

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest
7 ième étage
Montréal
Québec
H5A 1L6
FAX pour soumissions: (514) 496-3822

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest
7 ième étage
Montréal
Québec
H5A 1L6

Title - Sujet Entretien sous-stations électriques	
Solicitation No. - N° de l'invitation EFA66-130434/A	Amendment No. - N° modif. 002
Client Reference No. - N° de référence du client EFA66-13-0434	Date 2012-07-09
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTC-480-12057	
File No. - N° de dossier MTC-2-35053 (480)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2012-08-07	Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Belisle (mtc480), France	Buyer Id - Id de l'acheteur mtc480
Telephone No. - N° de téléphone (514) 496-3881 ()	FAX No. - N° de FAX (514) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Solicitation No. - N° de l'invitation

EFA66-130434/A

Client Ref. No. - N° de réf. du client

EFA66-13-0434

Amd. No. - N° de la modif.

002

File No. - N° du dossier

MTC-2-35053

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtc480

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

MODIFICATION 2:

CET APPEL D'OFFRE EST, PAR LA PRÉSENTE, MODIFIÉ COMME SUIVIT:

Enlever:

Liste des annexes

Annexe A Énoncé des travaux

Insérer:

Liste des annexes

Annexe A Énoncé des travaux révisé le 5 juillet 2012 ci-joint.

La liste des équipements à entretenir à été modifiée.

TOUS LES AUTRES TERMES ET CONDITIONS DEMEURENT INCHANGÉS.

**TRAVAUX PUBLICS ET
SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA**

ÉDIFICE FÉDÉRAL

**715 Peel
Montréal, Québec
H3C 4H6**

**VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALE ET SECONDAIRES**

Projet : R.004228.001

Date : 5 juillet 2012

INDEX DES DOCUMENTS DE LA SOUMISSION ET DU DEVIS

Projet # R.004228.001

Page 1 de 1

ÉDIFICE FÉDÉRAL

715 Peel
Montréal, Québec
H3C 2H4

VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES PRINCIPALES ET SECONDAIRES

Mai 2012

DEVIS	SECTIONS	NOMBRE DE PAGES
	– Index du devis	1
	– 1 DE Prescriptions générales	27
	– 2 DE Étendue des travaux	1
	– Annexe “ A ” Liste d’équipements et fréquence d’entretien	7
	– Annexe “ B ” Bordereau d’entretien	9

**INDEX DU DEVIS
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 1 de 1

SECTION 1DE - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1. Dessins
2. Conditions
3. Travaux à taux horaires
4. Défectuosités et conditions anormales
5. Pièces et outillage
6. Main-d'œuvre
7. Période de travail
8. Mise hors tension
9. Sécurité des lieux
10. Exigences du Ministère
11. Protection de la personne et de la propriété
12. Protection contre l'incendie
13. Propreté des lieux
14. Instructions
15. Communications
16. Rapport, certificats et feuille de travaux
17. Instruction du manufacturier
18. Demande d'isolement et de transfert électrique
19. Additions/modifications
20. Sécurité générale

SECTION 2 DE - ÉTENDUE DES TRAVAUX

ANNEXE "A" - LISTE DES ÉQUIPEMENTS

ANNEXE "B" – BORDEREAU D'ENTRETIEN

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 1 de 27

1 DESSINS

1. Aucun dessin n'est annexé au présent devis.

2 CONDITIONS

1. Toutes les clauses, des conditions générales s'appliquent aux présents travaux et en régissent l'exécution.
2. La section 2 de ce devis sera exécutée à prix forfaitaire établi à la partie "A" du tableau des prix à compléter.
3. Si des travaux de réparations sont requis et autorisés par le Ministère, ils seront effectués au taux horaire établi à la partie "B" du tableau des prix à compléter.
4. L'entrepreneur devra fournir en tout temps, un service d'urgence afin de couvrir les pannes possibles. Il devra s'assurer que le personnel requis sera sur place dans un délai maximum de trois (3) heures. Les appels de service et commandes de travaux ne peuvent être autorisés que par le responsable technique de l'immeuble ou son représentant.
5. L'entrepreneur fournira l'ensemble des pièces nécessaires à l'exécution des travaux d'entretien ou de réparation dont il est responsable.

