - .6 Les règles et procédures spécifiques au site en vigueur sur le chantier, telles que fournies par le gestionnaire immobilier.
- .3 Les procédures génériques, si elles sont utilisées, doivent être modifiées et complétées par des renseignements pertinents adaptés aux conditions particulières du projet. Étiqueter le document comme étant la procédure de travail à chaud pour ce contrat.
- .4 Les procédures doivent établir clairement les responsabilités des personnes suivantes :
 - .1 Travailleur effectuant un travail à chaud
 - .2 Personne qui délivre le permis de travail à chaud
 - .3 Surveillant de la sécurité incendie
 - .4 Sous-traitant(s) et entrepreneur
- .5 Informer tous les travailleurs et sous-traitants des procédures de travail à chaud et du système de permis. Veiller rigoureusement à la conformité.
- .6 Le non-respect des procédures de sécurité incendie peut entraîner l'émission d'un avis de non-conformité.

1.9 PERMIS DE TRAVAIL À CHAUD

- .1 Le permis de travail à chaud doit comprendre les éléments suivants :

- .1 Nom et numéro du projet
 - .2 Nom du bâtiment, et pièce ou endroit précis où le travail à chaud sera effectué
 - .3 Date d'émission
 - .4 Description du type de travail à chaud requis
 - .5 Précautions spéciales à prendre, y compris le type d'extincteur nécessaire
 - .6 Nom et signature de l'émetteur du permis
 - .7 Nom du travailleur à qui le permis est délivré
 - .8 Période de validité du permis (ne dépassant pas 9 heures) Heure et date de début, et heure et date de fin
 - .9 Signature du travailleur avec date et heure d'achèvement du travail à chaud
 - .10 Période de surveillance de sécurité prescrite
 - .11 Signature du surveillant de sécurité incendie avec date et heure
- .2 Le permis doit être dactylographié. Les formulaires standard de l'industrie ne doivent être utilisés que si toutes les données spécifiées ci-dessus figurent sur le formulaire.
 - .3 Chaque permis de travail à chaud doit être rempli au complet, signé et retourné au chef de chantier de l'entrepreneur pour être conservé sur place.

1.10 SYSTÈMES D'ALARME ET DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

- .1 Les systèmes de protection contre l'incendie et d'alarme ne doivent pas être :
 - .1 Obstrués;
 - .2 Fermés, à moins d'approbation par le représentant ministériel;
 - .3 Laissés inactifs à la fin d'une journée de travail ou d'un quart de travail.
- .2 Ne pas utiliser les bouches d'incendie, les réseaux de canalisations ou les robinets armés d'incendie à des fins autres que la lutte contre l'incendie.
- .3 Les coûts encourus par le service d'incendie ainsi que le propriétaire et les locataires de l'installation en raison de fausses alarmes déclenchées par négligence seront imputés à l'entrepreneur sous forme de réductions des paiements proportionnels et d'évaluations des retenues sur le contrat.

1.11 DOCUMENTS SUR PLACE

- .1 Conserver les permis de travail à chaud et les documents d'évaluation des dangers sur place pendant toute la durée des travaux.
- .2 Sur demande, les mettre à la disposition du représentant ministériel ou du représentant autorisé en matière de sécurité pour inspection.

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Procédures d'isolement et de verrouillage des installations électriques et des autres équipements contre les sources d'énergie.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Section 00 10 00 – Instructions générales

1.3 RÉFÉRENCES

- .1 CSA C22.1-06 – Code canadien de l'électricité, première partie, norme de sécurité relative aux installations électriques
- .2 CAN/CSA C22.3 n° 1-06 – Réseaux aériens
- .3 CSA C22.3 n° 7-06 – Réseaux souterrains
- .4 CCHST : Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail en vertu de la Partie II du Code canadien du travail.

1.4 DÉFINITIONS

- .1 Installation électrique : désigne tout système, équipement, dispositif, appareil, câblage, conducteur, assemblage (ou partie de ceux-ci) qui est utilisé pour la production, la transformation, la transmission, la distribution, le stockage, le contrôle, la mesure ou l'utilisation de l'énergie électrique, et dont l'intensité et la tension du courant sont dangereuses pour les personnes.
- .2 Garantie d'isolement : garantie donnée par une personne compétente responsable de s'assurer qu'une installation ou qu'un équipement particulier a été isolé.
- .3 Mise hors tension : dans le domaine de l'électricité, le fait qu'une pièce d'équipement soit isolée et mise à la terre (par exemple, si l'équipement n'est pas mis à la terre, il ne peut pas être considéré comme mis hors tension).
- .4 Protégé : signifie qu'un équipement ou une installation est couvert, blindé, clôturé, enfermé, inaccessible par son emplacement ou autrement protégé d'une manière qui, dans la mesure du possible, prévient ou réduira le danger pour toute personne qui pourrait toucher l'appareil ou s'en approcher.
- .5 Isoler : signifie qu'une installation électrique, un équipement mécanique ou une machine est séparé ou déconnecté de toutes les sources d'énergie électrique, mécanique, hydraulique, pneumatique ou autre qui peuvent le rendre dangereux.
- .6 Sous tension : signifie qu'une installation électrique produit, contient, stocke ou est reliée électriquement à une source de courant alternatif ou continu dont l'intensité et la tension

- .2 La durée de la période d'isolement (c.-à-d. l'heure et la date de début et l'heure et la date de fin);
 - .3 La tension d'alimentation du système ou de l'équipement en cours d'isolement;
 - .4 Le nom de la personne qui fait la demande.
- .4 Ne pas procéder à l'isolement avant d'avoir reçu un avis écrit du représentant ministériel acceptant la demande d'isolement et accordant l'autorisation de procéder aux travaux.
- .1 Veuillez noter que le représentant ministériel peut désigner une autre personne de l'installation comme étant autorisée à accorder la demande d'isolement.
- .5 Fermer l'équipement ou l'installation de façon sécuritaire et ordonnée. Mettre hors tension, isoler et verrouiller l'alimentation électrique et les autres sources d'énergie qui alimentent l'équipement ou l'installation.
- .6 Déterminer à l'avance, dans la mesure du possible, en collaboration avec le représentant ministériel, le type et la fréquence des situations qui nécessiteront l'isolement des services existants.
- .7 Planifier la fermeture des services existants en consultation avec le représentant ministériel et le gestionnaire immobilier. Réduire au minimum l'incidence sur l'exploitation de l'installation et les temps d'arrêt des activités. Suivre les directives du représentant ministériel à cet égard.
- .8 Effectuer une évaluation des dangers dans le cadre du processus.

1.8 VERROUILLAGES

- .1 Mettre hors tension, isoler de toute source d'énergie potentielle et verrouiller les installations électriques, l'équipement mécanique et la machinerie avant de travailler sur ces derniers.
- .2 Élaborer et mettre en œuvre des procédures de verrouillage claires et précises à suivre dans le cadre des travaux.
- .3 Préparer des procédures de verrouillage dactylographiées décrivant les pratiques de travail sécuritaires, les procédures, les responsabilités des travailleurs et la séquence des activités à suivre sur place par le personnel pour isoler en toute sécurité une pièce d'équipement ou une installation électrique active et pour verrouiller et étiqueter efficacement ses sources d'énergie.
- .4 Inclure dans les procédures de verrouillage un système de permis de verrouillage géré par le chef de chantier de l'entrepreneur ou toute autre personne qualifiée qu'il désigne comme étant « responsable » sur le chantier.

- .1 Un permis de verrouillage doit être délivré à un travailleur particulier pour fournir une garantie d'isolement avant chaque événement lorsque des travaux doivent être effectués sur un équipement ou une installation électrique sous tension.
- .2 Les responsabilités de la personne qui gère le système de permis comprennent ce qui suit :
 - .1 Délivrer des permis et étiquettes de verrouillage aux travailleurs.
 - .2 Déterminer la durée du permis.
 - .3 Maintenir un registre des permis et des étiquettes délivrés.
 - .4 Présenter une demande d'isolement au représentant ministériel au besoin, comme indiqué ci-dessus.
 - .5 Désigner un surveillant de sécurité, au besoin, en fonction du type de travail.
 - .6 S'assurer de l'isolement adéquat de l'équipement ou de l'installation.
 - .7 Collecter et conserver les étiquettes de verrouillage retournées par les travailleurs comme preuve de l'événement.
- .5 Établir, décrire et répartir clairement les responsabilités des personnes suivantes :
 - .1 Travailleurs.
 - .2 Responsable de la gestion du système de permis de verrouillage.
 - .3 Surveillant de sécurité.
 - .4 Sous-traitant(s) et entrepreneur général.
- .6 Les procédures génériques, si elles sont utilisées, doivent être modifiées et complétées par des renseignements pertinents afin de refléter les exigences particulières du projet.
 - .1 Incorporer les règles et procédures propres au site et en vigueur sur le chantier, telles que fournies par le gestionnaire immobilier par l'entremise du représentant ministériel.
 - .2 Étiqueter clairement le document comme étant le recueil des procédures de verrouillage applicables aux travaux faisant l'objet du présent contrat.
- .7 Utiliser des dispositifs de verrouillage d'isolement d'énergie spécialement conçus et appropriés pour le type d'installation ou d'équipement à verrouiller.
- .8 Utiliser des étiquettes de verrouillage conformes aux normes de l'industrie.
- .9 Fournir une mise à la terre de sécurité et des dispositifs de protection appropriés, au besoin.

1.9 CONFORMITÉ

- .1 Informer tous les travailleurs et les sous-traitants des exigences de la présente section. Veiller rigoureusement au respect des règles d'utilisation et de conformité.

PARTIE 1 **PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS**

- .1 En cas de divergence entre la présente section et la section 00 10 00 – Instructions générales, la section 00 10 00 l'emporte sur la présente section.

1.2 **RÉFÉRENCES**

- .1 Comité canadien des documents de construction (CCDC)
 - .1 CCDC 2, Contrat à prix forfaitaire.

1.3 **INSPECTION**

- .1 Se reporter à l'article CG 2.3 du CCDC 2.
- .2 Permettre au représentant ministériel d'accéder aux travaux. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.
- .3 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le représentant ministériel ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.
- .4 Si l'entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, voir à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.
- .5 Le représentant ministériel peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute. Si, à la suite de l'examen, on constate que cet ouvrage n'est pas conforme aux documents contractuels, corriger cet ouvrage et payer les frais d'examen et de correction.

1.4 **ORGANISMES D'ESSAI ET D'INSPECTION INDÉPENDANTS**

- .1 Au besoin, l'entrepreneur aura recours aux services d'organismes d'inspection et d'essai indépendants dont il a besoin pour inspecter ou mettre à l'essai des parties de l'ouvrage. Le coût de ces services sera à la charge de l'entrepreneur.
- .2 Fournir les matériels requis par les organismes désignés pour la réalisation des essais et des inspections.
- .3 Le recours à des organismes d'essai et d'inspection ne dégage aucunement l'entrepreneur de sa responsabilité concernant l'exécution des travaux conformément aux exigences des documents contractuels.
- .4 Si des défauts sont relevés au cours des essais et/ou des inspections, l'organisme désigné exigera une inspection plus approfondie et/ou des essais additionnels pour définir avec précision la nature et l'importance de ces défauts. Corriger les défauts et les irrégularités selon les conseils du représentant ministériel, sans frais pour le représentant ministériel. Payer les coûts des analyses et inspections supplémentaires.

1.5 **ACCÈS AU CHANTIER**

- .1 Permettre aux organismes d'essai et d'inspection d'avoir accès au chantier ainsi qu'aux ateliers de fabrication et de façonnage situés à l'extérieur du chantier.

- .2 Collaborer avec ces organismes et prendre toutes les mesures raisonnables pour qu'ils disposent des moyens d'accès voulus.

1.6 PROCÉDURES

- .1 Aviser l'organisme approprié et le représentant ministériel lorsqu'il faut procéder à des essais afin que toutes les parties en cause puissent être présentes.
- .2 Soumettre les échantillons et/ou les matériaux et matériels requis pour les essais, comme indiqué spécifiquement dans les spécifications. Les envoyer dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé afin de ne pas retarder les travaux.
- .3 Fournir la main-d'œuvre et les installations nécessaires pour prélever et manipuler les échantillons et les matériaux/matériels sur le chantier. Prévoir également l'espace requis pour l'entreposage et la cure des échantillons.

1.7 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

- .1 Se reporter à l'article CG 2.4 du CCDC.
- .2 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le représentant ministériel, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.
- .3 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.
- .4 Si, de l'avis du représentant ministériel, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le représentant ministériel.

1.8 RAPPORTS

- .1 Fournir trois (3) exemplaires des rapports des essais et des inspections au représentant ministériel.

1.9 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

- .1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.
- .2 Construire les échantillons aux endroits approuvés par le représentant ministériel.
- .3 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le représentant ministériel dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.
- .4 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .5 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.

1.10 ESSAIS EN USINE

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

1.11 ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- .1 Soumettre les rapports de réglage et d'équilibrage des systèmes mécaniques et électriques et des autres systèmes de bâtiment.

PARTIE 2 PRODUITS (SANS OBJET)

PARTIE 3 EXÉCUTION (SANS OBJET)

1.1 **GÉNÉRALITÉS**

- .1 En cas de divergence entre la présente section et la section 00 10 00 – Instructions générales, la section 00 10 00 l'emporte sur la présente section.

1.2 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Dessins « tel que construit », échantillons et spécifications.
- .2 Équipements et systèmes.
- .3 Fiches techniques, matériaux/matériels et produits de finition, et renseignements connexes.
- .4 Fiches d'exploitation et d'entretien.
- .5 Pièces de rechange, outils spéciaux ainsi que matériaux et matériels de remplacement.
- .6 Garanties et cautionnements.
- .7 Visite finale des lieux.

1.3 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 01 91 13 – Exigences générales relatives à la mise en service (MS)

1.4 **SOUMISSION**

- .1 Préparer les instructions et les données en ayant recours à du personnel expérimenté dans l'entretien et le fonctionnement des produits décrits.
- .2 Soumettre un exemplaire des volumes achevés dans leur version finale 15 jours avant l'inspection finale.
- .3 Une copie sera retournée après l'inspection finale, accompagnée des commentaires du représentant ministériel.
- .4 Réviser le contenu des documents, au besoin, avant leur présentation finale.
- .5 Deux semaines avant l'achèvement substantiel des travaux, soumettre au représentant ministériel deux exemplaires finaux des manuels d'exploitation et d'entretien.
- .6 S'assurer que les pièces de rechange, les matériaux et matériels de remplacement ainsi que les outils spéciaux fournis sont neufs, intacts et en bon état, et que leur qualité et leur fabrication sont identiques à celles des produits fournis dans les travaux.
- .7 Sur demande, fournir des preuves quant au type, à l'origine et à la qualité des produits fournis.

- .8 Les produits défectueux seront rejetés, indépendamment des inspections précédentes. Remplacer les produits à vos frais.
- .9 Payer les frais de transport.

1.5 **FORMAT**

- .1 Reliure : Doit être dans une reliure à anneaux « D » d'au plus 50 mm (2 po) et remplie au aux 2/3 ou moins. La reliure doit être étiquetée sur sa couverture avant et sur son bord avec les informations suivantes : « Nom du bâtiment », « Adresse », « Nom du projet », « Date d'achèvement » et « Soumis par ». Des séparateurs à onglets marqués de façon permanente doivent séparer chaque section et chaque sous-section. Les étiquettes à onglets ne doivent pas être écrites à la main. Quatre exemplaires sont requis. Une version électronique compatible avec le système du maître de l'ouvrage est requis. Toutes les copies électroniques soumises ne doivent pas être présentées sur CD-ROM.
- .2 Lorsque plusieurs reliures sont utilisées, rassembler les données en groupes cohérents et connexes. Indiquer le contenu au dos de chaque reliure.
- .3 Classer le contenu selon les numéros de section et la séquence de la table des matières conformément aux lignes directrices de formatage du manuel d'exploitation et d'entretien jointes en annexe aux présentes spécifications.
- .4 Fournir une page de garde à onglets pour chaque produit et système distinct, avec une description dactylographiée du produit et des principales pièces de l'équipement.
- .5 Texte : données imprimées ou données dactylographiées du fabricant.
- .6 Dessins : les fournir avec un séparateur à onglet perforé et renforcé. Relier avec le texte; plier les grands dessins selon la taille des pages de texte.
- .7 Fournir les fichiers CAO au format DWG. Fournir également des fichiers électroniques en format PDF. Les copies électroniques ne doivent pas être présentées sur CD-ROM.

1.6 **DESSINS « TEL QUE CONSTRUIT » ET ÉCHANTILLONS**

- .1 En plus des exigences des conditions générales, conserver sur les lieux, pour le représentant ministériel, un exemplaire des documents suivants :
 - .1 Dessins contractuels
 - .2 Spécifications
 - .3 Addenda
 - .4 Ordres de modification et autres modifications apportées au contrat
 - .5 Dessins d'atelier révisés, fiches techniques et échantillons
 - .6 Dossiers des essais effectués sur place
 - .7 Certificats d'inspection
 - .8 Certificats du fabricant

- .2 Ranger les documents et les échantillons du dossier de projet dans le bureau de chantier, séparément des documents d'exécution des travaux. Fournir des classeurs, des étagères et une aire d'entreposage sûre.
- .3 Étiqueter les documents et les classer conformément à la liste des numéros de section figurant dans la table des matières du présent cahier des charges. Inscrire clairement « DOSSIER DE PROJET », en grandes lettres moulées, sur l'étiquette de chaque document.
- .4 Veiller à ce que les documents restent propres, lisibles et au sec. Ne pas les utiliser comme documents d'exécution des travaux.
- .5 Tenir les documents et les échantillons à la disposition du représentant ministériel pour qu'il puisse les examiner.

1.7 RELEVÉ DES CONDITIONS LOCALES RÉELLES

- .1 Fournir des marqueurs à pointe-feutre, en conservant des stylos de couleur rouge pour consigner les informations.
- .2 Consigner l'information tout au long de l'avancement des travaux de construction. Ne pas dissimuler les ouvrages tant que les renseignements nécessaires n'ont pas été consignés.
- .3 Dessins contractuels et dessins d'atelier : marquer lisiblement chaque élément pour consigner les ouvrages réels, y compris ce qui suit :
 - .1 Emplacements mesurés des services publics internes et de leurs accessoires, par rapport aux éléments visibles et accessibles de la construction.
 - .2 Modifications apportées sur place quant aux dimensions et aux détails des ouvrages.
 - .3 Modifications apportées conformément aux ordres de modification.
 - .4 Détails ne figurant pas sur les dessins contractuels originaux.
 - .5 Références aux dessins d'atelier et aux modifications connexes.
- .4 Spécifications : marquer lisiblement chaque élément pour consigner les ouvrages réels, y compris ce qui suit :
 - .1 Fabricant, marque de commerce et numéro de catalogue de chaque produit installé, en particulier les éléments en option et les éléments de remplacement.
 - .2 Les changements faisant l'objet d'addenda ou d'ordres de modification.
- .5 Autres documents : soumettre les certifications des fabricants, les certifications d'inspection et les dossiers des essais effectués sur place, exigés conformément aux sections individuelles des spécifications.
- .6 À la fin du projet, fournir tous les renseignements consignés sur les dessins imprimés.
- .7 Remplir et fournir les formulaires de collecte de données de gestion de la maintenance assistée par ordinateur au responsable de la mise en service (RMS) et au représentant du

CNRC pour tous les nouveaux équipements et systèmes installés dans le cadre de ce projet (joints en annexe aux présentes spécifications).

1.8 ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES

- .1 Chaque élément de l'équipement et chaque système : inclure la description de l'unité ou du système et de ses pièces. Indiquer la fonction, les caractéristiques de fonctionnement normal et les conditions limites. Inclure les courbes caractéristiques, avec les données techniques et les résultats des essais, ainsi que la nomenclature complète et le numéro commercial des pièces remplaçables.
- .2 Répertoires des circuits (panneaux de distribution) : indiquer les caractéristiques électriques, les circuits de commandes et les circuits de communications.
- .3 Inclure les schémas du câblage installé (avec son repérage couleur).
- .4 Méthodes d'exploitation : indiquer les instructions et les séquences de mise en route, de rodage et d'exploitation normale, de même que les instructions suivantes : les instructions visant la régulation, la commande, l'arrêt, la mise hors service et la manœuvre de secours; les instructions visant l'exploitation en été et en hiver ainsi que toute autre instruction particulière.
- .5 Exigences en matière d'entretien : inclure les procédures de routine et le guide de dépannage, les instructions de démontage, de réparation et de remontage ainsi que les instructions d'alignement, de réglage, d'équilibrage et de vérification.
- .6 Dans le manuel d'exploitation et d'entretien, fournir des procédures écrites d'étiquetage de verrouillage pour chaque pièce d'équipement électrique.
- .7 Fournir un calendrier d'entretien et de lubrification, ainsi qu'une liste des lubrifiants requis.
- .8 Fournir les instructions écrites du fabricant concernant l'exploitation et l'entretien des éléments.
- .9 Fournir les descriptions de la séquence des opérations préparées par les divers fabricants d'appareils et de dispositifs de commande/régulation.
- .10 Fournir la liste des pièces du fabricant d'origine ainsi que les illustrations, les dessins et les schémas de montage nécessaires à l'entretien.
- .11 Fournir les schémas de commande des appareils de commande/régulation installés, préparés par les différents fabricants.
- .12 Fournir les dessins de coordination de l'entrepreneur, avec les schémas de la tuyauterie installée (avec son repérage couleur).
- .13 Fournir la liste des numéros d'étiquetage de la robinetterie, avec indication de l'emplacement et de la fonction de chaque appareil, et référence aux schémas de commande et de principe.