**3 TRAVAUX À TAUX
HORAIRE (RÉPARATIONS
ET APPELS DE SERVICE)**

1. L'exécution des travaux de réparation à taux horaire et les appels de service devront, dans tous les cas, être préalablement autorisés par le responsable technique.
 2. Les taux horaires applicables seront ceux établis sur la Partie "B" lorsque les travaux seront effectués à temps simple et doivent inclure les bénéfices marginaux, les frais de transport, les frais de stationnement, les frais d'administration et le profit.
 3. Pour les appels d'urgence seulement, une période d'une (1) heure sera allouée pour le transport au lieu de travail,
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 2 de 27

soit une demi-heure pour l'aller et une demi-heure pour le retour.

**4. DÉFECTUOSITÉS ET
CONDITIONS
ANORMALES**

1. Les défauts ou conditions anormales des systèmes, de l'appareillage et de l'équipement découvert pendant l'inspection devront être rapidement indiqués au Ministère et celui-ci aura alors la responsabilité d'y remédier. Si les services d'un électricien licencié sont nécessaires, pour l'installation de fils ou de canalisation de fils ou de canalisations électriques par exemple, le Ministère pourra, à son choix engager l'entrepreneur du présent contrat ou un autre pour effectuer de tels travaux. Dans les deux (2) cas, l'entrepreneur fournira ses conseils techniques au Ministère ou à son représentant pour aider à corriger de telles défauts ou conditions anormales.
2. L'entrepreneur est responsable des travaux d'entretien, de réparation ou de réglage à l'équipement ou aux systèmes, s'ils sont effectués par son sous-traitant. Par contre, les travaux effectués par un autre entrepreneur choisi par le Ministère n'engagent pas la responsabilité de l'entrepreneur, sauf dans la mesure où l'entrepreneur effectue, par la suite, une vérification d'inspection de l'équipement ou des systèmes ainsi réparés ou réglés.
3. Lors de réparations effectuées par l'entrepreneur, celui-ci doit laisser sur les lieux aux fins de vérification toute pièce défectueuse ayant été remplacée et inscrire ceci au rapport.

**5. PIÈCES ET
OUTILLAGE**

1. L'entrepreneur est tenu de réparer ou, lorsque nécessaire, de remplacer les pièces usées par des pièces neuves.
 2. L'entrepreneur fournira les instruments, l'outillage et tous les matériaux (ou pièces) nécessaires à l'entretien, la réparation ou le remplacement des pièces couverts par le contrat.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 3 de 27

3. Les pièces de rechange devront être authentiques et provenir des manufacturiers des équipements. Lorsqu'il est impossible de se procurer des pièces ou matériaux de rechange authentiques, l'entrepreneur devra alors utiliser des équivalents dont la qualité sera tout au moins égale ou supérieure à celle des originaux; les équivalents devront être approuvés par le Ministère ou son représentant.
4. Le Ministère se réserve le droit de décider de la qualité des pièces de rechange; cette décision sera finale et sans appel.
5. Toutes pièces installées sans approbation ou trouvées non conformes par le Ministère devront être remplacées dans les huit (8) jours, sinon, l'entrepreneur sera considéré en défaut.
6. Tout changement de pièces devra être préalablement autorisé par le représentant ministériel.

6. MAIN-D'OEUVRE

1. La main-d'œuvre sera fournie par l'entrepreneur et devra être pleinement qualifiée.
2. Le Ministère se réserve le droit de refuser et de demander le remplacement de toute personne qu'il juge inacceptable.
3. L'entrepreneur verra à surveiller ses employés de façon à s'assurer de leur bonne conduite et tenue personnelle et à restreindre les déplacements dans les édifices aux exigences particulières des travaux à effectuer.
4. Le Ministère mettra à la disposition de l'entrepreneur, une personne qui le guidera au besoin, durant la période des travaux.