- .14 Fournir la liste des pièces de rechange d'origine du fabricant, les prix actuels et les quantités recommandées à conserver en stock.
- .15 Inclure les rapports d'essai et d'équilibrage.
- .16 Exigences additionnelles : selon les prescriptions des sections individuelles des spécifications.

1.9 MATÉRIAUX, MATÉRIELS ET PRODUITS DE FINITION

- .1 Produits de construction, matériaux appliqués et produits de finition : inclure les fiches techniques, y compris le numéro de catalogue, la taille, la composition, la couleur et la texture. Fournir l'information nécessaire pour commander à nouveau des produits fabriqués sur mesure.
- .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 : 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 additionnelles : selon les prescriptions des sections individuelles des spécifications.

1.10 PIÈCES DE RECHANGE

- .1 Fournir les pièces de rechange selon les quantités prescrites dans les sections individuelles des spécifications.
- .2 Fournir des articles dont la fabrication et la qualité sont identiques à celles des articles utilisés pour les travaux.
- .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange à l'endroit indiqué.
- .4 Recevoir et cataloguer tous les articles. Soumettre la liste d'inventaire au représentant ministériel. Insérer les listes approuvées dans le manuel d'entretien.
- .5 Obtenir un reçu pour les produits livrés et le soumettre avant le paiement final.

1.11 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

- .1 Prévoir les matériaux et matériels d'entretien et de remplacement selon les quantités prescrites dans les sections individuelles des spécifications.
- .2 Fournir des articles dont la fabrication et la qualité sont identiques à celles des articles utilisés pour les travaux.

- .3 Livrer et entreposer les pièces de rechange à l'endroit indiqué.
- .4 Recevoir et cataloguer tous les articles. Soumettre la liste d'inventaire au représentant ministériel. Insérer les listes approuvées dans le manuel d'entretien.
- .5 Obtenir un reçu pour les produits livrés et le soumettre avant le paiement final.

1.12 OUTILS SPÉCIAUX

- .1 Fournir les outils spéciaux selon les quantités prescrites dans les sections individuelles des spécifications.
- .2 Fournir les articles avec des étiquettes indiquant leur fonction et leur équipement associé.
- .3 Livrer les articles au chantier et les entreposer.
- .4 Recevoir et cataloguer tous les articles. Soumettre la liste d'inventaire au représentant ministériel. Insérer les listes approuvées dans le manuel d'entretien.

1.13 ENTREPOSAGE, MANUTENTION ET PROTECTION

- .1 Entreposer les pièces de rechange, les matériaux et matériels de remplacement et les outils spéciaux de façon à prévenir les dommages ou la détérioration.
- .2 Lors de l'entreposage des articles, s'assurer qu'ils sont dans leur état d'origine, sans dommage, avec le sceau et les étiquettes du fabricant intacts.
- .3 Si des composants sont susceptibles d'être endommagés par les intempéries, les entreposer dans des enceintes à l'épreuve des intempéries.
- .4 Entreposer les peintures et les matériaux qui peuvent geler dans un local chauffé et ventilé.
- .5 Retirer et remplacer les produits endommagés à vos frais et à la satisfaction du représentant ministériel.

1.14 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

- .1 Élaborer un plan de gestion des garanties comprenant tous les renseignements relatifs aux garanties.
- .2 Soumettre le plan de gestion de la garantie au représentant ministériel, qui l'approuvera.
- .3 Le plan de gestion de la garantie doit faire état des actions et des documents qui permettront de s'assurer que le maître de l'ouvrage puisse bénéficier 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 Rassembler l'information approuvée dans une reliure et la soumettre dès l'acceptation des travaux. Organiser la reliure comme suit :
 - .1 Séparer chaque garantie ou cautionnement par des séparateurs à onglet repérés selon le contenu de la table des matières.
 - .2 Répertorier les sous-traitants, les fournisseurs et les 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 des travaux applicables.
 - .4 Sauf pour les articles mis en service avec la permission du maître de l'ouvrage, ne pas déterminer la date de début de la garantie avant que la date d'achèvement substantiel soit déterminée.
 - .5 Vérifier que les documents sont présentés en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.
 - .6 Contresigner les documents à soumettre, au besoin.
 - .7 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.
- .6 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 et l'état d'avancement des certificats de garantie pour les éléments faisant l'objet de garanties prolongées, notamment les toitures, l'équilibrage des systèmes de CVCA, les pompes, les moteurs, les transformateurs et les systèmes mis en service comme les systèmes de protection contre les incendies, les systèmes d'alarme, les systèmes d'extincteurs et les systèmes de protection contre la foudre.
 - .3 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.
 - .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 de construction générale de un (1) an. Devront être indiqués les éléments 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 garantie.
- .12 Les temps d'intervention et de réparation ou dépannage typiques prévus pour les différents éléments garantis.
- .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.
- .7 Donner rapidement suite à toute demande verbale ou écrite de travaux de réparation requis en vertu d'une garantie.
- .8 Toutes les instructions verbales doivent être suivies d'instructions écrites. Le représentant ministériel pourra intenter une action contre l'entrepreneur si ce dernier ne respecte pas ses obligations.

1.15 RENCONTRE D'AVANT-GARANTIE

- .1 Rencontrer le représentant ministériel pour mieux comprendre les exigences de la présente section. Prévoir une réunion avant la fin du contrat et à l'heure fixée par le représentant ministériel.
- .2 Le représentant ministériel établira les procédures de communication pour ce qui suit :
 - .1 Notification des défauts de garantie de construction.
 - .2 Détermination des priorités relativement aux types de défauts.
 - .3 Détermination d'un délai de réponse raisonnable.

1.16 ÉTIQUETTES DE GARANTIE

- .1 Au moment de l'installation, étiqueter chaque élément couvert par une garantie. Utiliser des étiquettes durables, résistant à l'eau et à l'huile et approuvées par le représentant ministériel.
- .2 Laisser la date de réception jusqu'à ce que l'ouvrage soit accepté aux fins d'occupation.
- .3 Les étiquettes doivent comporter les renseignements et les signatures indiqués ci-après :
 - .1 Type de produit, de matériaux ou de 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.

PART 2 **PRODUITS (SANS OBJET)**

PART 3 **EXÉCUTION (SANS OBJET)**

FIN DE LA SECTION

PART 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.1 **DESCRIPTION**

- .1 Deux semaines avant la date de l'achèvement substantiel des travaux, effectuer, à l'intention du personnel du représentant ministériel, les démonstrations du fonctionnement et des opérations d'entretien des équipements et des systèmes installés.
- .2 Le représentant ministériel fournira la liste des membres du personnel qui doivent suivre cette formation et assurera, aux moments convenus, leur participation aux séances organisées à cette fin.

1.2 **CONTRÔLE DE LA QUALITÉ**

- .1 Lorsqu'il est prescrit dans certaines sections qu'un représentant autorisé du fabricant doit démontrer le fonctionnement des équipements et des systèmes installés, aviser le personnel du représentant ministériel et fournir un document écrit confirmant qu'une telle démonstration a été effectuée et que la formation connexe a été donnée.

1.3 **DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE**

- .1 Deux semaines avant les dates spécifiées, soumettre au représentant ministériel, aux fins d'approbation, un calendrier indiquant la date et l'heure prévues pour la démonstration du fonctionnement de chaque équipement et de chaque système.
- .2 Dans la semaine suivant les démonstrations présentées, soumettre les documents confirmant que celles-ci ont été effectuées et que la formation appropriée a été donnée de manière satisfaisante.
- .3 Spécifier la date et l'heure de chaque démonstration effectuée ainsi que la liste des personnes présentes. Un minimum de vingt-quatre (24) heures de démonstration et de formation doit être fourni.

1.4 **CONDITIONS DE DÉMONSTRATION**

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes ont été inspectés et mis en marche conformément à la section pertinente.
- .2 Les essais, les réglages et l'équilibrage ont été effectués et les équipements et systèmes sont pleinement opérationnels.
- .3 Fournir des exemplaires complets des manuels d'exploitation et d'entretien qui serviront à la démonstration du fonctionnement des équipements et des systèmes, ainsi qu'aux séances de formation connexes.

1.5 **TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

- .1 S'assurer que les conditions d'exécution des démonstrations du fonctionnement des équipements et des systèmes ainsi que des séances de formation sont conformes aux exigences.
- .2 Vérifier la présence du personnel désigné.

1.6 **DÉMONSTRATION ET INSTRUCTIONS**

- .1 Démontrer la mise en route, le fonctionnement, la commande, le réglage, le dépannage, la maintenance et l'entretien de chaque élément de l'équipement à des moments convenus, à l'endroit désigné.

- .2 Enseigner aux membres du personnel toutes les étapes de l'exploitation et de l'entretien des équipements et des systèmes à l'aide des manuels d'exploitation et d'entretien fournis.
- .3 Procéder à une revue détaillée du contenu de ces manuels de manière à expliquer tous les aspects de l'exploitation et de l'entretien.
- .4 Rassembler, le cas échéant, les données supplémentaires nécessaires à la formation et les insérer dans les manuels d'exploitation et d'entretien lorsque les données supplémentaires sont requises pendant la formation.

PART 2 **PRODUITS (SANS OBJET)**

PART 3 **EXÉCUTION (SANS OBJET)**

PART 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.1 **SOMMAIRE**

- .1 Contenu de la section
 - .1 Exigences générales relatives à la mise en service des composants, équipements et systèmes du projet; y compris celles concernant le contrôle de la performance (CP) des composants, équipements, systèmes, sous-systèmes et systèmes intégrés.
- .2 Abréviations
 - .1 RMS – Responsable de la mise en service
 - .2 MS – Mise en service
 - .3 Plan de MS – Plan de mise en service
 - .4 SGE – Système de gestion de l'énergie
 - .5 EE – Exploitation et entretien
 - .6 CP – Contrôle de la performance
 - .7 ERE – Essai, réglage et équilibrage
 - .8 EG – Entrepreneur général
 - .9 IST – Inspecteur des services techniques
 - .10 LEED – Leadership in Energy and Environmental Design

1.2 **INTENTION DE MISE EN SERVICE**

- .1 Entreprendre la mise en service pour rendre l'installation pleinement opérationnelle et exempte d'anomalies de la manière la plus efficace et la plus opportune possible.
- .2 La mise en service intègre les activités d'inspection et d'assurance de la qualité au fur et à mesure que la construction progresse, y compris la mise en marche et la démonstration, le contrôle de la performance, la mise au point et la formation des opérateurs.
- .3 Prendre en charge tous les coûts associés au personnel et au matériel d'essai requis, comme indiqué dans les sections des spécifications, et tous les coûts liés à l'organisation et à la gestion des activités des corps de métier applicables, comme indiqué dans cette section.
- .4 Documenter entièrement tous les essais et toutes les inspections effectués pendant la construction, la mise en marche, le contrôle de la performance et la mise au point. Incorporer ces documents dans la documentation finale de mise en service.

- .5 Offrir une formation directe au personnel désigné responsable de l'exploitation et de l'entretien des équipements et des systèmes du bâtiment.

1.3 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 00 10 00 – Instructions générales
- .2 Section 01 91 33 – Formulaire de mise en service (MS)
- .3 Section 01 91 41 – Formation sur la mise en service (MS)

1.4 APERÇU DE LA MISE EN SERVICE

- .1 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de procédures et de vérifications qui est appliqué systématiquement dans le cas des systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé.
- .2 Les activités de mise en service complètent les procédures d'essai et de contrôle de la qualité décrites dans les sections techniques pertinentes.
- .3 La mise en service est étroitement associée aux activités effectuées à chaque étape de la réalisation du projet. Elle permet de déterminer les éléments de la planification et de la conception qui sont traités durant les étapes de la construction et de la mise en service, et de s'assurer que le fonctionnement s'avère satisfaisant dans des conditions (climat, environnement et occupation) correspondant aux besoins fonctionnels et opérationnels. Les activités de mise en service comprennent le transfert des connaissances sensibles au personnel d'exploitation de l'installation.
- .4 Terminer les activités d'inspection et de vérification exigées dans les spécifications au fur et à mesure que les travaux de construction progressent. Cela comprend les activités qui sont nécessaires pour s'assurer que le projet est substantiellement achevé afin de permettre l'exécution du processus de mise en service du projet.
- .5 Assumer la responsabilité pour ce qui suit :
 - .1 Passer en revue les manuels de documentation avec l'équipe de mise en service.
 - .2 Effectuer tous les points indiqués dans ces manuels. Cela comprend les travaux effectués par des sous-traitants, des organismes d'essais, des représentants de l'équipement et des agents manufacturiers.
 - .3 Vérifier les documents contractuels et inspecter les travaux pour s'assurer qu'ils sont complets et conformes aux documents contractuels.
 - .4 Corriger les anomalies au contrat et exécuter les ordres de modification selon les directives du représentant ministériel.

- .5 Effectuer les essais, le réglage et l'équilibrage des équipements et des systèmes visés aux divisions 2 à 16.
- .6 Soumettre les manuels remplis et les documents du dossier de projet tel que spécifié.
- .7 Mettre à jour les manuels de documentation avant chaque réunion de projet.
- .6 Le certificat d'achèvement substantiel ne sera pas délivré tant que le processus de mise en service ne sera pas terminé et que les rapports finaux et les documents de mise en service n'auront pas été reçus.
- .7 Le plan de mise en service (MS) oriente le processus de MS pendant la conception et la construction, et traite des questions telles que le calendrier, les rôles et les responsabilités, les voies de communication et les voies hiérarchiques, les approbations et la coordination.

1.5 ÉQUIPE DE MISE EN SERVICE

- .1 L'équipe de mise en service doit être composée des personnes suivantes : (*selon le cas*)
 - .1 Représentant(s) ministériel(s)
 - .1 Gestionnaire de la conception (GC)
 - .2 Directeur de la construction (DC)
 - .3 Coordonnateur de projet (CP)
 - .4 Ingénieur/Architecte/Consultant (IAC)
 - .5 Inspecteurs des services techniques (IST)
 - .2 Représentants des utilisateurs/maître de l'ouvrage
 - .3 Entrepreneur général (EG)
 - .4 Entrepreneur en mécanique
 - .5 Entrepreneur en protection incendie
 - .6 Entrepreneur en systèmes de commande (ESC)
 - .7 Entrepreneur en électricité
 - .8 Entrepreneur en alarme incendie
 - .9 Entrepreneur en systèmes de sécurité
 - .10 Entrepreneur en systèmes de communication
 - .11 Responsable de la mise en service (RMS)
 - .12 Professionnel accrédité LEED
 - .13 Techniciens du fabricant
 - .14 Organismes d'essais
 - .15 Gestionnaire immobilier (GI)
 - .16 A/I – Architecte et ingénieurs concepteurs

- .2 Les rôles de l'équipe de mise en service sont les suivants :
- .1 RMS (responsable de la mise en service) :
- .1 Produit un manuel de mise en service.
 - .2 Fournit le manuel de mise en service « Émis pour construction » au DC.
 - .3 Clarifie les responsabilités de l'équipe de mise en service.
 - .4 Assiste à la réunion de lancement de la mise en service.
 - .5 Assiste aux réunions périodiques d'avancement de mise en service.
 - .6 Assiste aux démonstrations de vérification et d'essai.
 - .7 Assiste aux séances de formation du maître de l'ouvrage.
 - .8 Révise le manuel de mise en service terminé.
 - .9 Émet la copie finale du manuel de mise en service pour le maître de l'ouvrage au DC.
- .2 GC (gestionnaire de la conception) :
- .1 Met sur pied l'équipe de mise en service.
 - .2 Révise le manuel de mise en service.
 - .3 Assiste aux démonstrations de vérification et d'essais de mise en service ou fournit des représentants.
- .3 DC (directeur de construction) :
1. Agit comme personne-ressource principale pour le RMS pendant la phase de construction.
 2. Distribue le manuel de mise en service « Émis pour construction » à l'EG.
 3. Avise le RMS de toute question relative à la mise en service soulevée au cours de la construction.
 4. Prévoit des moments pendant les réunions de projet pour discuter de la mise en service avec toute l'équipe.
 5. Organise la réunion de lancement de la mise en service.
 6. Coordonne le calendrier de mise en service avec l'EG et s'assure que toutes les parties sont disponibles pour assister aux essais.
 7. S'assure que l'équipe de mise en service suit et remplit le manuel de mise en service.
 8. Coordonne les calendriers de formation.
 9. Vérifie les documents des dossiers de projet.
 10. S'assure que les manuels d'EE, les matériaux et matériels de remplacement, les dessins tel que construit et les garanties ont été soumis et vérifiés.

11. Fournit au RMS des dessins tel que construit, des manuels d'exploitation et d'entretien et des garanties révisés.

- .4 GI (gestionnaire immobilier) :
 - .1 Coordonne la participation du personnel d'entretien aux activités de mise en service.
 - .2 Vérifie la documentation d'EE et participe à la formation.

- .5 EG (entrepreneur général) :
 - .1 Tient à jour les dessins tel que construit sur place pendant les travaux de construction.
 - .2 Exécute le processus de mise en service en s'assurant que les corps de métier s'acquittent de leurs responsabilités et intègrent la mise en service dans le processus de construction.
 - .3 Veille à ce que les fabricants et les fournisseurs des équipements fournissent de la documentation pour faciliter le travail de mise en service et effectuer les mises en route.
 - .4 Coordonne et planifie les activités de mise en service avec le DC.
 - .5 Fournit une confirmation écrite que tous les systèmes sont opérationnels avant la vérification/démonstration.
 - .6 Effectue l'installation et le contrôle de la performance avec le RMS (ou son représentant désigné).
 - .7 Maintient une version à jour du manuel de mise en service sur place avec des listes de contrôle dûment remplies quant aux systèmes installés/opérationnels.
 - .8 Fournit au DC toute la formation appropriée, les manuels d'EE, les matériaux et matériels de remplacement, les pièces de rechange et les garanties.
 - .9 Obtient les autorisations/permis d'occupation.

- .6 CP (coordinateur de projet) :
 - .1 Assiste aux démonstrations de vérification des installations et de contrôle de la performance.
 - .2 S'assure que le manuel de mise en service est sur place et tenu à jour par l'EG.
 - .3 Vérifie que les matériaux et matériels de remplacement sont fournis par l'EG conformément aux documents contractuels.
 - .4 Veille à ce que l'EG conserve les dessins tel que construit sur le chantier pendant la construction.

- .7 IST (inspecteur des services techniques) :
 - .1 Assiste à la vérification de l'installation et au contrôle de la performance de l'équipement lié à sa discipline.
 - .2 Approuve les listes de contrôle de mise en service relatives à sa discipline.

- .8 Corps de métier :
 - .1 Démontrent la performance correcte du système.

- .9 A/I :
 - .1 Fournit des descriptions de systèmes, un exposé narratif du projet et vérifie le processus de mise en service afin de respecter l'intention de conception.

1.6 NON-CONFORMITÉ AUX EXIGENCES DE CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Si des équipements, des composants de systèmes et des dispositifs connexes de commande/régulation ont été incorrectement installés ou présentent des anomalies durant la mise en service, corriger les anomalies, reprendre la vérification des équipements et des composants du système non fonctionnel, y compris les systèmes connexes, si le représentant ministériel l'exige pour s'assurer que l'installation fonctionne comme il se doit.

- .2 L'entrepreneur devra assumer les coûts liés aux correctifs, aux inspections et aux essais additionnels pour déterminer l'acceptabilité et la bonne performance de ces éléments.

1.7 DIVERGENCES

- .1 Signaler au représentant ministériel, avant la mise en route des équipements et des systèmes, toute divergence entre les exigences de la présente section et celles des autres sections, puis obtenir les éclaircissements nécessaires.

- .2 À défaut de signaler ces divergences et d'obtenir des éclaircissements, les exigences les plus rigoureuses s'appliqueront.