7. PÉRIODE DE TRAVAIL

1. La période et l'horaire de travail devront être établis et harmonisés avec le calendrier préalablement entendu entre l'entrepreneur et le responsable technique de
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 4 de 27

l'édifice et/ou son représentant autorisé. Les travaux seront exécutés principalement la fin de semaine.

**8. MISE HORS
TENSION**

1. Aucune mise hors tension d'un appareillage et/ou équipement quelconque du propriétaire ne devra se faire à moins d'un avis officiel émis à l'entrepreneur par l'administrateur de l'édifice et/ou son représentant autorisé. De plus, si les travaux d'entretien ou de réparation requièrent de mettre hors tension l'appareillage d'Hydro Québec, cette tâche sera coordonnée avec ce dernier et l'entrepreneur par l'administrateur de l'édifice et/ou son représentant autorisé. Tous les frais rattachés aux matériaux et à la main d'œuvre d'Hydro Québec pour la mise hors tension et la remise sous tension seront facturés directement au propriétaire qui en assumera les coûts.

**9. SÉCURITÉ DES
LIEUX**

1. L'entrepreneur et les représentants de sa firme doivent se soumettre aux règlements de sécurité de l'édifice.
2. L'entrepreneur fournira les directives, les avis, écriteaux permettant d'aviser l'administrateur et les occupants de l'immeuble des travaux en cours.
3. Le matériel devra être livré à l'endroit stipulé par l'administrateur de l'édifice. Les représentants de l'entrepreneur devront libérer cet endroit à la réception du matériel à moins d'autorisation contraire de la part de l'administrateur.
4. L'entrepreneur ou ses représentants devront signer le registre des présences à l'endroit désigné par l'administrateur de l'édifice. Ils devront indiquer l'heure d'entrée et de sortie ainsi que les motifs de la visite.

**10. EXIGENCES DU
MINISTÈRE**

1. L'entrepreneur devra avoir suffisamment de compagnon-électricien possédant un minimum de cinq (5) ans d'expérience dans leur discipline respective.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 5 de 27

2. Seul le personnel qualifié possédant les attestations appropriées sera admis à exécuter les travaux relatifs aux disciplines électriques, électroniques et pneumatiques, suivant le cas.
3. L'entrepreneur sera entièrement responsable des oublis, des bris, des incompétences et implications de son personnel.

**11. PROTECTION DE LA
PERSONNE ET DE
LA
PROPRIÉTÉ**

1. Prendre toutes les mesures de sécurité et les précautions nécessaires pour protéger les personnes et la propriété contre tout accident ou dommage durant l'exécution des services d'entretien ou de réparation.
2. L'entrepreneur sera explicitement et entièrement responsable des accidents ou dommages causés aux personnes et à la propriété en raison de ses activités sur les lieux.
3. Un soin particulier devra être apporté afin d'éviter de souiller, érafler, endommager ou heurter les parements, des surfaces finies par le contact des pièces d'équipement, échelles, échafaudages ou toutes autres pièces pouvant être utilisées durant l'exécution des travaux.

**12. PROTECTION
CONTRE
L'INCENDIE**

1. Au cours de toutes les opérations, on devra se conformer aux "Normes Techniques de Protection contre l'incendie" du Commissaire fédéral des incendies de développement des ressources humaines, direction travail, division sécurité incendie.
 1. On peut prendre connaissance de ces normes à "Direction Travail, Service d'ingénierie en sécurité incendie situé au Complexe Guy-Favreau, 200 René-Lévesque Ouest, 4^e étage, Tour Ouest, Montréal, Québec H2Z 1X4. Téléphone (514) 982-2553"
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 6 de 27

2. On peut obtenir des copies de ces normes en s'adressant à "Développement des ressources humaines, direction travail, division sécurité incendie, Ottawa K1A 0J2."

13. PROPRETÉ DES LIEUX

1. On ne permettra pas l'accumulation de débris. Après chaque période de travail, l'entrepreneur enlèvera des lieux, tous les rebuts et déchets provenant de l'exécution de son ouvrage. Il devra laisser les lieux dans un état de propreté satisfaisant le représentant ministériel.

14. INSTRUCTIONS

L'entrepreneur devra se conformer aux instructions ou directives qu'il recevra du responsable technique de l'édifice fédéral du 715 Peel, Montréal, Québec.