1.8 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Avant de commencer la mise en service, l'entrepreneur doit soumettre un ensemble de documents/éléments relatifs aux équipements et aux systèmes. Ces documents/éléments soumis sont complétés par les procédures d'installation et de mise en route, les données d'exploitation et d'entretien, les données de performance, les dessins de contrôle et tous les changements qui peuvent avoir une incidence sur les systèmes mis en service.

- .2 Soumettre, au plus tard quatre (4) semaines après l'attribution du contrat, les renseignements et les documents suivants :
 - .1 Nom du coordonnateur de mise en service de l'entrepreneur
 - .2 Calendrier préliminaire de mise en service Soumettre le calendrier final de mise en service au RMS pour examen avant le contrôle de la performance.
 - .3 S'assurer que les personnes de métier certifiées, les organismes d'essais certifiés et/ou le personnel autorisé de l'usine participent aux tâches de mise en service.
 - .4 Soumettre les noms de tout le personnel pour approbation par le RMS. Désigner les personnes ayant des responsabilités de gestion pour la coordination de la vérification des installations et du contrôle de la performance.
 - .5 Soumettre de la documentation pour confirmer la conformité du personnel aux dispositions relatives à l'assurance de la qualité.
 - .6 Soumettre le rapport d'opérations d'ERE au RMS pour examen.
 - .7 Soumettre les documents relatifs à la mise en route au RMS pour examen.
 - .8 Quinze jours avant la demande d'achèvement substantiel :
 - .1 Soumettre 3 copies du manuel final de mise en service et des formulaires applicables au DC pour examen.
 - .2 Soumettre les rapports des contrôles de la performance qui ont été reportés pour des raisons liées aux saisons, au climat, à l'occupation ou autres raisons indépendantes de la volonté de l'entrepreneur, rapidement après l'exécution de ces services.
 - .3 S'assurer que chaque formulaire porte les signatures requises comme indiqué sur le formulaire.
 - .4 Soumettre les dessins tel que construit, les schémas, les manuels d'EE, les matériaux et matériels de remplacement et les garanties au DC pour examen.

1.9 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN SERVICE

- .1 Se reporter à la section 01 91 33 – Formulaires de mise en service (MS) pour ce qui est des exigences et des instructions d'utilisation.
- .2 Des listes de contrôle seront fournies à l'entrepreneur par le DC au cours de l'étape de la construction.
- .3 Les sous-traitants responsables de l'installation doivent inscrire la date et leurs initiales sur les listes de vérification une fois la construction et la mise en route terminées.

- .4 L'entrepreneur général doit soumettre les listes de contrôle remplies au RMS pour examen et acceptation.
- .5 Une fois que tous les documents ont été examinés et acceptés, l'entrepreneur général doit soumettre les documents finaux de mise en service sous forme électronique (PDF) et les originaux signés.

1.10 CALENDRIER DE MISE EN SERVICE

- .1 Soumettre le calendrier préliminaire de mise en service au plus tard quatre (4) semaines après l'attribution du contrat. Soumettre le calendrier final de mise en service sous forme de diagramme de Gantt au RMS pour examen avant le contrôle de la performance.
- .2 Prévoir suffisamment de temps pour les activités de mise en service prescrites dans les sections techniques, les sections de mise en service et le manuel de mise en service, y compris toutes les activités sur place ainsi que les procédures de documentation. Il faut prévoir du temps pour une vérification additionnelle si un système est rejeté à l'issue de la vérification initiale.
- .3 Prévoir suffisamment de temps pour la formation.

1.11 RÉUNIONS DE MISE EN SERVICE

- .1 Réunion sur la portée de la mise en service :
 - .1 Le DC organisera une réunion sur la portée de la mise en service, à laquelle seront convoqués tous les membres des équipes de conception, de construction et d'exploitation, afin d'examiner les systèmes de bâtiment qui seront mis en service. Les points à discuter comprendront les exigences de mise en service, les calendriers d'achèvement et de mise en route, ainsi que les rôles et responsabilités.
 - .2 Le responsable de la mise en service (RMS) apportera les mises à jour et les modifications nécessaires au manuel de mise en service et le remettra au DC qui le distribuera à toutes les autres parties, au besoin.
 - .3 Convoquer des réunions de mise en service après les réunions de projet et tel que spécifié dans les présentes pour résoudre les problèmes, surveiller les progrès et identifier les anomalies relatives à la mise en service.
 - .4 Tenir les réunions de mise en service à intervalles réguliers jusqu'à ce que toutes les questions relatives aux résultats attendus de la mise en service aient été traitées.
 - .5 Lorsque les travaux de construction seront achevés à 60 %, le DC doit convoquer une réunion distincte sur la portée de la mise en service pour examiner les progrès, discuter du calendrier des activités de mise en route de l'équipement et se préparer à la mise en service. La réunion servira entre autres à :

- .1 examiner les fonctions et les responsabilités de l'entrepreneur et des sous-traitants; à examiner les retards et les problèmes potentiels;
- .2 déterminer le degré de participation des corps de métiers et des représentants des fabricants au processus de mise en service.
- .6 Par après, des réunions devront être tenues jusqu'à l'achèvement des travaux et selon les besoins au cours des périodes de mise en route et d'essai du fonctionnement des équipements.
- .7 La réunion sera présidée par le DC. L'entrepreneur rédigera un procès-verbal et le soumettra à l'examen et à l'approbation du DC. Les procès-verbaux approuvés seront retournés à l'entrepreneur.
- .8 Les sous-traitants et les représentants des fabricants concernés doivent assister à la réunion organisée lorsque les travaux sont achevés à 60 %, aux réunions de mise en service subséquentes et aux autres réunions selon les besoins.

1.12 MISE EN ROUTE ET ESSAI

- .1 Assumer les responsabilités et les coûts des inspections, y compris le démontage et le remontage après approbation, la mise en route, l'essai et le réglage des équipements et des systèmes, de même que la fourniture du matériel d'essai.

1.13 PRÉSENCE À LA MISE EN ROUTE ET AUX ESSAIS

- .1 Fournir un préavis de 21 jours avant le début de la mise en route et des essais.
- .2 La mise en route et les essais doivent être réalisés en présence du représentant ministériel.
- .3 Le coordonnateur de mise en service de l'entrepreneur doit être présent aux essais, lesquels devront être effectués et documentés par les corps de métiers, les fournisseurs et les fabricants des équipements concernés.

1.14 PARTICIPATION DES FABRICANTS

- .1 Obtenir les instructions des fabricants concernant l'installation, la mise en route et le fonctionnement de leurs équipements, systèmes et composants, et les examiner avec l'ingénieur/architecte.
 - .1 Comparer l'installation achevée avec les données publiées du fabricant, consigner les anomalies ou les écarts constatés, puis les examiner avec le fabricant.
 - .2 Modifier les procédures qui sont nuisibles à la performance des équipements et les examiner avec le fabricant avant la mise en route.
- .2 Validité des garanties

- .1 Retenir les services du personnel du fabricant qui est spécialisé dans la mise en route si cette exigence est précisée dans les autres divisions ou si elle est une condition de la validité de la garantie.
- .2 S'assurer auprès du fabricant que les essais prescrits n'invalideront pas la garantie.
- .3 Le personnel du fabricant doit :
 - .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.

1.15 PROCÉDURES

- .1 S'assurer que les équipements et les systèmes sont complets, propres, qu'ils fonctionnent normalement et sans danger, avant de procéder à la mise en route, aux essais et à la mise en service 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 aux spécifications et 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 : documenter la performance des équipements.
 - .4 Contrôle de la performance du système : s'il y a lieu, reprendre les essais après correction des anomalies.
 - .5 Contrôle de la performance (CP) après l'achèvement substantiel : ce contrôle doit comprendre la mise au point.
- .3 Corriger les anomalies après l'achèvement de chaque phase, mais avant le début de la phase suivante, et obtenir l'approbation du RMS.
- .4 Documenter les essais requis sur les formulaires de contrôle de la performance approuvés.
- .5 Le non-respect des procédures de mise en route reconnues entraînera une réévaluation de l'équipement ou du système par un organisme d'essais indépendant désigné par le RMS. 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, mettre en œuvre la procédure suivante.
 - .1 Équipement/systèmes mineurs : mettre en œuvre les mesures correctives approuvées par le RMS.

- .2 Équipements/systèmes importants : si la réévaluation montre que les dommages causés sont mineurs, mettre en œuvre les correctifs approuvés par le RMS.
- .3 Si le rapport de réévaluation montre l'existence de dommages majeurs, le RMS refusera l'équipement/le système.
 - .1 Tout équipement refusé devra être retiré du chantier, puis remplacé par un neuf.
- .4 Soumettre le nouvel équipement/le nouveau système aux procédures de mise en route prescrites.

1.16 DOCUMENTS RELATIFS À LA MISE EN ROUTE

- .1 Assembler les documents relatifs à la mise en route et les soumettre au RMS, 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 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 Description étape par étape des procédures complètes de mise en route, pour permettre à l'entrepreneur ou au RMS de reprendre la mise en route à n'importe quel moment.

1.17 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 RMS avant de l'appliquer.
- .3 Exploiter et entretenir les systèmes pendant au moins 21 jours pour que la mise en service soit terminée.
- .4 Après l'achèvement de la mise en service, faire fonctionner les équipements et les systèmes et en assurer l'entretien jusqu'à l'achèvement substantiel.

1.18 RÉSULTATS DES ESSAIS

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

- .2 Fournir le personnel, les ressources et les matériaux et matériels, et assumer tous les coûts de la revérification.

1.19 DÉBUT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Aviser le RMS au moins 21 jours avant le début de la mise en service.
- .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 (CP) des équipements et systèmes concernés.
- .3 S'assurer que tous les systèmes de CVCA ont été nettoyés à fond.

1.20 INSTRUMENTS/MATÉRIELS ET APPAREILS

- .1 Soumettre au RMS pour examen et approbation :
 - .1 Une liste complète des instruments proposés.
 - .2 Les renseignements pertinents, notamment le numéro de série, le certificat courant d'étalonnage, la date de l'étalonnage, la date de fin de validité de l'étalonnage ainsi que le degré de précision de l'étalonnage.
- .2 Fournir tous les matériels et appareils nécessaires pour terminer la mise en service.

1.21 ESSAIS FONCTIONNELS ET CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Effectuer la mise en service une fois que les activités préalables déterminées sont achevées pour un système et approuvées par le RMS.
- .2 Le RMS publiera un manuel de mise en service basé sur la complexité des systèmes de bâtiment. L'entrepreneur doit élaborer et mettre en œuvre un calendrier détaillé des activités liées à la mise en service.
- .3 Mettre à l'essai tous les systèmes de bâtiment, y compris les composants architecturaux, structuraux, civils, mécaniques et électriques et les procédures d'exploitation, en mettant ces réseaux à l'épreuve dans des conditions de fonctionnement réalistes et en formant le personnel opérationnel.
- .4 Faire fonctionner les systèmes dans toutes les séquences de fonctionnement et vérifier la réponse des composants.
- .5 Exécuter la mise en service comme suit.
 - .1 Dans des conditions de fonctionnement réelles, sur toute la plage de fonctionnement, dans tous les modes.
 - .2 Mise en service des systèmes indépendants et des systèmes interactifs.

- .6 Il doit être possible de reprendre les opérations de mise en service et de confirmer les résultats déclarés.
- .7 Observer les instructions de fonctionnement publiées par le fabricant des équipements et des systèmes.
- .8 On pourra utiliser l'information sur les tendances du SGE en appui au contrôle de la performance.
- .9 L'entrepreneur doit obtenir toute la documentation, y compris la liste à jour des points, les séquences de contrôle et les points de consigne, et soumettre la documentation au responsable de la mise en service pour examen. À l'achèvement de la mise en service, numériser les manuels finalisés en format électronique sur CD-ROM en format PDF au besoin et les soumettre au RMS.

1.22 PRÉSENCE À LA MISE EN SERVICE

- .1 Le RMS et les représentants désignés doivent assister aux activités et vérifier les résultats.

1.23 AUTORITÉS COMPÉTENTES

- .1 Dans les cas où les procédures prescrites de mise en route, d'essai ou de mise en service sont identiques aux exigences de contrôle de l'autorité compétente, prendre les arrangements nécessaires pour que cette autorité atteste les procédures de manière à éviter que les essais soient effectués en double et à simplifier la réception opportune des installations.
- .2 Obtenir les certificats d'approbation, de réception et de conformité aux exigences de l'autorité compétente.
- .3 Fournir des exemplaires au RMS au plus tard cinq (5) jours après les essais et en même temps que le rapport de mise en service.

1.24 REPRISE DU CONTRÔLE

- .1 Prendre en charge les coûts engagés par les représentants de la mise en service du maître de l'ouvrage pour le deuxième contrôle et les contrôles subséquents dans les cas suivants.
 - .1 La vérification des résultats déclarés ne reçoit pas l'approbation du RMS.
 - .2 Les résultats du deuxième contrôle ne sont pas non plus approuvés.
 - .3 Le RMS estime que la demande de l'entrepreneur de procéder à un deuxième contrôle était prématurée.

1.25 ANOMALIES, VICES ET DÉFECTUOSITÉS

- .1 Corriger à la satisfaction du RMS les anomalies constatées au cours de la mise en route et de la mise en service.
- .2 Signaler par écrit à l'ingénieur/architecte les anomalies, les vices ou les défauts touchant la mise en service. Interrompre la mise en service jusqu'à ce que les problèmes soient corrigés. Procéder avec l'approbation écrite du RMS.

1.26 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 les spécifications de mise en service, achever la mise en service avant la demande d'achèvement substantiel.
- .3 La mise en service n'est considérée comme terminée qu'une fois que tous les documents relatifs à la mise en service ont été soumis à l'ingénieur/architecte et acceptés par celui-ci.
- .4 L'entrepreneur doit produire un rapport final de mise en service résumant toutes les tâches, les constatations et la documentation du processus de mise en service. Le rapport final de mise en service doit comprendre tous les rapports d'essai des sous-traitants, des fabricants et des autorités de contrôle, y compris ce qui suit :
 - .1 Évaluation de l'état de fonctionnement des systèmes au moment de l'achèvement des essais fonctionnels.
 - .2 Anomalies qui ont été découvertes et mesures prises pour y remédier.
 - .3 Procédures et résultats des essais fonctionnels.
 - .4 Documentation de toutes les activités de mise en service sur place au fur et à mesure qu'elles progressent.
 - .5 Description et calendrier estimatif des essais reportés requis.

1.27 ACTIVITÉS À L'ACHÈVEMENT DE LA MISE EN SERVICE

- .1 Si des changements sont apportés à des composants, des équipements ou des systèmes de base ou aux réglages établis durant le processus de mise en service, fournir des formulaires MS à jour pour les composants, équipements ou systèmes visés par ces changements.

1.28 FORMATION

- .1 Assurer la formation conformément à la section 01 91 41 – Mise en service (MS) – Formation.

1.29 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS DE REMPLACEMENT, PIÈCES DE RECHANGE ET OUTILS SPÉCIAUX

- .1 Fournir, livrer et documenter les matériaux et matériels de remplacement, les pièces de rechange et les outils spéciaux selon les exigences contractuelles.

1.30 OCCUPATION

- .1 Collaborer pleinement avec le RMS durant les étapes de réception et d'occupation de l'installation.

1.31 TOLÉRANCES – CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE

- .1 Tolérances d'application
 - .1 Écarts admissibles spécifiés entre les valeurs mesurées et les valeurs ou les critères de conception précisés. Sauf pour certains composants, équipements et systèmes, la marge de tolérance doit être de +/- 5 % des valeurs précisées.
- .2 Tolérances de précision des instruments
 - .1 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 +/- 2 % des valeurs enregistrées.

1.32 ESSAIS DE PERFORMANCE EFFECTUÉS PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE

- .1 Les essais de performance effectués par le RMS ne dégageront pas l'entrepreneur de son obligation de respecter les procédures précisées pour la mise en route et les essais.

PART 2 PRODUITS (SANS OBJET)

PART 3 EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1 CALENDRIER

- .1 Fournir un calendrier détaillé des activités de contrôle sur place par l'équipe de mise en service en fonction du plan de mise en service fourni par le RMS. Être responsable de l'allocation des ressources en respectant le nombre exact de personnes et la durée requise pour exécuter les tâches.

3.2 TÂCHES DE MISE EN SERVICE

- .1 Consulter le manuel de mise en service fourni par le RMS pour obtenir la liste des tâches à effectuer dans le cadre du processus de mise en service. D'autres précisions sont fournies dans les sections des spécifications applicables.

FIN DE LA SECTION

PART 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.1 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 Listes de contrôle et formulaires de rapport à remplir dans le cadre de la mise en service des équipements, systèmes et systèmes intégrés concernés.

1.2 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 00 10 00 – Instructions générales
- .2 Section 01 91 13 – Exigences relatives à la mise en service (MS)
- .3 Section 01 91 41 – Formation sur la mise en service (MS)

1.3 **LISTES DE CONTRÔLE POUR LA VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION**

- .1 Avant le début du contrôle de la performance, le RMS élaborera et fournira à l'entrepreneur le plan de mise en service spécifique au projet et les listes de contrôle pour la vérification de l'installation requis.
- .2 Les formulaires de mise en service dûment remplis doivent être soumis au représentant ministériel pour examen et approbation.
- .3 Ces listes doivent comprendre ce qui suit.
 - .1 Instructions d'installation fournies par le fabricant et contrôles recommandés par ce dernier.
 - .2 Procédures particulières prescrites dans les sections techniques pertinentes.
 - .3 Procédures considérées comme des règles de l'art en matière d'installation et de construction mécanique/électrique, et jugées nécessaires à un fonctionnement approprié et efficace des équipements et des systèmes concernés.
- .4 Les listes de contrôle d'installation/de mise en route du fabricant de l'équipement peuvent être utilisées conjointement avec les listes de contrôle de l'installation qui font partie du manuel de mise en service. Les feuilles de contrôle du fabricant utilisées doivent être jointes aux documents finaux soumis.
- .5 L'installateur doit signer les listes de contrôle après les avoir remplies, pour confirmer que les contrôles et les inspections indiqués ont effectivement été effectués. Les listes de contrôle remplies doivent être incluses dans le manuel de mise en service soumis par l'entrepreneur à la fin du projet.
- .6 L'utilisation de listes de contrôle sera considérée comme faisant partie du processus de mise en service.

1.4 **LISTES DE CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE**

- .1 Le RMS élaborera et fournira à l'entrepreneur le plan de mise en service propre au projet et les listes de contrôle de la performance requis.
- .2 Les formulaires de mise en service dûment remplis doivent être soumis au représentant ministériel pour examen et approbation.
- .3 Stratégie d'utilisation
 - .1 Fournir les données requises tirées des dessins d'atelier et vérifier si les composants, équipements et systèmes indiqués sur les formulaires sont installés correctement et s'ils fonctionnent de façon appropriée.
 - .2 Confirmer que les composants, équipements et systèmes fonctionnent selon les critères de conception et selon l'intention du concepteur.
 - .3 Identifier les écarts entre les valeurs de calcul et les valeurs réelles et ainsi que les raisons de tels écarts.
 - .4 Vérifier le fonctionnement des composants, équipements et systèmes concernés, en mode normal et en mode de secours et dans les conditions de charge spécifiées.
 - .5 Consigner les données analytiques et les données justificatives.
 - .6 Vérifier les résultats déclarés.
 - .7 Les formulaires doivent être signés par le technicien ayant procédé à la consignation des données, puis revus et signés par le représentant ministériel, comme indiqué sur les formulaires.
 - .8 Indiquer les résultats en valeurs SI (métriques) dûment mesurées.
 - .9 En garder un exemplaire sur place pendant les étapes de mise en route, d'essai et de mise en service.
 - .10 Les formulaires doivent être présentés à la fois sur papier et sous forme électronique.
 - .11 Une fois le contrôle de la performance terminé, l'entrepreneur doit soumettre tous les formulaires remplis au représentant ministériel.
 - .12 La soumission finale doit comprendre toutes les listes de contrôle de l'installation et de la performance, les dossiers de formation, les documents d'entretien, les garanties écrites et une liste de toutes les activités de mise en service reportées pour des raisons liées aux saisons, au climat, à l'occupation ou autres, indépendantes de la volonté de l'entrepreneur.

Remplacement de barrière et pavage
Station de recherche marine du chemin Sandy Cove
Projet n° 5778

Page 3 de 3
Octobre 2019

PART 2 **PRODUITS (SANS OBJET)**

PART 3 **EXÉCUTION (SANS OBJET)**

FIN DE LA SECTION

PART 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.1 **CONTENU DE LA SECTION**

- .1 La présente section décrit les rôles et responsabilités liés à la formation sur la mise en service.

1.2 **SECTIONS CONNEXES**

- .1 Section 00 10 00 – Instructions générales
- .2 Section 01 91 13 – Exigences relatives à la mise en service (MS)
- .3 Section 01 91 33 – Formulaire de mise en service (MS)

1.3 **PARTICIPANTS**

- .1 Participants : personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien de l'installation, y compris, mais sans s'y limiter, le gestionnaire immobilier, les exploitants du bâtiment, le personnel d'entretien et de sécurité et les techniciens spécialisés, selon le cas.
- .2 Les participants peuvent être disponibles pour suivre une formation à n'importe quelle étape de la construction.

1.4 **INSTRUCTEURS**

- .1 Le manuel de mise en service contiendra les éléments suivants.
 - .1 Une description des équipements et des systèmes.
 - .2 Les renseignements et les instructions concernant la philosophie et les critères de conception ainsi que l'intention du concepteur.
- .2 L'entrepreneur ainsi que le personnel au service du fabricant, formé en usine et certifié, assureront la formation des participants en ce qui a trait à ce qui suit.
 - .1 Mise en route, fonctionnement, arrêt et entretien des composants, équipements et systèmes.
 - .2 Caractéristiques des dispositifs et systèmes de commande, y compris les raisons et les résultats des répercussions sur les systèmes associés du réglage des points de consigne des appareils de commande et de sécurité.
 - .3 Instructions relatives à l'entretien, à la maintenance et au réglage des composants, des équipements et des systèmes concernés.
 - .4 La formation doit être suivie pendant et/ou après l'installation et le contrôle de la performance.

1.5 **OBJECTIFS DE LA FORMATION**

- .1 La formation doit être suffisamment longue et détaillée pour assurer ce qui suit.

- .1 Permettre un fonctionnement sécuritaire, fiable et rentable sur les plans énergétique et financier de tous les équipements et les systèmes installés, en mode normal et en mode de secours, et dans toutes les conditions d'exploitation.
- .2 Mettre en œuvre un programme efficace d'inspection continue et de contrôle de la performance des équipements et des systèmes.
- .3 Procéder à un entretien préventif, un diagnostic, un dépannage et une maintenance appropriés.
- .4 Tenir la documentation à jour.
- .5 Permettre l'exploitation des équipements et des systèmes dans des conditions d'urgence jusqu'à l'arrivée d'intervenants qualifiés.

1.6 MATÉRIEL DE FORMATION

- .1 Les instructeurs sont responsables du contenu et de la qualité du matériel utilisé aux fins de formation. Remettre des copies à toutes les personnes présentes.
- .2 Le matériel didactique doit comprendre ce qui suit.
 - .1 Documents « tel que construit ».
 - .2 Manuel d'exploitation.
 - .3 Manuel d'entretien.
 - .4 Rapports d'essai, de réglage et d'équilibrage ainsi que de contrôle de la performance, s'il y a lieu.
- .3 Le représentant ministériel examinera les manuels de formation.
- .4 Les manuels et le matériel utilisés doivent être préparés de manière à permettre le même niveau détaillé de formation lors de séances subséquentes, avec ou sans instructeur.

1.7 CALENDRIER

- .1 L'entrepreneur doit inclure dans le calendrier le temps consacré à la formation. Fournir un calendrier de mise en service détaillé indiquant toutes les tâches de mise en service et la formation.
- .2 Offrir la formation pendant les heures de travail normales; les séances de formation devant être déterminées lors des réunions de mise en service.
- .3 La formation doit être terminée avant l'achèvement substantiel.

1.8 RESPONSABILITÉS

- .1 Assumer la responsabilité de ce qui suit.
 - .1 Mise en œuvre des activités de formation.
 - .2 Coordination du travail et de la participation des différents instructeurs.
 - .3 Qualité de la formation et du matériel utilisé à cette fin.
- .2 Le représentant ministériel procédera à l'évaluation de la qualité de la formation et du matériel utilisé à cette fin.

- .3 Une fois la formation terminée, soumettre un rapport écrit signé par les instructeurs et certifié par le représentant ministériel. Inclure la liste des personnes présentes.

1.9 CONTENU DE LA FORMATION

- .1 La formation doit comprendre des démonstrations effectuées par les instructeurs sur les équipements et les systèmes installés.
- .2 La formation doit viser ou comprendre ce qui suit.
 - .1 Examen du profil du bâtiment/de l'installation et du type d'occupation.
 - .2 Exigences fonctionnelles.
 - .3 Philosophie de conception des équipements et systèmes, possibilités de chacun et procédures d'urgence.
 - .4 Examen de l'agencement des différents équipements et systèmes, ainsi que des composants et dispositifs de commande/régulation associés à chacun.
 - .5 Procédures de mise en route/démarrage, d'exploitation, de surveillance, de maintenance, d'entretien et d'arrêt/de mise hors service des équipements et des systèmes.
 - .6 Séquences de fonctionnement des différents équipements et systèmes, y compris les directives étape par étape relatives à la mise en route/au démarrage et à l'arrêt/la mise hors service de ceux-ci, fonctionnement des appareils de robinetterie, des registres, des interrupteurs/commutateurs, réglage des points de consigne et procédures d'urgence.
 - .7 Entretien et maintenance.
 - .8 Diagnostic de dépannage.
 - .9 Interaction entre les systèmes en fonctionnement intégré.
 - .10 Examen des documents d'exploitation et d'entretien.
- .3 Assurer la formation spécialisée spécifiée dans les sections techniques pertinentes du devis de projet.

PART 2 PRODUITS (SANS OBJET)

PART 3 EXÉCUTION (SANS OBJET)

FIN DE LA SECTION

PART 1 **GÉNÉRALITÉS**

1.1 **GÉNÉRALITÉS**

- .1 La présente section couvre les points communs à toutes les sections des divisions 26, 27 et 28.

1.2 **TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ INCLUS**

- .1 Les spécifications complètent les dessins en décrivant la fourniture et l'installation d'un système de sécurité pour assurer une sécurité accrue. Ce système doit comprendre, sans nécessairement s'y limiter, les éléments suivants.
 - .1 Un lampadaire
 - .2 Des systèmes de sécurité et de contrôle d'accès

1.3 **DESSINS CONTRACTUELS**

- .1 Les spécifications et les dessins sont destinés à décrire un système électrique complet. Par conséquent, il ne doit y avoir aucune omission d'éléments nécessaires ou requis pour réaliser une installation finie, professionnelle, de première qualité, même si chaque élément de main-d'œuvre et de matériel ne peut être mentionné dans les spécifications ou indiqué sur les dessins.
- .2 Les éléments indiqués sur les plans d'étage et non sur les schémas de colonnes, ou vice versa, doivent être considérés comme entièrement couverts par les deux.
- .3 Les dessins offrent une représentation schématique des parcours des conduits et des emplacements de sortie; les emplacements exacts doivent être déterminés par ce contrat au fur et à mesure que les travaux avancent, en tenant compte de la structure et du travail des autres corps de métier. En vertu du présent contrat, toute modification dictée par des exigences structurales ou par des conflits avec d'autres corps de métier doit être effectuée sans frais.
- .4 Les erreurs ou omissions apparentes doivent être soumises à l'architecte ou à l'ingénieur dont la décision est finale.
- .5 Les dimensions du bâtiment ne doivent pas être établies à partir des plans de montage électrique, mais doivent être obtenues à partir des dessins architecturaux et/ou structuraux. Toute divergence entre les plans et le bâtiment doit être examinée avant de procéder à l'installation.

1.4 **CODES ET NORMES**

- .1 Au minimum, effectuer tous les travaux conformément aux exigences du Code canadien de l'électricité C22.1-2012, Partie 1, des normes CSA CAN Z32.4 et CAN Z32.2, Code national du bâtiment. Ces normes, ainsi que toutes les règles, réglementations et ordonnances locales ou municipales seront considérées comme les dernières éditions approuvées au moment de la clôture de l'appel d'offres. La norme établie dans ces documents contractuels ne doit en aucun cas être réduite par un code.
- .2 Installer les systèmes souterrains conformément à la norme CAN-C22.3 n° 7-10 de la CSA.
- .3 Abréviations des termes électriques : selon la norme CSA Z85-1983.

- .4 Se conformer aux normes de certification CSA et aux bulletins électriques en vigueur au moment de la soumission de l'appel d'offres.

1.5 INSPECTIONS, PERMIS ET FRAIS

- .1 Obtenir toutes les inspections et tous les permis requis par la totalité des lois, ordonnances, règles et règlements de l'autorité publique compétente sur le lieu de ce bâtiment pour les travaux du présent contrat, obtenir les certificats de ces inspections et les soumettre, et payer tous les frais en rapport avec celles-ci. Le certificat d'inspection final doit être obtenu avant que le paiement final des travaux ne soit considéré comme dû.
- .2 Permis d'électricité
- .1 Soumettre au service d'inspection électrique et au fournisseur d'électricité le nombre nécessaire de dessins et de spécifications pour examen et approbation avant le début des travaux.
 - .2 Payer les frais associés.
 - .3 Fournir les certificats d'acceptation du service d'inspection et de l'autorité compétente à la fin des travaux.

1.6 DESSINS D'ATELIER, FICHES TECHNIQUES ET ÉCHANTILLONS

- .1 Soumettre les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons conformément aux indications de la division 1. Fournir tous les dessins d'atelier dans les 30 jours suivant l'attribution du contrat. Le non-respect de cette directive retardera le versement des paiements proportionnels.
- .2 Indiquer les détails de construction, les dimensions, les capacités, les poids et les caractéristiques de performance électrique de l'équipement ou du matériel.
- .3 S'il y a lieu, inclure les diagrammes de câblage, les schémas unifilaires et les schémas de principe.
- .4 Inclure les dessins ou les diagrammes de câblage montrant l'interconnexion avec les travaux des autres sections.
- .5 Conserver un exemplaire des dessins d'atelier et des fiches techniques sur place, disponible pour consultation en tout temps.

1.7 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Fournir des fiches d'exploitation et d'entretien à incorporer dans les manuels d'exploitation et d'entretien, tel que spécifié à la division 1.
- .2 Inclure les éléments suivants dans les fiches d'exploitation et d'entretien.
- .1 Détails des éléments de conception, des caractéristiques de construction, de la fonction des composants et des exigences d'entretien pour permettre la mise en route, l'exploitation, l'entretien, la réparation, la modification, l'extension et l'expansion efficaces de toute partie ou caractéristique d'installation.
 - .2 Caractéristiques techniques, fiches techniques, complétées par des bulletins, illustrations des composants, vues éclatées, descriptions techniques des articles et nomenclatures. **La publicité ou la documentation commerciale ne sont pas acceptables.**
 - .3 Diagrammes de câblage, schémas de principe et courbes caractéristiques.
 - .4 Noms et adresses des fournisseurs locaux pour les articles inclus dans les manuels d'exploitation et d'entretien.

- .5 Copie des dessins d'atelier révisés.
- .6 Reçu signé pour toutes les pièces de rechange.
- .3 Approbations
 - .1 Soumettre une ébauche du manuel d'exploitation et d'entretien à l'approbation de l'ingénieur un mois avant la date prévue d'achèvement substantiel. La soumission de fiches individuelles ne sera pas acceptée à moins d'indication contraire de l'ingénieur.
 - .2 Apporter tout changement à la soumission, au besoin, et la soumettre de nouveau selon les directives.
 - .3 Le non-respect de cette directive retardera le versement des paiements proportionnels.

1.8 DOSSIER DE PROJET

- .1 Fournir le dossier de projet conformément à la division 1.
- .2 Soumettre à l'architecte ou à l'ingénieur des dessins à verser au dossier montrant les changements dans les dimensions des fils, la numérotation des circuits et l'emplacement des canalisations, des raccords, des luminaires, des panneaux et de l'équipement dont l'emplacement a changé ou dévié pendant les travaux, ainsi que leurs dimensions.
- .3 Soumettre des sépias ou des copies reproductibles des dessins à verser au dossier après leur approbation par l'ingénieur. Les originaux doivent être mis à disposition par l'ingénieur pour la réalisation des sépias ou des copies reproductibles des dessins contractuels. Tous les changements reflétés sur les dessins à verser au dossier doivent être indiqués sur ces sépias ou copies reproductibles.

1.9 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS DE REMPLACEMENT

- .1 Fournir les matériaux et matériels de remplacement conformément à la division 1.

1.10 ENTRETIEN, FONCTIONNEMENT ET MISE EN ROUTE

- .1 Former le personnel d'exploitation à l'utilisation, à l'entretien et à la maintenance de l'équipement.
- .2 Retenir et payer les services d'un technicien d'entretien du fabricant pour surveiller la mise en route et pour vérifier, régler, équilibrer et étalonner les divers composants.
- .3 Les services du technicien devront être assurés pendant la durée des travaux et à intervalles nécessaires pour rendre l'installation opérationnelle et pour familiariser le personnel d'exploitation avec tous les aspects de l'entretien et de l'exploitation des équipements.

1.11 TENSIONS NOMINALES

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes aux exigences de la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, 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. Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.

1.12 MATÉRIAUX/MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENT

- .1 Fournir les matériaux/matériels et l'équipement conformément à la division 1.
- .2 L'équipement et les matériaux/matériels doivent être certifiés par la CSA et fabriqués selon les normes citées.
- .3 S'il est impossible de fournir de l'équipement certifié par la CSA, obtenir une approbation spéciale de celle-ci pour l'équipement non certifié.
- .4 Les tableaux de commande et les ensembles de composants doivent être assemblés en usine.
- .5 Pour des raisons d'uniformité, les matériaux/matériels similaires doivent provenir d'un seul fabricant (c'est-à-dire tous les panneaux, tout le matériel de commande des moteurs, tous les appareils d'éclairage, etc. dans la mesure du possible).
- .6 Pour éviter que les travaux ne soient retardés, commander tous les articles dès que les dessins d'atelier sont examinés et signaler immédiatement à l'architecte ou à l'ingénieur tout retard dans la livraison de ces articles qui retarderait l'achèvement des travaux.

1.13 MISE A LA TERRE

- .1 L'équipement ainsi que les éléments métalliques, conduits et pièces non conducteurs de courant qui sont apparents doivent être *reliés à la terre* de façon permanente et efficace pour satisfaire aux exigences minimales de la section 10 du Code canadien de l'électricité, et tel qu'indiqué sur les dessins et précisé plus en détail. Les normes établies par des dessins ou des spécifications qui sont supérieures à celles couvertes par l'article 10 du Code canadien de l'électricité ne doivent en aucun cas être réduites.

1.14 REVÊTEMENTS DE FINITION

- .1 Les surfaces des enveloppes métalliques doivent être finies en atelier en retirant la rouille et les dépôts calcaires, en les nettoyant et en les revêtant d'une couche d'apprêt antirouille, à l'intérieur et à l'extérieur, et d'au moins deux (2) couches de peinture-émail de finition.
 - .1 Utiliser une peinture de couleur « vert machine » pour le matériel électrique à installer à l'extérieur, selon la norme EEMAC Y1-1-1955.
 - .2 Utiliser une peinture de couleur gris pâle pour les armoires d'appareillage de commutation et de distribution installées à l'intérieur, selon la norme EEMAC 2Y-1-1958.
- .2 Nettoyer et retoucher les surfaces de l'équipement peint en atelier qui ont été éraflées ou endommagées pendant l'expédition ou l'installation, d'une couleur qui correspond à la peinture originale.
- .3 Nettoyer, apprêter et peindre les supports, les bâtis et les fixations apparents pour prévenir la rouille.
- .4 Lorsque des protecteurs de fil métallique sont spécifiés dans d'autres sections, ils doivent être construits en acier inoxydable. L'acier peint n'est pas acceptable.

1.15 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Les interrupteurs, prises, prises de voix/données/câblodiffusion/multimédia, transformateurs de commande, boutons-poussoirs, panneaux, panneaux de commande, etc. doivent être munis d'une plaque indicatrice en lamicoïde installée dessus ou à côté pour identification, laquelle doit inclure la désignation du panneau, la tension, la phase, la protection de surintensité des fils, la puissance, les kW et le courant admissible. Les plaques indicatrices doivent être apposées sur l'équipement métallique à l'aide de rivets pop de type métallique et sur tout autre équipement à l'aide d'une colle de contact appliquée sur tout le support de la plaque signalétique. De la colle de contact doit être appliquée (badigeonnée) sur toute la face arrière de la plaque, et non sur plusieurs points ou endroits sur celle-ci.
 - .2 Installer des répertoires à l'arrière de chaque porte des panneaux, bien disposés et montés dans un cadre sous un couvercle transparent. Les répertoires doivent être dactylographiés et indiquer la tension du système, les prises de chaque circuit et toute information spéciale, comme la taille des fusibles, etc. nécessaire au bon fonctionnement et à l'entretien du système.
 - .3 La taille de l'identification doit être adaptée à l'équipement et à l'importance de l'information.
 - .4 Tous les sectionneurs à fusibles doivent être munis de plaques en lamicoïde identifiant l'équipement qu'ils alimentent et d'une plaque séparée indiquant le type de fusible et son calibre maximal.
 - .5 Les caractères doivent être d'une taille suffisante pour être lisibles à une distance de lecture normale et l'information requise sur les plaques indicatrices doit dicter la taille des plaques.
 - .6 Les plaques indicatrices doivent avoir un **lettrage blanc sur fond noir**, sauf pour les équipements connectés à une source d'alimentation de secours, qui doivent avoir un **lettrage blanc sur fond rouge**.
 - .7 Toutes les boîtes « D » et « E » de 200 mm x 200 mm x 100 mm ou plus et les armoires « C » et « T » doivent être munies de plaques en lamicoïde indiquant les tensions et/ou les systèmes qui y sont installés.
 - .8 Plaques indicatrices
 - .1 Feuille à graver en lamicoïde de 3 mm d'épaisseur si elle est appliquée sur une surface métallique, 1,5 mm lorsqu'elle n'est pas appliquée sur du métal.
- FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES**
- | | | | |
|----------|----------------|--------------------|-------------------------|
| Taille 1 | 10 mm x 50 mm | – lettres de 5 mm | de hauteur sur 1 ligne |
| Taille 2 | 13 mm x 75 mm | – lettres de 6 mm | de hauteur sur 1 ligne |
| Taille 3 | 16 mm x 75 mm | – lettres de 5 mm | de hauteur sur 2 lignes |
| Taille 4 | 19 mm x 91 mm | – lettres de 10 mm | de hauteur sur 1 ligne |
| Taille 5 | 38 mm x 91 mm | – lettres de 12 mm | de hauteur sur 2 lignes |
| Taille 6 | 25 mm x 100 mm | – lettres de 12 mm | de hauteur sur 1 ligne |
| Taille 7 | 25 mm x 100 mm | – lettres de 6 mm | de hauteur sur 2 lignes |
| Taille 8 | 50 mm x 150 mm | – lettres de 12 mm | de hauteur sur 2 lignes |
- .9 Étiquettes
 - .1 Sauf indication contraire, utiliser des étiquettes en plastique avec lettres en relief de 6,5 mm de hauteur.
 - .10 Le libellé des plaques indicatrices et des étiquettes doit être approuvé par l'ingénieur avant la fabrication.
 - .11 Prévoir en moyenne quarante (40) lettres par plaque indicatrice et étiquette.

- .12 L'identification doit être en anglais.

1.16 DÉSIGNATION DU CÂBLAGE

- .1 L'isolant des conducteurs doit porter le code de couleur suivant :

Phase A	–	Rouge
Phase B	–	Noir
Phase C	–	Bleu
Neutre	–	Blanc/gris
Mise à la terre	/mise à la masse	– Vert
Mise à la terre isolée	–	Vert avec bande jaune

Cela s'applique à tous les conducteurs de phase jusqu'au calibre 2 AWG inclus et à toutes les tailles de conducteurs neutres, de masse et de terre jusqu'au calibre 3/0 AWG inclus.

- .2 Pour les conducteurs dépassant les dimensions décrites ci-dessus, l'identification du câblage à l'aide de rubans de plastique colorés approuvés sera acceptable. Les fixer aux deux extrémités de tous les conducteurs à un minimum de 30 cm (12 po) des terminaisons et dans toutes les boîtes de jonction et/ou de tirage.
- .3 Conserver l'ordre des phases et le même repérage couleur pour toute l'installation.
- .4 Le repérage couleur doit être conforme à la section 26 05 21, paragraphe 2.1.1.
- .5 Utiliser des fils à repérage couleur pour le câblage des circuits de dérivation, des systèmes et des câbles de communication.