15. COMMUNICATIONS

1. Les lieux d'appels, incluant les adresses et les numéros de téléphone où l'entrepreneur, son surintendant ou gérant peuvent être contactés ou rejoints à toutes heures du jour et de la nuit, devront être inscrits sur une liste préparée et mise à jour au besoin par l'entrepreneur et remise à l'administrateur de l'édifice avant le début des travaux.

16. RAPPORT, CERTIFICATS ET FEUILLE DE TRAVAUX

1. Après chaque réparation ou service, fournir trois (3) copies d'une feuille de travail accompagnée des certificats détaillés des pièces de rechange. La feuille de travail devra identifier la date et la tâche accomplie, les pièces qui ont été changées et/ou réparées et le nombre d'heures de chaque intervenant affecté à l'ouvrage. L'entrepreneur présentera des feuilles de travail
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 7 de 27

distinctes pour les travaux d'entretien et les travaux de réparation. Dans les cas d'appels d'urgence, les feuilles de travaux, en plus de détailler ce qui est demandé ci-dessus, devront indiquer la date et l'heure précise de l'appel, l'identité de la personne qui a demandé le service, l'heure d'arrivée de l'entrepreneur sur les lieux ainsi que l'heure où il a quitté.

2. Le responsable technique de l'édifice ou son représentant autorisé gardera une copie signée par l'entrepreneur et fera parvenir immédiatement une copie au Ministère-client. La troisième copie demeurera la propriété de l'entrepreneur.
3. Lorsqu'il n'y a pas de représentant autorisé sur place, l'entrepreneur devra faire parvenir à l'administrateur deux (2) copies de la feuille de travail dûment signée par le gardien de sécurité en devoir.
4. Au plus tard, dans les 10 jours ouvrables suivant son travail, l'entrepreneur devra soumettre au responsable technique un rapport complet, en caractères d'imprimerie, des vérifications qu'il a effectuées incluant la liste de l'équipement attestant son bon fonctionnement.
5. La forme et les informations à être consignés dans chaque rapport devront être soumises, avant l'exécution du contrat, à l'approbation par le responsable technique qui se réserve le droit de les faire modifier, le cas échéant.
6. Chaque rapport devra être vérifié et contresigné par le responsable technique de l'édifice ou une autre personne désignée par ce dernier.
7. Les rapports peuvent être transmis par la poste, par courrier, par courriel ou par fax.
8. TPSGC devra avoir reçu le ou les rapports et certificats requis afin de procéder au paiement de la facture.

**17. INSTRUCTION DU
MANUFACTURIER**

Le maintien du service sur les systèmes, l'appareillage et l'équipement, devra être assuré par l'entrepreneur en stricte conformité avec les instructions et directives des manufacturiers et fournisseurs concernés.

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 8 de 27

**18. DEMANDE
D'ISOLEMENT ET DE
TRANSFERT
ÉLECTRIQUE**

1. L'entrepreneur devra obligatoirement remplir les formulaires "Demande d'isolement et de transfert DPW-MTP2465" dans tous les cas de rupture ou d'isolement électrique décrits ci-après en conformité avec la partie II, section VIII du Code canadien du Travail.
 1. Les artères d'alimentation principales de l'édifice.
 2. Les panneaux et sous-panneaux d'alimentation des artères.
 3. Les barres omnibus.
 4. Les centres de commande de moteurs.
 5. Les circuits d'alimentation d'urgence.
 6. Le système avertisseur d'incendie et l'appareillage de protection contre les incendies.
 7. L'appareillage de protection mécanique (pompe de puisard, etc.)
 8. Le circuit avertisseur pour les services de l'édifice, y compris les appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement de l'air.
 9. Les circuits desservant plus d'un appareil.
 10. Les circuits reliés à un seul appareil incorporé dans un système de refroidissement ou de chauffage.
1. L'entrepreneur devra, après avoir dûment rempli le formulaire, faire contresigner celui-ci par le responsable technique avant d'effectuer les travaux.