1.17 IDENTIFICATION DES CONDUITS, DES CÂBLES ET DES BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Identifier tous les raccords de conduits et les boîtes de jonction et de tirage, ainsi que leurs couvercles, avec les couleurs décrites ci-dessous. Les boîtes doivent être colorées à l'intérieur et à l'extérieur lorsqu'une couleur est exigée, et à l'intérieur uniquement lorsque deux couleurs sont exigées. Les couvercles métalliques doivent être entièrement peints lorsqu'une seule couleur est requise; les deux couleurs doivent être appliquées en diagonale lorsque deux couleurs sont requises. Toutes les boîtes de jonction doivent être identifiées par une couleur avant l'installation.

.2	Système	Couleur
	Éclairage et alimentation 120/208 V	Jaune
	Mise à la terre/masse	Vert
	De 0 à 50 V	Violet

- .3 Fibre/câble :

Alarme incendie	–	Rouge
Vidéo de sécurité	–	Vert
Alarme anti-intrusion	–	Blanc
Accès par carte	–	Câble à fiche banane
Système de contrôle automatique de bâtiments	–	Jaune
Données	–	Bleu

Tous les câbles à fibres optiques qui ne sont pas dans un conduit à repérage couleur doivent être placés dans des manchons/gaines incombustibles à repérage couleur.

1.18 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.

1.19 ÉTIQUETTES DES FABRICANTS ET DE LA CSA

- .1 Les étiquettes des fabricants et de la CSA doivent être visibles et lisibles une fois l'équipement installé.

1.20 PANNEAUX AVERTISSEURS

- .1 Fournir des panneaux d'avertissement, tel que spécifié ou pour répondre aux exigences du service d'inspection du ministère du Travail.
- .2 Utiliser des autocollants d'au moins 175 mm x 250 mm.

1.21 SCHÉMAS UNIFILAIRES

- .1 Fournir un schéma unifilaire encadré sous plastique acrylique comme suit :
 - .1 Schéma de la colonne montante du système de sécurité, y compris le système de télévision en circuit fermé;
 - .2 Schéma de la colonne montante du système de contrôle d'accès;
 - .3 Schéma de la colonne montante du système de câblage structuré.

1.22 EMPLACEMENT DES SORTIES ET DES PRISES DE COURANT

- .1 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 3 mètres et que l'avis soit donné avant l'installation.
- .2 Coordonner sur place l'emplacement des sorties et des prises de courant par rapport aux comptoirs, aux armoires chauffantes, etc. avant le début des travaux.
- .3 Toutes les sorties et prises de courant doivent être munies de plaques de recouvrement en acier inoxydable brossé, quel que soit le système utilisé, y compris les interrupteurs d'éclairage, les prises de courant, les prises de communication, etc.

1.23 HAUTEURS DE MONTAGE

- .1 Sauf indication ou prescription contraire, mesurer les hauteurs 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 | Prises murales | |
| .1 | En général : | 400 mm |
| .2 | Au-dessus de plinthes chauffantes continues : | 200 mm |
| .3 | Au-dessus d'un plan de travail ou de son dossier : | 375 mm |
| .4 | Dans les locaux d'installations mécaniques : | 1200 mm |
| .2 | Panneaux de distribution : | selon les exigences du Code ou selon les indications |
| .3 | Prises de données/téléphone : | 400 mm |

1.24 **MESURES DE PROTECTION**

- .1 Protéger les équipements sous tension apparents pendant la construction pour la sécurité du personnel.
- .2 Protéger les éléments sous tension au moyen de barrières ou d'enveloppes, et les marquer « LIVE 120 VOLTS » / « SOUS TENSION 120 VOLTS » ou de la tension appropriée, dans la langue appropriée.
- .3 Prévoir l'installation de portes temporaires pour les locaux contenant du matériel de distribution électrique. Garder ces portes verrouillées, sauf si les locaux sont sous la surveillance directe d'un électricien.

1.25 **ÉQUILIBRAGE DES CHARGES**

- .1 Équilibrer tous les courants de phase des transformateurs, du tableau principal, des panneaux de distribution, etc. et, s'il y a lieu, régler les prises des transformateurs pour obtenir une tension nominale à moins de 2 % de la charge fournie. Ajuster ou augmenter la taille des conducteurs de façon à limiter les chutes de tension à 3 % et effectuer ces ajustements dans des conditions de charge moyenne en présence de l'ingénieur.
- .2 Soumettre à l'ingénieur, à la fin des travaux, un rapport énumérant les courants de tension, de phase et de neutre sur le tableau de commutation, les panneaux de distribution et les transformateurs secs, fonctionnant sous charge normale. Sur le rapport, indiquer également l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée.

1.26 **INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES**

- .1 Installer les conduits et les manchons avant la coulée du béton. Les manchons passant à travers le béton doivent être en tôle, dimensionnés pour le libre passage du conduit et dépassant de 50 mm.
- .2 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

1.27 **DISPOSITIFS COUPE-FEU ET PARE-FUMÉE**

- .1 Tous les dispositifs coupe-feu et les pare-fumée nécessaires au bon déroulement des travaux de la présente division relèvent de la responsabilité financière de la division 26 et sont exécutés par les corps de métier selon le système applicable approuvé par les ULC de l'un des fabricants approuvés, tels que précisés dans le présent document. Le personnel des corps de métier doit être formé par le fabricant et fournir une documentation le précisant.

- .2 Consulter les dessins architecturaux pour connaître l'emplacement des assemblages et se reporter à la division 1 pour les détails et les procédures concernant les dispositifs coupe-feu.

1.28 ESSAIS

- .1 Effectuer et payer les essais des éléments suivants :
 - .1 Réseau 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 issus des panneaux de dérivation.
 - .3 Moteurs et dispositifs de commande/régulation connexes, y compris les commandes du fonctionnement séquentiel des systèmes, s'il y a lieu.
 - .4 Vérification de la polarité des prises.
 - .5 Système de câblage structuré.
 - .6 Système de sécurité.
 - .7 Système de contrôle d'accès.
- .2 Fournir un certificat ou une lettre du fabricant confirmant que l'installation complète de chaque système a été effectuée conformément aux instructions du fabricant.
- .3 Effectuer les essais en présence de l'architecte et/ou de l'ingénieur. Aviser l'architecte et/ou l'ingénieur sept (7) jours avant la date à laquelle les essais auront lieu.
- .4 Fournir les appareils de mesure, les indicateurs, les équipements et le personnel requis pour l'exécution des essais durant la réalisation des travaux et à l'achèvement de ces derniers.
- .5 L'architecte et/ou l'ingénieur se réservent le droit d'utiliser tout équipement, dispositif ou matériel électrique installé en vertu du présent contrat pendant une durée raisonnable et au moment qu'ils jugent nécessaire, afin de procéder à un essai complet et approfondi de celui-ci, avant l'achèvement et la réception des travaux.
- .6 De tels essais ne doivent pas être interprétés comme une acceptation d'une partie quelconque des travaux.
- .7 Soumettre les résultats des essais à l'examen de l'architecte et/ou de l'ingénieur.

1.29 MESURE DE LA RÉSISTANCE D'ISOLEMENT

- .1 Vérifier tout le câblage inclus dans les travaux pour s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit ou de fuite à la terre sur les conducteurs de phase des artères d'alimentation ou des circuits de dérivation, et que les valeurs d'isolement sont conformes aux exigences du Code canadien de l'électricité.
- .2 Tous les essais des conducteurs doivent être effectués avant la mise sous tension des conducteurs au moyen de mégohmmètres de 600 volts et 1 000 volts, comme l'exige le Code canadien de l'électricité.
- .3 Les essais d'étanchéité capacitive de tous les conducteurs de phase et d'artères d'alimentation neutres à divers points d'origine du réseau doivent être consignés pour chaque artère d'alimentation et les résultats des essais doivent être soumis à l'approbation de l'architecte et/ou de l'ingénieur.
- .4 Les systèmes qui doivent être soumis à des essais d'étanchéité capacitive sont les suivants :
120/208 V/3 PH/4 W.

- .5 Vérifier la valeur de la résistance à la terre avant la mise sous tension. S'assurer que la résistance entre la terre et chaque circuit n'est pas inférieure à 50 mégohms.
- .6 Soumettre les résultats des essais à l'examen de l'architecte et/ou de l'ingénieur. Les résultats des essais doivent comprendre l'heure de l'essai, l'essai de l'artère d'alimentation et les mesures relevées sur les instruments.

1.30 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection du circuit, tels que les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles, sont installés selon les valeurs et les réglages indiqués.

1.31 NETTOYAGE

- .1 Effectuer le nettoyage final conformément à la division 1.
- .2 Au moment du nettoyage final, nettoyer les réflecteurs d'éclairage, les lentilles et les autres surfaces éclairantes qui ont été exposés à la poussière et à la saleté de construction.
- .3 Une fois les travaux terminés, enlever les débris résultant des travaux de la présente division et laisser le site propre et rangé. L'équipement doit être vérifié pour s'assurer qu'il est correctement ajusté et aligné, nettoyé, repeint au besoin, et laissé en parfait état.
- .4 En vertu de la présente section, il est obligatoire d'effectuer l'enlèvement des éclaboussures, des égouttures, de la terre, des étiquettes et des débris sur les surfaces finies et sur les surfaces destinées à recevoir les finitions, avant la mise en place. Les travaux et les ouvrages finis adjacents doivent être laissés à l'état neuf.
- .5 Seuls les produits de nettoyage recommandés à cet effet par le fabricant de la surface à nettoyer et le fabricant du produit de nettoyage doivent être utilisés.
- .6 Immédiatement avant et pendant les travaux de finition, les surfaces doivent être nettoyées au balai. Les zones intérieures doivent être nettoyées à l'aspirateur immédiatement avant le début de la peinture de finition.
- .7 Les matériaux sur le site ne peuvent pas être brûlés ou enfouis, sauf avec l'approbation de l'architecte et/ou de l'ingénieur. L'enlèvement doit être effectué aussi souvent que nécessaire pour éviter l'accumulation afin d'assurer la propreté du site.
- .8 Les déchets liquides volatils ne peuvent pas être éliminés dans les égouts pluviaux, les égouts sanitaires ou les cours d'égout ouverts.
- .9 L'abaissement des matériaux doit être contrôlé et ceux-ci ne doivent pas être jetés ou projetés à partir d'étages au-dessus du niveau du sol.

1.32 COORDINATION

- .1 En collaboration avec les autres corps de métier, déterminer la façon d'utiliser au maximum les espaces. Éviter les conflits avec les tuyaux, les conduits, etc. Préparer des dessins d'atelier indiquant le tracé des canalisations et conduits principaux pour soumission à l'architecte et/ou à l'ingénieur aux fins d'approbation.

- .2 Collaborer avec les autres corps de métier sur le chantier et réaliser les travaux de manière à ne pas entraver ou retarder le travail de chacun.
- .3 Consulter les autres corps de métier lorsque les installations respectives entrent en conflit et réacheminer les conduits, les sorties, l'équipement, etc., au besoin, sous réserve de l'approbation de l'architecte et/ou de l'ingénieur.
- .4 Obtenir des mécaniciens et des autres corps de métier des schémas de câblage complets et détaillés de l'équipement nécessitant des raccordements et veiller à signaler toute anomalie ou la raison pour laquelle il n'est pas possible de s'y conformer.
- .5 Localiser tous les appareils d'éclairage, les haut-parleurs, les détecteurs de fumée, etc. en utilisant le plan du plafond projeté de l'architecte comme guide.

1.33 SUPERVISION

- .1 Fournir une supervision et un contremaître suffisamment qualifié pour les travaux du présent contrat afin de s'assurer que les travaux se déroulent de façon appropriée et efficace jusqu'à leur achèvement. Si, de l'avis de l'architecte et/ou de l'ingénieur, les membres de ce personnel ne sont pas compétents pour exécuter les travaux, les remplacer immédiatement sur demande écrite de l'architecte et/ou de l'ingénieur.

1.34 PORTES D'ACCÈS

- .1 La présente section concerne la fourniture des trappes ou portes d'accès pour les plafonds ou les espaces surbaissés pour l'entretien de l'équipement et des accessoires ou pour l'inspection des dispositifs de sécurité, de fonctionnement ou de lutte contre l'incendie, à installer sous la responsabilité de l'entrepreneur responsable de l'installation des murs ou des plafonds. Fournir des portes homologuées ULC dans une construction résistante au feu.
- .2 Les trappes ou portes d'accès doivent être montées d'affleurement, d'une dimension de 300 x 300 mm pour l'entrée des mains ou de 600 x 600 mm pour l'entrée du corps, selon les besoins. Les portes doivent s'ouvrir à 180 degrés et être munies de coins de sécurité arrondis, de charnières dissimulées et de sangles d'ancrage avec loquets à tournevis, et l'acier doit être revêtu d'une couche d'apprêt.
- .3 Prévoir des portes d'accès en acier inoxydable pour les surfaces carrelées, en marbre ou en terrazzo ou avec des surfaces spéciales.
- .4 Prévoir des dispositifs de verrouillage à came avec serrure à main ou à clé lorsqu'ils sont situés dans les couloirs publics et les salles de toilettes, avec clés passe-partout.

1.35 HOTTES À L'ÉPREUVE DES GICLEURS

- .1 Tous les équipements de distribution munis d'enceintes ventilées (tableaux de commutation, centres de commande de moteurs, transformateurs, panneaux de distribution, panneaux à relais, etc.) situés dans le bâtiment doivent être protégés contre la projection directe des têtes d'extincteur, à la satisfaction de l'autorité d'inspection, au moyen de hottes incombustibles.
- .2 Les conduits de distribution qui entrent ou sortent des enceintes de l'équipement équipées de hottes pour gicleurs doivent être munis de raccords de type EMT (tubes électriques métalliques) étanches à la pluie et munis de joints toriques.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Se reporter à la section 26 05 00.

1.2 DÉFINITIONS

- .1 Dispositif coupe-feu : matériau ou combinaison de matériaux utilisés pour maintenir l'intégrité d'une construction résistant au feu en maintenant une barrière efficace contre la propagation des flammes, de la fumée et des gaz chauds par les traversées des murs et des planchers résistant au feu.

1.3 DESCRIPTION GÉNÉRALE DES TRAVAUX FAISANT L'OBJET DE LA PRÉSENTE SECTION

- .1 Seuls les systèmes coupe-feu testés doivent être utilisés pour les traversées de câbles, de conduits et d'autres équipements électriques à l'aide des dispositifs suivants :
 - .1 Barrières verticales coupe-feu (murs et cloisons)
 - .2 Barrières horizontales (assemblages plancher/plafond)
 - .3 Parois et cloisons verticales de la gaine technique.

1.4 RÉFÉRENCES

- .1 Exigences d'essai : ULC-S115-M ou CAN4-S115-M, « Méthode normalisée d'essais de résistance au feu des dispositifs coupe-feu ».
- .2 Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) de Scarborough utilisent la norme CAN4-S115-M sous la désignation ULC-S115-M et publient les résultats dans leur « FIRE RESISTANCE RATINGS DIRECTORY » qui est mis à jour annuellement.
- .3 Underwriters Laboratories (UL) de Northbrook, IL utilise la norme ASTM E-814 sous la désignation UL 1479 et publie les résultats dans son « Répertoire de résistance au feu » qui est mis à jour annuellement. Les tests UL qui satisfont aux exigences de la norme ULC-S115-M sont répertoriés dans la liste cUL et sont publiés par UL dans son répertoire « Products Certified for Canada (cUL) Directory ».
- .4 Guidelines for Evaluating Firestop System Engineering Judgments de l'International Firestop Council.
- .5 CAN/ULC-S102-M, Méthode d'essai normalisée des caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages.
- .6 Code national du bâtiment du Canada.
- .7 CSA C22.1-12, Code canadien de l'électricité, première partie, norme de sécurité relative aux installations électriques.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

- .1 Un représentant direct du fabricant (et non un distributeur ou un agent) doit être sur place lors de l'installation initiale des systèmes coupe-feu afin de former le personnel approprié de l'entrepreneur aux procédures de sélection et d'installation appropriées. Cela se fera selon les recommandations écrites du fabricant publiées dans la documentation et les dessins détaillés du fabricant.
- .2 L'installation du système coupe-feu doit être conforme aux exigences des assemblages d'essai selon la norme CAN4-S115-M ou ULC S-115-M qui fournissent un indice de résistance au feu comme indiqué à la section 2 – « Traversées d'une cloison coupe-feu » et « Traversées d'un mur coupe-feu ou d'une cloison coupe-feu horizontale » ci-dessous.
- .3 Les matériaux et méthodes de protection coupe-feu proposés doivent être conformes aux codes applicables en vigueur acceptés par les autorités compétentes locales.
- .4 Les systèmes coupe-feu ne rétablissent pas l'intégrité structurale des cloisons/assemblages porteurs et ne supportent pas les charges dynamiques et la circulation. L'installateur doit consulter l'ingénieur en structure avant de créer une traversée dans un assemblage porteur.
- .5 Dans le cas des applications coupe-feu pour lesquelles aucun fabricant ne fournit de système testé ULC ou cUL, un jugement technique du fabricant dérivé d'une conception de système ULC ou cUL similaire ou d'autres essais sera soumis aux autorités locales compétentes pour examen et approbation avant l'installation. Les dessins de jugement technique doivent être conformes aux exigences établies par l'International Firestop Council (7 septembre 1994).

1.6 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À SOUMETTRE

- .1 Soumettre les fiches techniques : les spécifications et les fiches techniques du fabricant pour chaque matériau, y compris la composition et les limites, la documentation des systèmes coupe-feu ULC ou cUL à utiliser et les instructions d'installation du fabricant doivent se conformer aux exigences de la division.
 - .1 Le numéro d'identification du jugement technique du fabricant et les détails des dessins lorsqu'aucun système ULC ou cUL n'est disponible pour une application. Le jugement technique doit inclure le nom du projet et le nom de l'entrepreneur qui installera le système coupe-feu tel que décrit dans le dessin.
 - .2 Soumettre les fiches signalétiques fournies avec le produit livré sur le chantier.

1.7 QUALIFICATIONS DE L'INSTALLATEUR

- .1 Embaucher un installateur expérimenté qui est certifié, autorisé ou autrement qualifié par le fabricant de coupe-feu comme ayant reçu la formation nécessaire pour installer les produits du fabricant selon les exigences spécifiées. La volonté d'un fabricant de vendre ses produits coupe-feu à l'entrepreneur ou à un installateur embauché par l'entrepreneur ne confère pas en soi une qualification à l'acheteur.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

- .1 Livrer les matériaux non endommagés dans des contenants non ouverts et clairement étiquetés par le fabricant, identifiés avec la marque, le type et l'étiquette ULC ou cUL, le cas échéant.

- .2 Coordonner la date de livraison des matériaux avec la date d'installation prévue pour permettre un temps d'entreposage minimal sur le chantier.
- .3 Entreposer les matériaux sous abri et les protéger des intempéries et des dommages conformément aux exigences du fabricant.
- .4 Se conformer aux procédures, précautions ou mesures recommandées décrites dans les fiches signalétiques, le cas échéant.
- .5 Ne pas utiliser de matériaux endommagés ou périmés.

1.9 CONDITIONS DU PROJET

- .1 Ne pas utiliser de matériaux contenant des solvants inflammables.
- .2 Calendrier des travaux
 - .1 Prévoir l'installation des dispositifs coupe-feu COULÉS EN PLACE après l'achèvement du coffrage de plancher, du tablier de coffrage métallique ou du tablier composite, mais avant la pose du béton.
 - .2 Prévoir l'installation d'autres matériaux coupe-feu après l'installation de l'élément traversant, mais avant le recouvrement ou la dissimulation des ouvertures.
- .3 Vérifier les conditions et les subjectiles existants avant de commencer le travail. Corriger les conditions insatisfaisantes avant de continuer.
- .4 Conditions météorologiques : ne pas procéder à l'installation de matériaux coupe-feu lorsque les températures dépassent les limites d'installation recommandées par le fabricant imprimées sur l'étiquette et la fiche technique du produit.
- .5 Pendant l'installation, prévoir des toiles de masquage et des toiles de protection pour éviter que les matériaux coupe-feu ne contaminent les surfaces adjacentes.

PART 2 – PRODUITS

2.1 COUPE-FEU – GÉNÉRALITÉS

- .1 Prévoir un coupe-feu composé d'éléments compatibles entre eux ainsi qu'avec les subjectiles formant des ouvertures et les éléments traversant le coupe-feu, le cas échéant, dans les conditions de service et d'application, comme l'a démontré le fabricant du coupe-feu d'après les essais et l'expérience du terrain.
- .2 Fournir les composants de chaque système coupe-feu nécessaires à l'installation des matériaux de remplissage. N'utiliser que les composants spécifiés par le fabricant des dispositifs coupe-feu et approuvés par l'organisme d'essai qualifié pour les systèmes à cote de résistance au feu désignée.
- .3 Protection coupe-feu et coupe-fumée pour ouvertures d'acheminement de câbles (par exemple) : garnitures en élastomère.
- .4 Primaires : conformes aux recommandations du fabricant quant au produit, au subjectile et à la destination spécifiques.