19 ADDITIONS/MODIFICATIONS

1. Le ministère se réserve le droit de déplacer, modifier ou encore d'ajouter des appareils et des équipements rattachés à ces derniers. L'entrepreneur sera tenu d'en faire l'entretien sans frais additionnel, pourvu que la
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 9 de 27

quantité d'équipement ajoutée n'excède pas 3% des quantités existantes.

20 SÉCURITÉ GÉNÉRALE

1. CLAUSES GENERALES

NOTE :

Il se peut que les clauses générales et/ou particulières ci-dessous ne s'appliquent au contrat qu'en partie ou pas du tout. Avant d'entreprendre quelques travaux que ce soit, l'entrepreneur devra vérifier avec le responsable de l'édifice la pertinence de se conformer aux exigences ci-dessous et s'y soumettre en totalité le cas échéant.

- 1.1 En acceptant ce contrat, l'Entrepreneur accepte de prendre en charge toutes les responsabilités normalement dévolues au maître d'œuvre et à l'employeur en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et d'agir comme surveillant des travaux.
- 1.2 L'Entrepreneur doit gérer ses activités de sorte que la santé et la sécurité de son personnel, du public, des occupants de l'immeuble ou de l'installation et du public ainsi que la protection de l'environnement ont toujours préséance sur les questions liées aux coûts et au calendrier des travaux. De plus, l'Entrepreneur doit respecter l'ensemble des exigences du présent avis.
- 1.3 L'Entrepreneur doit respecter en tout temps les dispositions de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, du *Code de sécurité pour les travaux de construction* et du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* lorsqu'elles sont applicables.
- 1.4 L'Entrepreneur doit exécuter tous les travaux selon l'édition la plus récente du *Code national de prévention des incendies du Canada*, du *Code national du bâtiment* et du *Code canadien de l'électricité* et tous les autres codes ou normes applicables.
- 1.5 L'Entrepreneur doit transmettre au responsable technique un programme de prévention spécifique à l'ensemble des activités qu'il est susceptible de réaliser dans l'immeuble au moins dix (10) jours avant le début des travaux. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention si le cours des travaux diffère de ses prévisions initiales. Le responsable technique de l'immeuble peut, suivant la réception du programme et à tout moment durant les travaux, exiger que le programme soit modifié ou complété pour mieux refléter la réalité du milieu de travail. L'Entrepreneur doit alors apporter les corrections requises avant le début des travaux.

Ce programme doit être basé sur l'identification des risques et doit tenir compte des informations et des exigences apparaissant dans le présent devis. Le programme

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 10 de 27

doit être mis en application pendant toute la durée du contrat et doit répondre aux exigences suivantes:

- inclure la politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- inclure l'organigramme des responsabilités en matière de santé et de sécurité;
- identifier les risques propres à chaque catégorie de tâches qui seront effectuées pour l'exécution du contrat et les mesures préventives correspondantes basées sur les exigences réglementaires;
- identifier la personne responsable de la mise en application des mesures préventives;
- tenir compte des risques pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs de même que celles des occupants de l'immeuble ou de l'installation et du public;
- inclure les normes de premiers secours et de premiers soins;
- inclure une procédure en cas d'accident;
- inclure une grille d'inspection du lieu de travail basée sur le contenu de son identification des risques;
- inclure les tâches éventuelles de réparation qui pourraient lui être confiées à l'intérieur du présent contrat;
- inclure l'engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention.

1.6 En plus de programme spécifié à l'article précédent, pour tous les cas où les travaux à exécuter constituent un chantier de construction au sens de la Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1, l'Entrepreneur doit élaborer et transmettre au responsable technique de l'immeuble un programme de prévention spécifique aux travaux à exécuter, lequel doit être également être transmis à la CSST et à l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, conformément à l'article 198 de cette loi. Toutes les exigences relatives à ce programme sont les mêmes que spécifiées à l'article précédent.

1.7 Pour tous les cas où les travaux à exécuter constituent un chantier de construction au sens de la Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1, un avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la CSST avant le début des travaux et une copie doit être remise au responsable technique de l'immeuble. Une copie de cet avis doit être affichée bien en vue sur le chantier. Lors de la démobilisation, l'avis de fermeture de chantier doit être transmis à la CSST avec copie au responsable technique de l'immeuble.