- .5 Éléments de renfort, d'obturation, de support et d'ancrage : selon les recommandations du fabricant, compatibles avec l'ensemble coupe-feu éprouvé installé, satisfaisant aux exigences des autorités compétentes.

2.2 FABRICANTS ACCEPTABLES

- .1 Sous réserve de la conformité avec les systèmes coupe-feu traversant de part en part énumérés dans le répertoire de la résistance au feu des ULC – volume III ou le répertoire UL des produits certifiés pour le Canada (cUL).

2.3 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 N'utiliser que des produits coupe-feu qui ont été testés ULC ou cUL pour des conditions spécifiques de construction à degré de résistance au feu conformes au type d'assemblage de construction, au type d'élément traversant, aux exigences d'espace annulaire et au degré de résistance au feu pour chaque cas distinct.
- .2 Les dispositifs coupe-feu coulés en place sont installés avant la mise en place du béton pour être utilisés avec des tuyaux en plastique incombustibles et combustibles (systèmes de tuyauterie fermés et ouverts) ou des faisceaux de câbles électriques traversant les planchers en béton.
- .3 Produits d'étanchéité ou de calfeutrage à utiliser avec des articles incombustibles, y compris les conduits rigides en acier et les tubes électriques métalliques (EMT).
- .4 Scellants intumescents ou matériaux de calfeutrage à utiliser avec des articles combustibles (pénétrants consommés par la chaleur élevée et les flammes), y compris les câbles flexibles à gaine en PVC, ou les faisceaux de câbles et les tuyaux en plastique.
- .5 Scellants intumescents, matériaux de calfeutrage ou de mastic à utiliser avec des câbles flexibles ou des faisceaux de câbles.
- .6 Scellants intumescents, matériaux de calfeutrage ou de mastic non durcissant et permettant l'installation de nouveaux éléments traversants pour utilisation avec des câbles flexibles ou des faisceaux de câbles.
- .7 Matériaux de protection pour ouvertures murales à utiliser avec les boîtes de sortie métalliques et spécifiées non métalliques homologuées ULC.
- .8 Matériaux utilisés pour les traversées de grande dimension/complexes faites pour recevoir des chemins de câbles, de multiples tuyaux en acier et en cuivre, des barres blindées électriques dans les canalisations.
- .9 Matériaux non durcissants et permettant l'installation de nouveaux éléments traversants, utilisés pour les traversées de grande taille/complexes faites pour recevoir des passages de câbles, de multiples tuyaux en acier et en cuivre, des barres blindées électriques dans les canalisations.

2.4 TRAVERSÉES D'UNE CLOISON COUPE-FEU

- .1 Pour les traversées d'une cloison coupe-feu, prévoir un système coupe-feu ayant une cote « F » déterminée par ULC ou cUL comme indiqué ci-dessous :

Degré de résistance au feu de la cloison	Cote ULC ou cUL « F » requise pour la protection coupe-feu Rassemblement public
30 minutes	20 minutes
45 minutes	45 minutes
1 heure	45 minutes
1,5 heure	1 heure
2 heures	1,5 heure
3 heures	2 heures
4 heures	3 heures

- .2 Pour les traversées de tuyaux combustibles dans une cloison coupe-feu, fournir un système coupe-feu avec une cote « F » déterminée par ULC ou cUL qui est égale au degré de résistance au feu de la construction traversée.

2.5 TRAVERSÉES D'UN MUR COUPE-FEU OU D'UNE CLOISON COUPE-FEU HORIZONTALE

- .1 Pour les traversées dans un mur coupe-feu ou une cloison coupe-feu horizontale, fournir un système coupe-feu avec une cote « FT » déterminée par ULC ou cUL qui est égale au degré de résistance au feu de la construction traversée.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- .1 Vérification des conditions Examiner les secteurs et les conditions dans lesquels le travail doit être effectué et déterminer les conditions qui nuisent à l'exécution adéquate ou opportune des travaux.
- .1 Vérifier que les traversées sont bien dimensionnées et en bon état pour l'application des matériaux.
 - .2 Les surfaces sur lesquelles les matériaux coupe-feu seront appliqués doivent être exemptes de saleté, de graisse, d'huile, de rouille, de laitance, d'agents de décoffrage, d'enduits d'imperméabilisation et de toute autre substance qui pourrait nuire à une bonne adhérence.
 - .3 Prévoir un masquage et un revêtement temporaire pour éviter de salir les surfaces adjacentes avec des matériaux coupe-feu.
 - .4 Respecter les recommandations du fabricant concernant les conditions de température et d'humidité avant, pendant et après l'installation des coupe-feu.
 - .5 Ne pas procéder tant que les conditions insatisfaisantes n'ont pas été corrigées.

3.2 COORDINATION

- .1 Coordonner l'emplacement et la sélection appropriée des dispositifs coupe-feu coulés en place. S'assurer que le dispositif est installé avant de couler le béton.

- .2 Prévoir un espacement adéquat entre les tuyaux d'évacuation pour permettre l'installation de dispositifs coupe-feu coulés en place sans interférences.

3.3 MÉTHODES D'INSTALLATION

- .1 Exigences des organismes de réglementation : installer les matériaux coupe-feu conformément au répertoire de résistance au feu des ULC ou du répertoire des produits certifiés pour le Canada (cUL).
- .2 Instructions du fabricant : respecter les instructions du fabricant pour l'installation des matériaux de joints traversant de part en part.
 - .1 Sceller tous les trous ou vides creusés par les traversées pour assurer une étanchéité à l'air et à l'eau.
 - .2 Protéger les matériaux contre les dommages sur les surfaces soumises à la circulation.

3.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Examiner les zones de traversées scellées pour s'assurer de la bonne installation avant de dissimuler ou de fermer des zones.
- .2 Garder les aires de travail accessibles jusqu'à l'inspection par les autorités responsables de l'application du code pertinent.
- .3 Effectuer, en vertu de la présente section, le rapiéçage et la réparation des coupe-feu à la suite de la coupe ou de la traversée de systèmes coupe-feu existants déjà installés par d'autres corps de métier.
- .4 Installer une fiche d'avertissement bien visible à côté de toutes les grandes et moyennes ouvertures qui peuvent être traversées de nouveau. Cette fiche doit contenir les renseignements suivants :
 - .1 Avertissement que l'ouverture est protégée contre l'incendie
 - .2 Indication du système coupe-feu utilisé (ULC ou cUL)
 - .3 Cote F ou FT
 - .4 Produit(s) coupe-feu utilisé(s)
 - .5 Personne-ressource et numéro de téléphone en cas de modification ou de nouvelle traversée du système coupe-feu

3.5 AJUSTEMENT ET NETTOYAGE

- .1 Enlever l'équipement, les matériaux et les débris, en laissant la zone intacte et propre.
- .2 Enlever les dispositifs de retenue temporaires, une fois terminée la prise initiale des matériaux coupe-feu et pare-fumée.
- .3 Nettoyer toutes les surfaces adjacentes aux trous et aux joints scellés afin d'éliminer l'excès de matériaux coupe-feu et les salissures à mesure que le travail avance.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA C22.2 n° 18 – Colliers et connecteurs.
- .2 CSA C22.2 n° 65 – Connecteurs de fils.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Sans objet

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Sans objet

1.4 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet

PART 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

- .1 Toutes les connexions doivent être réalisées en toute sécurité sur les plans électrique et mécanique. Les dimensions des connecteurs doivent être conformes aux recommandations du fabricant pour chaque taille et combinaison de fils.
- .2 Les joints requis dans le câblage de dérivation de calibre 10 AWG et plus petit doivent être réalisés à l'aide de connecteurs à visser avec des éléments porteurs de courant faits de cuivre.
- .3 Les jonctions pour le câblage de calibre 8 AWG et plus doivent être faites à l'aide de connecteurs à compression à code de couleur de type à pression avec des éléments porteurs de courant faits de cuivre, à l'aide d'outils de compression. La première couche de ruban sera de type composé, suivie d'une couche de type vinyle Scotch n° 3.
- .4 Les connecteurs pour bornes de traversée ne sont pas acceptables.
- .5 Colliers ou connecteurs pour câbles blindés et conduits flexibles, selon les besoins.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D'INSTALLATION

- .1 Dénuder soigneusement l'extrémité des conducteurs puis, selon le cas, procéder à ce qui suit :

- .1 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 CSA-C22.2 n° 65.
 - .2 Installer les connecteurs pour appareils d'éclairage et les serrer à l'aide d'une pince ou d'un outil approprié. Le serrage à la main seul n'est pas acceptable. Remettre en place le capuchon isolant.
- .2 Toutes les connexions doivent être réalisées en toute sécurité sur les plans électrique et mécanique. Les dimensions des connecteurs doivent être conformes aux recommandations du fabricant pour chaque calibre de fil et combinaison de fils. Torsader les fils ensemble avant de poser les connecteurs. Tous les conducteurs toronnés doivent être torsadés ensemble avant le raccordement autour de la borne.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA C22.2 n° 38 – Fils et câbles isolés thermodurcis.
- .2 CSA C22.2 n° 51 – Câbles blindés.
- .3 Les fils et câbles doivent être conformes aux plus récentes spécifications de l'Association canadienne de normalisation (CSA), de l'Association des manufacturiers d'équipement électrique et électronique du Canada (EEMAC), de l'Insulated Power Cable Engineers Association (IPCEA) et de l'American Society of Testing Materials (ASTM).

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Sans objet

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément à la division 1.

1.4 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet

PART 2 – PRODUITS

2.1 FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Conducteurs : cuivre mou toronné, d'une conductivité d'au moins 98 % pour un calibre de 12 AWG et plus. L'isolant doit être du polyéthylène thermodurcissable réticulé chimiquement de 600 volts sur tous les conducteurs RW90 et de 1000 volts pour RWU-90 en service entrant. Taille : selon les indications des dessins et des nomenclatures. L'isolant des conducteurs doit porter le code de couleur suivant :
 - Phase A – Rouge
 - Phase B – Noir
 - Phase C – Bleu
 - Neutre – Blanc/gris
 - Mise à la terre /mise à la masse – Vert
 - Mise à la terre isolée – Vert avec bande jaune
 - Alimentation isolée – comme indiqué ci-après.

Lorsque des couleurs supplémentaires sont nécessaires pour les interrupteurs à trois voies, etc., ces derniers doivent être jaunes.

La bande à repérage couleur approuvée est acceptable pour les conducteurs de phase à repérage couleur de calibre 1 AWG et plus et pour les conducteurs neutres et de terre de calibre 4/0 et plus.

Les conducteurs neutres pour les artères d'alimentation des panneaux de dérivation qui alimentent l'équipement informatisé doivent être dimensionnés à 200 %.

.2 Fibre/câble :

Alarme incendie –	Rouge
Vidéo de sécurité–	Vert
Alarme anti-intrusion –	Blanc
Accès par carte –	Câble à fiche banane
Système de contrôle automatique de bâtiments –	Jaune
Données –	Bleu

Tous les câbles à fibres optiques qui ne sont pas dans un conduit à repérage couleur doivent être placés dans des manchons/gaines incombustibles à repérage couleur.

2.2 CÂBLES DE COMMANDE

- .1 Type 600 V : 2 conducteurs en cuivre torsadés, conductivité de 95 %, calibre AWG pleine grandeur, dimensions indiquées avec isolation en PVC de type TW avec blindage en tresse de fil de bande magnétique sur chaque paire de conducteurs et revêtement global en gaine thermoplastique. La couleur doit être jaune.

2.3 CÂBLES ARMÉS

- .1 Conducteurs : isolés, en cuivre, de la grosseur indiquée.
- .2 Type : AC90.
- .3 Armure métallique : de type articulé en feuillard d'aluminium.
- .4 Connecteurs : selon les recommandations du fabricant.

2.4 CÂBLAGE DU SYSTÈME

- .1 Le câblage des systèmes auxiliaires doit être conforme aux spécifications ou aux dessins et/ou aux recommandations du fabricant du système.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION DE LA FILERIE DU BÂTIMENT

- .1 Installer tout le câblage du bâtiment comme suit :
- .1 Dans des tuyauteries sous gaine, à effectuer conformément à la section 26 05 34.

3.2 INSTALLATION DES CÂBLES DE COMMANDE

- .1 Installer les câbles de commande dans un conduit de type EMT avec tous les connecteurs et raccords en acier associés lorsqu'ils sont installés sur des surfaces de murs ou de plafonds ouverts. Les conduits doivent être prolongés jusqu'à 760 mm de tous les dispositifs associés à l'équipement qu'ils commandent. Le raccordement final doit être effectué à l'aide d'un conduit métallique flexible étanche aux liquides et des raccords étanches associés.
- .2 Une tubulure de raccordement pour conduits de type EMT avec boîtier encastré doit être placée dans toutes les cloisons pour permettre le câblage entre l'appareil et le vide de plafond accessible.
- .3 Les connecteurs EMT munis d'un manchon fileté ou à collet isolé en nylon doivent être installés à l'extrémité des embouts EMT à l'endroit où ils dépassent à travers le mur au-dessus et à l'intérieur des plafonds accessibles finis. Des manchons d'extrémité en plastique EMT approuvés par la CSA peuvent également être utilisés.
- .4 Toutes les tubulures de raccordement de conduits EMT doivent être reliées à la terre conformément aux exigences du Code canadien de l'électricité.
- .5 Les blindages des câbles de commande, le cas échéant, doivent être reliés à la terre.

3.3 INSTALLATION DES CÂBLES ARMÉS

- .1 Grouper les câbles là où c'est possible.
- .2 Conduit flexible avec conducteurs RW90 dimensionnés comme indiqué et/ou câble blindé flexible AC90 (BX) avec conducteur de mise à la terre séparé.
- .3 La « descente pour luminaire » est définie comme la partie du câble AC90 ou du conduit flexible utilisée pour effectuer la connexion finale entre le boîtier de jonction ou de sortie de type accessible situé dans le vide de plafond et son luminaire respectif.
- .4 Conduit flexible avec conducteurs RW90 dimensionnés comme indiqué et/ou câble blindé flexible AC90 (BX) avec conducteur de mise à la terre séparé.
- .5 Le câble AC90 ou RW90 dans le conduit flexible doit être utilisé pour les descentes de câblage des circuits de dérivation entre les boîtes de jonction au plafond et les appareils d'éclairage, les prises et tout autre équipement nécessitant de l'électricité dans la même pièce seulement, sauf indication contraire dans les dessins. Câble AC90 (BX) utilisé pour les descentes pour luminaires avec une taille minimale de calibre 12. La longueur totale de tout câble individuel AC90 ou câble flexible avec RW90 ne doit pas dépasser 4500 mm, sauf indication contraire. L'utilisation de câbles AC90 pour le circuit autonome ou le câblage entre les pièces n'est pas autorisée.
- .6 Tous les conduits flexibles avec câble RW90 ou AC90 utilisés pour les descentes pour luminaires doivent être fixés à moins de 300 mm de la boîte de jonction.
- .7 Lorsque des câbles AC90 et/ou d'autres types de câbles souples doivent être utilisés, ils doivent être installés parallèlement ou perpendiculairement aux lignes du bâtiment, sauf indication contraire.
- .8 Le support et la fixation des câbles de type AC90 ne doivent être dérivés des fils de support de plafond suspendu ni reposer directement au sommet du système de treillis de plafond.
- .8 Toutes les alimentations AC90 doivent provenir des côtés des boîtes de sortie électriques et non du couvercle de boîte. Il ne doit pas y avoir plus de 4 alimentations de descente à partir d'une même

boîte, quelle que soit sa taille. Lorsque 3 alimentations de descente ou plus proviennent d'une même boîte, cette boîte doit mesurer au moins 119 mm de côté.

3.4 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

- .1 En cas de traction de fils et de câbles, l'utilisation d'un lubrifiant approuvé seulement sera permise. Aucun fil ou câble ne doit être tiré dans les conduits tant que ceux-ci ne sont pas exempts d'humidité, et en aucun cas les fils ne doivent être tirés avant d'avoir obtenu l'approbation de l'architecte et/ou de l'ingénieur.
- .2 Tous les conducteurs toronnés doivent être torsadés pour former un conducteur simple avant de se terminer sous les boulons des dispositifs tels que les disjoncteurs, les interrupteurs, les prises de courant, etc., afin d'assurer une connexion mécanique fiable.
- .3 Tous les circuits de dérivation doivent utiliser les voies d'accès pour le circuit autonome vers chaque pièce ou zone, y compris les pièces dans lesquelles le tableau est situé. Lorsque le circuit de dérivation comporte plusieurs épissures et/ou descentes vers plusieurs pièces, l'utilisation de câble AC90 pour la descente est permise; toutefois, le circuit autonome doit être poursuivi jusqu'à ce que l'épissure ou la descente finale de destination de la pièce soit atteinte.
- .4 L'« étiquetage » de tous les câbles de circuit de dérivation, y compris les conducteurs de phase, les conducteurs neutres, les conducteurs de mise à la terre et/ou de mise à la masse, doit être effectué aux **deux extrémités** de tous les fils de circuit et dans toutes les boîtes de jonction ou de tirage situées entre ces derniers. Utiliser des étiquettes autocollantes sur lesquelles on peut écrire.
- .5 Les méthodes de câblage suivantes sont conçues pour améliorer la capacité d'effectuer des essais d'étanchéité capacitive :
 - .1 Tous les conducteurs de circuit doivent être fixés individuellement au moyen d'une attache autobloquante à leur conducteur neutre étiqueté correspondant dans tous les panneaux de distribution ainsi que toutes les boîtes de tirage et boîtes de jonction. Il faut laisser suffisamment de jeu au conducteur pour pouvoir serrer le détecteur de mise à la terre autour du conducteur de circuit attaché séparément et de son neutre étiqueté correspondant. Cette méthode de câblage doit être effectuée soigneusement et avec une bonne qualité de fabrication.
 - .2 L'utilisation d'une attache autobloquante pour fixer le neutre avec ses conducteurs de phase respectifs doit se faire au point d'entrée le plus proche des panneaux de distribution, des boîtes de tirage et des boîtes de jonction.
 - .3 Les conducteurs de phase et de neutre correspondants des artères d'alimentation du tableau de commutation principal, des panneaux de distribution principaux, des panneaux de distribution, des centres de commande de moteurs, etc. doivent être fixés ensemble au moyen d'une attache autobloquante et doivent avoir un jeu suffisant pour permettre de fixer le détecteur de mise à la terre autour de chaque ensemble d'artères d'alimentation. Cette méthode de câblage doit être effectuée soigneusement et avec une bonne qualité de fabrication.
 - .4 Une fois que le sous-traitant en électricité a terminé tout le câblage électrique, il doit tester le système de distribution électrique mis à la terre pour s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit à la terre et pour tester l'étanchéité capacitive dans le système.
 - .5 Les conducteurs de phase de tous les circuits d'alimentation ou de dérivation qui n'ont pas de conducteurs neutres doivent être enroulés selon les méthodes décrites précédemment.
 - .6 Faire fonctionner tous les circuits de manière à ce que la chute de tension ne dépasse en aucun cas 3 % de la tension de ligne. Le câble neutre, où qu'il soit passé, doit être continu, sans fusible, interrupteur ou rupture d'aucune sorte.

-
- .7 Pour les circuits de 15 ampères et 120 volts, le tableau suivant doit être utilisé pour déterminer les dimensions minimales des conducteurs nécessaires pour compenser la chute de tension. Ce tableau ne permet en aucun cas une réduction de la taille des conducteurs par rapport à celle indiquée sur les dessins ou tel que spécifié ailleurs dans les spécifications.
- .8 Vous trouverez ci-dessous les longueurs maximales des circuits de dérivation (120 volts dans un sens de la longueur entre le panneau de distribution et la charge, y compris les descentes verticales). La chute de tension ne doit en aucun cas dépasser 3 %.
- | | | |
|-------|--------------|---------------------|
| .1 De | 0,3 m à 24 m | câble de calibre 12 |
| .2 De | 24 m à 37 m | câble de calibre 10 |
| .3 De | 37 m à 55 m | câble de calibre 8 |
- .9 Si la taille des câbles doit être augmentée, elle ne doit en aucun cas être diminuée sur une partie quelconque de la longueur entre le panneau de distribution et le dispositif de câblage lui-même.
- .10 Tout le câblage doit porter un code de couleur conforme aux exigences du Code ou aux spécifications du présent document.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA C22.2 n° 41 – Matériel de mise à la terre et de mise à la masse.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Électricité – exigences générales concernant les résultats des travaux : Section 26 05 00
- .2 Fils et câbles, de 0 à 1 000 V : Section 26 05 21

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Sans objet

1.4 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet

PART 2 – PRODUITS

2.1 MATÉRIELS

- .1 Système et circuit, équipement, conducteurs de terre, cuivre nu toronné, non étamé, recuit, non blindé, des dimensions indiquées.
- .2 Conducteurs de mise à la terre isolés conformément à la section 26 05 21.
- .3 Accessoires anticorrosion nécessaires au système de mise à la terre, de types, dimensions et matériaux selon les indications, notamment les accessoires ci-dessous.
 - .1 Embouts de mise à la terre et de mise à la masse.
 - .2 Brides de protection.
 - .3 Connecteurs boulonnés pour conducteurs.
 - .4 Connecteurs à souder par aluminothermie.
 - .5 Cavaliers, tresses et barrettes de liaison.
 - .6 Connecteurs serre-fils.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION – GÉNÉRALITÉS

- .1 Installer un système permanent et continu et des systèmes, circuits et équipements de mise à la terre, y compris les conducteurs, les connecteurs et les pièces accessoires, comme indiqué, conformément aux exigences de l'ingénieur et de l'autorité locale ayant compétence sur

l'installation. Lorsque des tubes métalliques électriques (EMT) sont utilisés pour les artères d'alimentation de panneaux de distribution ou de tableaux de commande de moteurs, faire passer un fil de terre vert séparé dans le conduit.

- .2 Tous les conduits de toutes les installations électriques doivent contenir un fil de cuivre de calibre 14 AWG minimum. Le calibre du fil doit être augmenté selon les exigences du tableau 16 du Code canadien de l'électricité ou tel qu'indiqué autrement.
- .3 Les cavaliers de liaison sont autorisés pour les conduits encastrés dans un plafond en T. Toutes les tubulures de raccordement de conduits métalliques doivent être reliées à la masse, quelle que soit leur longueur.
- .4 Poser les connecteurs selon les directives du fabricant.
- .5 Protéger contre les dommages les conducteurs de mise à la terre posés à découvert.
- .6 Utiliser des connecteurs mécaniques pour faire les raccordements des appareils munis de bornes de terre, comme suit :
 - .1 Des cosses en cuivre à un trou et à canon court (à sertissage simple) doivent être utilisées pour toutes les tailles de fils jusqu'à 6 AWG inclusivement.
 - .2 Des cosses en cuivre à deux trous et à canon long (à double sertissage) doivent être utilisées pour tous les fils de calibre 4 AWG et plus.
 - .3 Les cosses doivent être boulonnées aux barres omnibus à l'aide de rondelles concaves ou d'une combinaison de rondelles plates et de rondelles autobloquantes avec quincaillerie d'accompagnement, selon les besoins.
- .7 Les joints soudés ne sont pas autorisés.
- .8 Poser un fil de liaison sur les conduits flexibles, fixé aux deux extrémités à un manchon de mise à la terre, une borne sans soudure, un serre-fils ou une vis avec rondelle à collerette. Fixer avec soin le fil de liaison sur l'extérieur du conduit flexible.
- .9 Disposer les conducteurs de terre en forme radiale seulement, et acheminer tous les raccordements directement à un seul point commun de mise à la terre. Éviter les connexions en boucle.
- .10 Relier les câbles monoconducteurs à armure métallique au coffret du côté alimentation et poser une plaque d'entrée nonmétallique du côté charge.

3.2 MISE À LA TERRE DU RÉSEAU ET DES CIRCUITS

- .1 Installer les raccordements aux bornes de mise à la terre du système et du circuit au neutre des systèmes 120/208 V selon les besoins.
- .2 Les conducteurs des câbles, artères d'alimentation et circuits de dérivation installés dans le conduit doivent être munis d'un fil distinct de mise à la terre/à la masse en cuivre massif de calibre 14 AWG minimum comme suit :
 - .1 Lorsque des fils de liaison de calibre supérieur à 14 AWG sont requis, ils doivent être augmentés selon les exigences du tableau 16 du Code canadien de l'électricité ou tel qu'indiqué autrement.
 - .2 Les conducteurs de mise à la terre ou à la masse de calibre 14 AWG et plus doivent être en cuivre mou toronné d'une conductivité de 98 %, de pleine grandeur et de calibre AWG.
 - .3 Le calibre des conducteurs de mise à la terre/à la masse doit être déterminé selon le tableau 16 du Code canadien de l'électricité

- .4 Les conducteurs isolés de couleur vert uni et de calibre minimal 14 AWG sont acceptables aux fins de mise à la masse s'ils sont associés à divers autres systèmes dont la tension nominale est de 50 volts ou moins.

3.3 MISE À LA MASSE D'ÉQUIPEMENT

- .1 Installer les connexions de *mise à la masse* à l'équipement typique inclus dans la liste suivante, sans toutefois s'y limiter : matériel de branchement, transformateurs, appareillage de commutation, réseaux de conduits, cadres de moteurs, centres de commande de moteurs, démarreurs, panneaux de commande, acier de construction, panneaux de distribution et éclairage extérieur.

3.4 ESSAIS

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00.
- .2 Effectuer les essais de continuité et de résistance du réseau de mise à la terre selon les méthodes appropriées aux conditions locales, et approuvées par l'ingénieur et les autorités locales compétentes.
- .3 Effectuer les essais avant de mettre l'installation électrique sous tension.
- .4 Soumettre les résultats des essais à l'examen de l'ingénieur.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Sans objet

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Exigences générales concernant les résultats des travaux – électricité : Section 26 05 00

1.3 DESSINS D’ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d’atelier et les fiches techniques conformément à la division 1.

1.4 FICHES D’EXPLOITATION ET D’ENTRETIEN

- .1 Sans objet

PART 2 – PRODUITS

2.1 DISPOSITIFS DE SUPPORT

- .1 Forme en U, dimensions de 41 mm x 41 mm, épaisseur de 2,5 mm, montage en surface ou suspendu, selon les besoins.
- .2 Fournir et installer les éléments à noyer, tiges, canaux, supports, etc. nécessaires pour former un système de support capable de supporter au moins deux fois le poids de l’équipement supporté.
- .3 Toutes les tiges de suspension doivent être des tiges filetées continues de 10 mm de diamètre, coupées aux longueurs requises. Couper l’excédent à moins de 13 mm du fond du profilé.
- .4 Tous les conduits qui ne sont pas installés sur des profilés Unistrut ou sur des profilés de support de même type approuvés doivent être supportés de la façon suivante :
 - .1 Conduits de 13 mm à 35 mm inclusivement – colliers en acier à un trou.
 - .2 41 mm et plus – colliers en acier à deux trous.
- .6 Tous les conduits suspendus contenant des coudes horizontaux ou verticaux doivent être munis d’une tige de support supplémentaire installée à 300 mm au plus à partir du milieu des coudes à 90°.
- .7 Utiliser des brides de serrage pour fixer les conduits aux éléments de charpente apparents en acier.
- .8 En aucun cas, l’utilisation d’attaches autobloquantes ne sera acceptable pour le support des éléments, à moins qu’elle ne soit expressément approuvée à cette fin, par exemple pour fixer le câblage en place.

- .8 Tous les plateaux, chemins de câbles et conduits multiples doivent être supportés par un système de support à profilé en acier avec tous les composants, supports, supports muraux, serre-câbles, etc. spécialement fabriqués et approuvés pour leur application.
- .9 Les dispositifs de fixation des armoires, des boîtes, des supports, etc. doivent être des écrous et des boulons, des attaches pour pistolet d'ancrage, des tampons expansibles, des chevilles d'ancrage ou des boulons à ailettes, selon la taille et le nombre adaptés à l'application ou selon les indications des dessins. Les boulons à ailettes ne doivent pas être utilisés dans la construction de panneaux de gypse.
- .10 Les dispositifs de fixation des boîtes de sortie doivent être des écrous et boulons, des boulons pour pistolet d'ancrage, des tampons expansibles, des chevilles d'ancrage ou des attaches Caddy, selon la taille et le nombre adaptés à l'application ou comme indiqués dans les dessins.
- .11 Les boîtes de sortie, de tirage et de jonction suspendues doivent être supportées par une tige filetée de 10 mm minimum, des écrous et des rondelles plates. Les tiges filetées doivent être fixées aux boîtes à l'aide d'une rondelle plate et d'un écrou installés des deux côtés de la boîte. Les tiges filetées doivent être installées comme suit :
 - .1 Une tige est requise pour tous les types de boîtes de 150 mm x 150 mm et moins
 - .2 Deux tiges sont requises pour tous les types de boîtes de dimensions supérieures à 150 mm x 150 mm jusqu'à 300 mm x 300 mm inclusivement
 - .3 Un minimum de quatre tiges est requis pour toutes les boîtes de plus de 300 mm x 300 mm

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D'INSTALLATION

- .1 Fixer l'équipement aux surfaces creuses ou solides des carreaux de maçonnerie et des surfaces de plâtre à l'aide d'ancrages en plomb.
- .2 Assujettir le matériel aux surfaces en béton coulé, à l'aide de chevilles à expansion.
- .3 Assujettir le matériel aux murs creux en maçonnerie ou aux plafonds suspendus, à l'aide de boulons à ailettes.
- .4 Attacher le matériel monté en saillie aux profilés en T de l'ossature des plafonds suspendus, à l'aide d'agrafes à torsion. Avant d'installer le matériel prescrit, s'assurer que la suspension des profilés en T est suffisamment robuste pour en soutenir le poids.
- .5 Soutenir les conduits ou les câbles par des agrafes, des boulons à ressort et des serre-câbles conçus comme accessoires pour profilés en U.
- .6 Systèmes de supports suspendus
 - .1 Supporter chaque câble ou conduit au moyen de tiges filetées de 10 mm de diamètre et d'agrafes à ressort.
 - .2 Supporter au moins deux (2) câbles ou conduits sur des profilés soutenus par des tiges de suspension filetées de 10 mm de diamètre, lorsqu'il est impossible de les fixer directement à la charpente du bâtiment.
- .7 Pour monter en saillie deux conduits ou plus, utiliser des profilés posés à 1,5 m d'écart.

- .8 Poser des consoles, montures, crochets, brides de serrage et autres types de supports métalliques aux endroits indiqués et là où c'est nécessaire pour supporter les conduits et les câbles.
- .9 Assurer un support convenable pour les canalisations et les câbles posés verticalement, sans fixation murale, jusqu'au matériel.
- .10 Ne pas utiliser de fil de ligature ni de feuillard perforé pour supporter ou fixer les canalisations ou les câbles.
- .11 Ne pas utiliser comme support de conduits ou de câbles les supports et le matériel installés pour d'autres corps de métier, sauf si on a obtenu la permission de ces derniers et l'approbation de l'ingénieur.
- .12 Installer les attaches et les supports selon les besoins de chaque type de matériel, de conduit et de câble et selon les recommandations du fabricant.
- .13 Coordonner l'emplacement de tout élément à noyer pour éviter de toucher l'armature du béton et obtenir l'approbation de l'architecte ou de l'ingénieur avant l'installation.
- .14 Fixer tout l'équipement de manière à ne pas déformer les composants ou les soumettre à des contraintes excessives.
- .15 Le support de tout équipement ne doit pas reposer sur la résistance de la construction en plâtre ou en plaques de plâtre.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA C22.2 n° 40 – Boîtes de jonction et de tirage.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Sans objet

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques des boîtes de répartition et des armoires conformément à la division 1.

1.4 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet

PART 2 – PRODUITS

2.1 BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Les boîtes de tirage et de jonction, lorsqu'elles sont plus grandes que les boîtes de commutation standard, doivent être dimensionnées conformément à la section 12-3038 du Code canadien de l'électricité.
- .2 Construction soudée en acier avec couvercles plats à visser pour montage en saillie.
- .3 Couvercles avec rallonge minimale de 25 mm tout autour, pour boîtes de tirage et de jonction encastrées.
- .4 Les boîtes de jonction de 150 mm x 150 mm et plus utilisées pour le câblage des circuits de dérivation doivent être munies de borniers de raccordement.

2.2 ARMOIRES

- .1 Les armoires doivent être en acier fabriqué selon les normes CSA et EEMAC avec peinture-émail cuite au four. Les armoires doivent être de type standard EEMAC « E » ou « T » comme indiqué sur les dessins.
 - .1 Type E : tôle d'acier, porte à charnières avec côtés à bords repliés, poignée, serrure et dispositif de verrouillage, pour montage en saillie.
 - .2 Type T : armoire en tôle d'acier, avec porte à charnières, dispositif de verrouillage, serrure, 2 clés, avec panneau arrière en contreplaqué de 19 mm pour montage en saillie ou encastré selon les indications.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 ARMOIRES ET BOÎTES DE JONCTION ET DE TIRAGE

- .1 Installer les boîtes de tirage dans des endroits dissimulés, mais faciles d'accès.
- .2 Monter les armoires en s'assurant que la surface supérieure n'est pas à plus de 2000 mm au-dessus du plancher revêtu.
- .3 Placer les plaques à bornes dans les armoires de type « T », selon les indications.
- .4 Seules les boîtes principales de jonction et de tirage sont indiquées. Installer les boîtes de tirage de façon à ne pas dépasser 1000 pieds de conduit entre les boîtes de tirage.
- .5 En **aucun cas** une boîte de tirage ou de jonction ne doit être installée dans un vide de plafond qui n'est pas considéré comme accessible, à moins que des dispositions ne soient prises pour l'accès à la boîte tel qu'approuvé par l'architecte et/ou l'ingénieur. Les boîtes et les plaques exposées à la vue et dans les plafonds suspendus doivent porter un code de couleur avec des disques auto-adhésifs (diamètres montrés) comme indiqué ci-dessous :

<u>Système</u>	<u>Couleur</u>
Basse tension (> 50 V)	Violet 19 mm
Éclairage et alimentation 120/208 V	Jaune 19 mm
Voix seulement	Noir 19 mm
Sécurité	Brun 19 mm
Mise à la terre	Vert 19 mm
Données seulement	Blanc 6 mm à l'intérieur, noir 19 mm
Voix et données	Blanc 6 mm à l'intérieur, bleu 19 mm

Les codes de couleur ne pourront être modifiés qu'avec la permission de l'architecte ou de l'ingénieur

Un tableau en plexiglas encadré de bois doit être fourni et monté dans la salle électrique principale. Il doit être dactylographié et indiquer la couleur du système ainsi que montrer un échantillon de peinture à côté.

- .6 Les carreaux ou les portes ou trappes de visite permettant de localiser les boîtes doivent être identifiés par des indicateurs de localisation de type homologués, et non par des punaises.
- .7 Les plaques de recouvrement des boîtes de jonction ou de tirage situées **au-dessus des plafonds accessibles dissimulés** abritant les circuits de dérivation pour les systèmes à quatre fils 208/120V doivent porter un numéro de disjoncteur de dérivation **clairement** identifié sur la plaque (un marqueur en feutre suffit) pour les boîtes contenant 5 circuits ou moins.
- .8 Tous les conducteurs de dérivation doivent être identifiés dans toutes les boîtes de jonction ou de tirage au moyen d'étiquettes autocollantes.

- .9 Toutes les boîtes de jonction contenant six circuits de dérivation ou plus doivent être installées dans une boîte de type « E » avec bornier. La **taille minimale** de la boîte doit être de 300 mm x 300 mm x 100 mm.
- .10 Les borniers doivent être suffisamment grands pour terminer tous les conducteurs de phase, de neutre et de mise à la masse selon les besoins, ainsi que des bornes de réserve.
- .11 Toutes les plaques de recouvrement des boîtes « E » doivent porter des plaques indicatrices en lamicoïde identifiant la lettre et/ou le numéro du panneau désigné, fixées à l'aide de rivets pop.
- .12 Toutes les boîtes de tirage et de jonction de 150 mm x 150 mm et plus ayant des systèmes auxiliaires logés à l'intérieur doivent être identifiées par des plaques indicatrices en lamicoïde fixées en permanence.

3.2 **IDENTIFICATION**

- .1 Fournir des plaques indicatrices conformément à la section 26 05 00.
- .2 Installer des étiquettes d'identification de taille 2 indiquant le nom du système, la tension et la phase.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA C22.2 n° 18 – Boîtes de sortie, boîtes de dérivation et accessoires

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Sans objet

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Sans objet

1.4 MANUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet

PART 2 – PRODUITS

2.1 BOÎTES DE SORTIE ET DE DÉRIVATION – GÉNÉRALITÉS

- .1 Dimensions des boîtes conformes au Code canadien de l'électricité, Première partie.
- .2 Boîtes de sortie d'au moins 100 mm de côté, selon les besoins des appareils spéciaux.
- .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 approuvées par la CSA lorsque les sorties de plus d'un réseau y sont groupées.
- .6 Les boîtes de sortie qui seront dissimulées dans l'ossature doivent être en acier profilé, galvanisé et embouti; elles ne doivent être utilisées qu'avec des conduits flexibles AC90 (selon les indications) ou d'autres types de câbles souples. L'installation de tout type de conduit rigide dans des boîtes sectionnelles est interdite. Lorsque le nombre de fils nécessite des boîtes plus grandes pour les sorties, utiliser des boîtes carrées de dimensions appropriées avec des rallonges de type anneau pour tuiles soudées carrées surélevées. Les anneaux pour tuile ne doivent pas être utilisés dans les installations montées en surface. Les anneaux de plâtrage ne sont pas acceptables.
- .7 Toutes les boîtes de sortie raccordées au câblage AC90 doivent être spécialement conçues à cette fin. Les boîtes à deux cotes ne sont pas acceptables.
- .8 Lorsque plusieurs boîtes d'encastrement sont regroupées dans des cloisons sèches métalliques, elles doivent être soutenues entre les montants par un support de montage de boîtes.

2.2 BOÎTIERS DE SORTIE EN TÔLE D'ACIER

- .1 **Boîtes** en acier électrozingué pour encastrement, simples ou regroupées, dimensions minimales de 75 x 50 x 63 mm ou selon les indications, avec un volume minimal de 262 192 mm³. Boîtes de sortie de 100 mm (4 po) de côté lorsque plus d'un conduit entre du même côté, avec rallonges et anneaux pour tuile (carrés, de type soudé), selon les besoins. Pour une utilisation dans une construction en maçonnerie, le style MB (S ou D) doit être utilisé.
- .2 Boîtes de sortie carrées ou octogonales de 100 mm de côté, pour appareils d'éclairage.
- .3 Boîtes de sortie carrées de 100 mm avec rallonges et anneaux de plâtre pour le montage en affleurement d'appareils spéciaux dans des murs finis en plâtre ou en carrelage.

2.3 BOÎTES DE DÉRIVATION

- .1 Boîtes moulées de type FS en aluminium, avec ouvertures taraudées en usine, et pattes de fixation pour le câblage en saillie de commutateurs et de prises.
- .2 Plaques métalliques de type « FS » à utiliser sur tous les boîtiers de type « FS », sauf indication contraire.

2.4 ACCESSOIRES – GÉNÉRALITÉS

- .1 Embouts et connecteurs avec collets isolants en nylon.
- .2 Bouchons défonçables, de manière à empêcher l'introduction de matières étrangères.
- .3 Raccords d'accès pour conduits jusqu'à 32 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.

2.5 SUPPORTS DE CONDUITS

- .1 Dans une ossature de poteaux d'acier, prévoir pour les boîtes une pince à poteau métallique et un support sur le côté éloigné ou un support à montage rapide séparé.
- .2 Utiliser des supports réglables à vis lorsque la boîte doit être montée entre des poteaux d'acier.
- .3 Les autres systèmes de support ne seront acceptés qu'après examen par l'ingénieur.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D'INSTALLATION

- .1 Assujettir les boîtes de façon qu'elles soient supportées indépendamment des conduits qui y sont raccordés.
- .2 Remplir les boîtes de papier, d'éponge, de mousse ou d'une autre matière semblable approuvée afin d'empêcher les matériaux de construction d'y pénétrer. Enlever le matériau de remplissage à la fin du projet.
- .3 Dans le cas de boîtes de sortie posées d'affleurement avec le mur fini, utiliser des anneaux de plâtrage pour permettre de réaliser les bords du revêtement mural à 65 mm ou moins de l'ouverture.
- .4 Les ouvertures dans les boîtes doivent être de dimensions correspondant à celles des raccords des conduits et des câbles armés. Les rondelles de réduction ne sont pas autorisées.
- .5 Localement, à chaque commutateur, prise de courant, appareil de plafond ou mural, rangée continue d'appareils ou unité de système (p. ex. alarme incendie, téléviseur, etc.) fournir et installer une boîte de sortie standard ou à double remplissage ou à barrière en acier abouti, sauf indication contraire spécifique. Toutes les boîtes de sortie doivent être fabriquées en tôle d'acier galvanisé et placées au ras des surfaces finies. Elles doivent être fixées de manière rigide et sûre.
- .6 Toutes les alimentations des appareils à conduits flexibles doivent provenir du côté de la boîte de sortie et non du couvercle de la boîte, à l'exception des raccords de mobiliers modulaires, qui doivent pouvoir sortir du couvercle.
- .7 Lors de la localisation des sorties, veiller à tenir compte du rayonnement, des tuyaux, des conduits, etc., et des variations dans la disposition et l'épaisseur des finitions, etc. Le non-respect de cette règle ne dispense pas l'entrepreneur en électricité du coût des modifications nécessaires.
- .8 Permettre le déplacement d'une sortie jusqu'à une distance de 3 m par rapport à celle indiquée sur les dessins, à condition qu'un avis soit donné avant que les aménagements de services ne soient terminés.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA)
 - .1 CAN/CSA C22.2 n° 18 – Boîtes de sortie, boîtes de dérivation et accessoires, avec quincaillerie connexe.
 - .2 CSA C22.2 n° 56, Conduits métalliques flexibles et conduits métalliques flexibles étanches aux liquides.
 - .3 CSA C22.2 n° 83, Tubes électriques métalliques.

1.2 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Séparer et recycler les déchets conformément aux exigences locales.
- .2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets dangereux ou toxiques.
- .3 S'assurer que les contenants vides sont scellés puis entreposés correctement, hors de la portée des enfants, en vue de leur élimination.
- .4 Récupérer et trier les déchets de plastique, les emballages en papier et le carton ondulé conformément au plan de gestion des déchets.

PART 2 – PRODUITS

2.1 CONDUITS

- .1 Tuyau électrique métallique « EMT » à paroi mince avec raccords à vis de blocage en acier galvanisé, dimensions indiquées.
- .2 Conduit rigide en PVC, dimensions indiquées.

2.2 RACCORDS DE DILATATION POUR CONDUITS RIGIDES

- .1 Raccords de dilatation résistant aux intempéries, pouvant supporter une dilatation linéaire de 100 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 dans toutes les directions, avec cavalier de liaison intégré.
- .3 Raccords de dilatation résistant aux intempéries et permettant la dilatation linéaire des conduits à l'entrée des coffrets.

2.3 FIL DE TIRAGE

- .1 Corde de tirage standard en nylon de 6,5 mm, avec une résistance à la traction de 5 kN.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D'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 ainsi que dans les locaux non finis.
- .3 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT), sauf lorsque les conduits sont noyés dans des ouvrages en béton et situés à plus de 2,4 m au-dessus du sol et qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.
- .4 Utiliser des accouplements et des raccords étanches à la pluie lorsque la partie verticale des conduits EMT se termine sur le dessus de l'équipement électrique en incorporant des capots ou des écrans anti-éclaboussures.
- .5 Utiliser des conduits rigides en PVC dans le cas d'installations souterraines et situées en milieu corrosif. Le PVC rigide à paroi mince (DB2) n'est autorisé que s'il est enrobé de béton.
- .6 Utiliser un conduit métallique flexible étanche aux liquides (diamètre interne minimal de 3/8 po) pour le raccordement aux caméras.
- .7 Utiliser des conduits d'au moins 19 mm pour les circuits d'éclairage et d'alimentation.
- .8 Relier par des tubes électriques métalliques (EMT) le panneau de dérivation aux boîtes de sortie placées dans le vide de plancher.
- .9 Cintrer les conduits à froid. 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.
- .10 Cintrer mécaniquement les conduits en acier de plus de 19 mm de diamètre.
- .11 Le filetage des conduits rigides, exécuté sur le chantier, doit être d'une longueur suffisante pour permettre de faire des joints serrés.
- .12 Installer un fil de tirage dans les conduits vides.
- .13 De chaque panneau installé d'affleurement, faire monter jusqu'au vide de plafond et faire descendre jusqu'au vide de plancher deux conduits de réserve de 25 mm. Les conduits doivent aboutir dans des boîtes de jonction de 152 mm x 152 mm x 102 mm logées dans le vide de plafond; dans le cas d'une dalle de béton apparente, ils doivent aboutir dans des boîtes montées en saillie sur la dalle.

- .14 Enlever et remplacer les parties de conduits bouchées. Il est interdit d'utiliser des liquides pour déboucher les conduits.
- .15 Assécher les conduits avant d'y passer le câblage.
- .16 Utiliser des tubes électriques métalliques (EMT) pour les applications suivantes :
 - .1 Prises de communication entre le boîtier de l'appareil et le vide de plafond accessible dans tous les murs et toutes les cloisons;
 - .2 Tout le câblage du système de sécurité;
 - .3 Toutes les artères d'alimentation de panneaux;
 - .4 Câblage structuré pour le câble de réseau central en cuivre du système;
 - .5 Toutes les fibres;
 - .6 Circuits autonomes entre tous les circuits de dérivation et les panneaux de distribution;
 - .7 Là où cela est indiqué ailleurs.

3.2 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 minimal de 1,5 m.
- .3 Faire passer les conduits dans l'aile des éléments d'ossature en acier, s'il y a lieu.
- .4 Lorsque c'est possible, regrouper les conduits sur des profilés en U.
- .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.

3.3 CONDUITS DISSIMULÉS

- .1 Installer les conduits parallèlement ou perpendiculairement aux lignes d'implantation du bâtiment.
- .2 Il est interdit d'installer des conduits horizontaux dans des murs de maçonnerie.
- .3 Il est interdit de noyer des conduits dans des ouvrages en terrazzo ou dans des chapes de béton.

3.4 CONDUITS SOUTERRAINS

- .1 Installer les conduits en pente pour assurer l'évacuation de l'eau.
- .2 Hydrofuger les joints (à l'exception des joints sur conduits en PVC) à l'aide d'une épaisse couche de peinture bitumineuse.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

- .1 Sans objet.

PART 2 – PRODUITS

- .1 Sans objet

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 POSE DE CÂBLES EN CONDUITS

- .1 Poser les câbles dans les conduits selon les indications.
- .2 Il est interdit de tirer des câbles épissés dans les conduits.
- .3 Poser simultanément tous les câbles passant dans le même conduit.
- .4 Pour réduire la tension de tirage, utiliser des lubrifiants approuvés par la CSA et compatibles avec l'enveloppe extérieure du câble.
- .5 Pour permettre d'assortir plus facilement les câbles de commande multiconducteurs à code de couleurs, toujours les dérouler dans le même sens durant la pose.
- .6 Avant de tirer les câbles dans les conduits, et jusqu'à ce qu'ils soient raccordés de façon définitive, obturer les extrémités des câbles sans gaine de plomb au moyen d'un ruban de scellement hydrofuge.
- .7 Une fois la pose des câbles terminée, obturer les extrémités des conduits au moyen d'un produit conçu pour le scellement des conduits.

3.2 ESSAIS

- .1 Effectuer les essais conformément à la section 26 05 00.
- .2 Confier l'exécution des essais à un personnel compétent. Fournir les instruments et le matériel nécessaires.
- .3 Vérifier l'ordre des phases et repérer individuellement les conducteurs de chaque phase de chaque artère d'alimentation.
- .4 Vérifier la continuité de toutes les artères d'alimentation; s'assurer que ces dernières sont exemptes de courts-circuits et de fuites à la terre. S'assurer que la résistance entre la terre et chaque circuit n'est pas inférieure à 50 mégohms.
- .5 Essais préalables à la réception

-
- .1 Après la pose des câbles, mais avant l'épissage et le raccordement, mesurer la résistance d'isolement de chaque conducteur de phase, à l'aide d'un mégohmmètre de 600 V.
 - .2 Après l'exécution de chaque épissure et/ou raccordement, vérifier la résistance de l'isolant afin de s'assurer que le réseau de câbles est prêt pour l'essai de réception.

 - .6 Essais de réception
 - .1 S'assurer que toutes les terminaisons et tout le matériel accessoire sont débranchés.
 - .2 Mettre à la terre les blindages, les fils de terre, les armures métalliques et les conducteurs non soumis aux essais.

 - .7 Fournir à l'architecte et/ou à l'ingénieur une liste des résultats d'essais indiquant l'emplacement de chaque point d'essai, le circuit mis à l'essai et le résultat de chaque essai.

 - .8 Enlever et remplacer intégralement toute longueur de câble qui ne satisfait pas aux critères des essais.

 - .9 Le défaut de fournir les résultats des essais retardera le versement des paiements proportionnels.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- .1 CSA C22.2 n° 5.1 – Disjoncteurs sous boîtier moulé.

1.2 TRAVAUX CONNEXES

- .1 Sans objet

1.3 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément à la division 1.
- .2 Inclure les courbes des caractéristiques temps-courant dans le cas des disjoncteurs avec pouvoir de coupure de 22 000 A symétriques efficaces et plus, à la tension du réseau ayant un courant admissible 400 A et plus.

1.4 FICHES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

- .1 Sans objet.

PART 2 – PRODUITS

2.1 DISJONCTEURS – GÉNÉRALITÉS

- .1 Disjoncteurs sous boîtier moulé, boulonnés aux barres omnibus, du type à fermeture et à coupure brusques, à tubes à arc de désionisation pour manœuvres manuelles et automatiques, avec compensation pour température ambiante de 40 degrés Celsius. Les disjoncteurs doivent se déclencher librement et indépendamment des poignées de manœuvre en cas de surcharge, avec une indication précise du moment où le déclenchement a eu lieu.
- .2 Les minidisjoncteurs de circuits ne sont pas acceptables.
- .3 Les disjoncteurs multipolaires doivent avoir des mécanismes de déclenchement communs; les coupleurs de manettes ne sont pas acceptables.
- .4 Les disjoncteurs à déclenchement magnétique instantané doivent fonctionner seulement lorsque le courant atteint la valeur du réglage. Les disjoncteurs à déclenchement réglable pouvant être réglés entre 10 et 12 fois l'intensité nominale.
- .5 Disjoncteurs munis de dispositifs de déclenchement interchangeables, selon les indications.
- .6 Le courant nominal du disjoncteur doit correspondre à celui des disjoncteurs existants.

2.2 DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS DE DÉRIVATION

- .1 La protection contre les fuites à la terre éventuellement requise par les disjoncteurs des panneaux de circuit de dérivation doit être homologuée CSA de classe « A », groupe « 1 », avec une sensibilité égale ou supérieure à 5 milliampères. Les disjoncteurs doivent être de type thermomagnétique incorporant un circuit de détection de fuites à la terre à semiconducteurs et un bouton-poussoir d'essai. Les disjoncteurs doivent être installés en étant boulonnés et ils doivent être interchangeables avec d'autres disjoncteurs des panneaux de distribution. Le pouvoir de coupure doit être de 22 000 ampères symétriques efficaces ou selon les indications.

2.3 FABRICANTS

- .1 Le fabricant du disjoncteur doit être le même que celui du panneau dans lequel il est installé.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D'INSTALLATION

- .1 Les disjoncteurs doivent être solidement fixés dans les tableaux de commutation, les panneaux de distribution ou les boîtiers EEMAC 1 comme l'indiquent les dessins et comme l'exigent les autres sections des spécifications.

FIN DE LA SECTION

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Les conditions générales du contrat ainsi que les dispositions de la division 1 font partie intégrante de la présente section et doivent être lues conjointement avec celle-ci.

1.2 TRAVAUX CONNEXES PAR D'AUTRES DIVISIONS :

- .1 Creusage et remblayage.

1.3 FICHES TECHNIQUES

- .1 Soumettre les fiches techniques conformément à la division 1.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 LUMINAIRES

- .1 Luminaire à DEL à diffusion large de type 5 et cellule photoélectrique intégrée. La résistance du luminaire au brouillard salin doit être testée pendant un minimum de 5000 heures et est couverte par une garantie de 5 ans. Le luminaire doit avoir une efficacité minimale de 120 lumens par watt.

2.2 POTEAU

- .1 Le poteau doit être fabriqué avec des matériaux résistant au brouillard salin. La hauteur du poteau doit être telle qu'indiquée.

2.3 CELLULE PHOTOÉLECTRIQUE

- .1 Sans objet.

2.4 CONTACTEUR D'ÉCLAIRAGE

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D'INSTALLATION

- .1 Installer les supports sur les poteaux, comme indiqué.
 - .2 Installer les luminaires sur les supports de poteaux, les raccorder au câblage des poteaux et installer les ampoules.
-

- .3 Fournir un fusible et l'installer dans le porte-fusibles.

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 26 05 31 – Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition.
- .2 Section 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits.

1.2 DESCRIPTION DU SYSTÈME

- .1 Les systèmes de communication se composent, sans toutefois s’y limiter, d’un système de câblage structuré (données) et d’un système de télévision en circuit fermé (CCTV).
- .2 Le câblage du système de communication fait référence à tout le câblage associé aux systèmes indiqués ci-dessus.

PART 2 – PRODUITS

2.1 FILS ET CÂBLES DES SYSTÈMES DE COMMUNICATION

- .1 Câble basse tension :
 - .1 Sauf indication contraire, un câble de calibre FT-6 minimum doit être utilisé partout.
 - .2 Gaine du câble :
 - .1 Étiquetée, au minimum, avec les renseignements suivants :
 - .1 Type de câble.
 - .2 Cote FT-6.
 - .3 Température nominale.
 - .4 Numéro CSA.
 - .5 Tension nominale.
 - .6 Calibre et nombre de conducteurs.
 - .2 L’installation d’un câble non identifié comme ci-dessus ne sera pas permise sur ce projet.
 - .3 Repérage couleur comme suit :

Description du système	Couleur de la gaine
Données	Blanc
Système de télévision en circuit	Rouge
Système de contrôle d’accès	Rouge

2.2 SYSTÈMES DE SUPPORT

- .1 Conduit comme indiqué sur les dessins.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES DE CÂBLAGE

- .1 L'entrepreneur en électricité doit fournir et installer une boîte de jonction électrique de dimension appropriée pour tout le câblage fourni par l'entrepreneur en électricité, peu importe la tension du système. Cette boîte électrique contiendra tous les raccordements électriques associés au câblage de toutes les installations électriques.
- .2 Tout le câblage de surface installé dans des pièces ou d'autres endroits où il n'y a pas de plafond suspendu ou de faux plafond ou sur des surfaces murales doit toujours être contenu ou inséré dans des conduits de type EMT.
- .3 Tout le câblage de surface non dissimulé installé sur les plafonds ou les murs doit également être inséré dans un conduit de type EMT.
- .4 Tous les câbles dissimulés qui traversent des pièces à cloisons sèches ou d'autres types de plafonds inaccessibles doivent être installés dans un réseau de conduits. Même si des trappes d'accès ou des appareils d'éclairage encastrés sont installés dans ces zones, ces types de plafonds sont toujours considérés comme inaccessibles.
- .5 Les boîtes de tirage doivent être dimensionnées conformément à l'article 12-3036 du Code canadien de l'électricité, sauf indication contraire. En outre, les boîtes de tirage installées sur les conduits utilisés pour l'installation des systèmes de communication pour les câbles droits doivent satisfaire aux prescriptions minimales suivantes :
 1. Taille minimale de la boîte de tirage : 150 X 150 X 100 mm (6 x 6 x 4 pouces)
 2. 35 mm (1 1/4 po) : 150 de largeur X 510 de longueur X 100 de profondeur (6 x 20 x 4 po).
 3. 41 mm (1 1/2 po) : 200 de largeur X 686 de longueur X 100 de profondeur (8 x 27 x 4 po).
 4. 50 mm (2 po) : 200 de largeur X 914 de longueur X 150 de profondeur (8 x 36 x 4 po).
 5. 75 mm (3 po) : 300 de largeur X 1220 de longueur X 100 de profondeur (12 x 48 x 6 po).
 6. 100 mm (4 po) : 375 de largeur X 1525 de longueur X 200 de profondeur (15 x 60 x 8 po)
- .6 Sauf indication contraire, un câble de calibre FT-6 minimum doit être utilisé partout.
- .7 Nombre maximal de câbles dans le conduit pour le câblage voix et données : noter que la taille minimale acceptable des conduits utilisés pour les communications doit être de 27 mm (1 pouce), sauf indication contraire :

1.	27 (1)	Jusqu'à 4 câbles de
2.	35 (1 1/4)	De 5 à 8 câbles de
3.	41 (1 1/2)	De 9 à 10 câbles de
4.	53 (2)	De 11 à 17 câbles de
5.	63 (2 1/2)	De 18 à 24 câbles de
6.	78 (3)	De 25 à 37 câbles de
7.	103 (4)	De 38 à 64 câbles de

FIN DE LA SECTION

PART 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 26 05 00 – Électricité – exigences générales concernant les résultats des travaux
- .2 26 05 34 – Conduits, fixations et raccords de conduits

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.3 PORTÉE DES TRAVAUX

- .1 Fournir un système complet de câblage structuré pour transmettre les données, comme indiqué sur les dessins. Les composants du système comprennent, sans toutefois s’y limiter, les éléments suivants :
 - .1 Câblage UTP de catégorie 6 (FT-6) CMR.
 - .2 Système de mise à la terre et de mise à la masse.
 - .3 Documentation complète du projet et dessins tel que construit.

PART 2 – PRODUITS

2.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Tous les produits installés dans ce système doivent faire partie d’une solution complète de bout en bout par un seul fabricant. Les partenaires de réseaux câblés approuvés pour cette solution particulière seront acceptables à condition que la documentation appropriée soit soumise au moment de la soumission du dessin d’atelier et qu’une garantie soit fournie conformément à la présente spécification.

2.2 SYSTÈME DE CÂBLAGE HORIZONTAL

- .1 Câble
 - .1 Câble de catégorie 6 de 23 AWG à 4 paires.
 - .2 CMR (classé FT6)
 - .3 Gaine extérieure bleue pour la voix, gaine extérieure blanche pour les données.
 - .4 CSA T529-95 de catégorie 6 conforme à la norme 568-C.2.

PART 3 – EXÉCUTION

3.1 MÉTHODES D’INSTALLATION

- .1 Installer le câblage horizontal conformément à la section 27 05 28 – Canalisations pour réseaux de télécommunications.
- .2 Fournir un dessin à verser au dossier pour chaque plan d’étage détaillant toutes les fiches et tous les câbles structurés.

.3 Effectuer un essai de liaison permanente de catégorie 6 augmentée pour chaque câble installé jusqu'à des paramètres de performance de 500 MHz. Soumettre les résultats des essais pour examen. Tous les cordons testés doivent satisfaire aux exigences minimales de transmission ou les dépasser, conformément aux exigences de la catégorie 6 augmentée.

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 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 rebus, 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 rebus 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 rebus et débris.

18.4 Les obligations qu'imposent à l'Entrepreneur les paragraphes CG18.1 à CG18.3 ne s'appliquent pas aux rebus 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 vert 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 tout 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 négligé 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 843212
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

**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 National Research Council	2. Branch or Directorate / Direction générale ou Direction ASPM
---	---

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
Contractor (as of yet undetermined) will supply and install a new security gate and pave the road/parking area at the NRC Ketch Harbour facility.

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 checked="" 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 checked="" 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"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>	Restricted to: / Limité à: <input type="checkbox"/>
Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	Specify country(ies): / Préciser le(s) pays:	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"/>



Contract Number / Numéro du contrat 843212
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

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 checked="" 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 EMPLACEMENTS			

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



Contract Number / Numéro du contrat 843212
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

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 / Non Yes / Oui
 La description du travail visé par la présente LVERS est-elle de nature PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

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 / Non Yes / Oui
 La documentation associée à la présente LVERS sera-t-elle PROTÉGÉE et/ou CLASSIFIÉE?

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 843212
Security Classification / Classification de sécurité UNCLASSIFIED

PART D - AUTHORIZATION / PARTIE D - AUTORISATION

13. Organization Project Authority / Chargé de projet de l'organisme

Name (print) - Nom (en lettres moulées) Lee Petter	Title - Titre Site Operations Supervisor	Signature
Telephone No. - N° de téléphone (902)426-9487	Facsimile No. - N° de télécopieur (902)426-9413	E-mail address - Adresse courriel Lee.Petter@nrc-cnrc.gc.ca
		Date 12 Dec 2019

14. Organization Security Authority / Responsable de la sécurité de l'organisme

Name (print) - Nom (en lettres moulées) Tori Pelletier	Title - Titre Analyst, Security in Contracting	Signature
Telephone No. - N° de téléphone 613-998-7352	Facsimile No. - N° de télécopieur 613-990-0946	E-mail address - Adresse courriel Tori.Pelletier@nrc-cnrc.gc.ca
		Date 12/16/2019

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?

No / Non Yes / Oui

16. Procurement Officer / Agent d'approvisionnement

Name (print) - Nom (en lettres moulées) 	Title - Titre Senior Proc. Officer	Signature
Telephone No. - N° de téléphone 613 991-9980	Facsimile No. - N° de télécopieur	E-mail address - Adresse courriel
		Date 20-12-2019

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