1.8 L'Entrepreneur doit transmettre les documents suivants au responsable technique de l'immeuble :

- une copie des certificats de formation requis pour l'application du présent devis et de la planification sécuritaire des travaux, par exemple: santé et

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 11 de 27

sécurité générale pour les chantiers de construction, amiante, cadenassage, secourisme, etc.);

- une copie de toutes les fiches signalétiques des produits contrôlés utilisés sur le lieu de travail, et ce, au moins trois jours avant leur utilisation sur le lieu de travail;
- les attestations d'examens médicaux de son personnel de surveillance et de tous ses employés. Lorsque des examens médicaux sont requis, en vertu d'une loi, d'un règlement, d'une directive, d'un devis ou d'un programme de prévention. Il doit également transmettre par la suite au fur et à mesure et sans délai les attestations d'examens médicaux de toutes les personnes nouvellement arrivées sur les lieux de travail;
- une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans et attestations de conformité qui sont requis en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Une copie de ces documents doit également être transmise à la CSST et être disponible en tout temps sur les lieux de travail;
- un certificat d'inspection mécanique pour la machinerie utilisée pour exécuter les travaux. (Exemple: Plates-formes élévatrices);
- un rapport d'enquête, dans les 24 heures, pour tout accident entraînant une blessure et sur tout incident qui met en lumière un potentiel de risque;
- une copie, dans les 24 heures, de tout rapport d'inspection, avis de correction, ou recommandations émis par les inspecteurs fédéraux ou provinciaux.

1.9 L'Entrepreneur doit s'assurer de l'entretien et du bon état du matériel, de l'équipement, de l'outillage et des équipements de protection utilisés pour effectuer les travaux. Un équipement, un outil ou un équipement de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer. Le responsable technique se réserve le droit d'empêcher l'utilisation de ce matériel ou outillage jugé dangereux, défectueux ou non approprié.

1.10 L'Entrepreneur doit s'assurer que ses travailleurs ont reçu la formation et l'information nécessaire pour exécuter les travaux de façon sécuritaire, que tous les outils et l'équipement de protection requis sont disponibles, conformes aux normes, aux lois et aux règlements et qu'ils sont utilisés.

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 12 de 27

1.11 L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour s'assurer de l'application et du respect des exigences en matière de santé et de sécurité contenues dans les documents contractuels, la réglementation fédérale et provinciale, les normes qui sont applicables et le programme de prévention spécifique aux travaux et se conformer sans délai à toute ordonnance où avis de correction émis par la Commission de la santé et de la sécurité du travail.

Peu importe le nombre de travailleurs affectés aux travaux, l'Entrepreneur devra désigner une personne qui agira en tant que responsable de la santé et de la sécurité sur le lieu de travail et lui accorder l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il le juge nécessaire pour des raisons de santé et de sécurité.

- 1.12 Sans limiter la portée de l'article précédent, le responsable technique de l'immeuble peut en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel affecté aux travaux ou du public ou pour l'environnement.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer une communication efficace des informations en matière de santé et de sécurité. Dès leur arrivée sur les lieux de travail, tous les travailleurs doivent être informés des particularités du programme de prévention, de leurs obligations et de leurs droits. Il doit conserver et mettre à jour un registre avec les informations transmises et la signature de tous les travailleurs qui ont reçu ces informations.

L'Entrepreneur doit aviser ses travailleurs qu'ils ont le droit de refuser tout travail qui comporte un danger pour leur santé ou leur sécurité.

- 1.13 L'Entrepreneur doit inspecter les lieux de travail et transmettre au responsable technique de l'immeuble la grille d'inspection du lieu de travail dûment complétée à chaque journée de travail ou suivant la fréquence établie par le responsable technique de l'immeuble sur le formulaire de commande subséquente.
- 1.14 L'Entrepreneur doit prendre sans délai toutes les mesures nécessaires pour corriger les dérogations aux lois et règlements et les situations dangereuses qui sont identifiées par un inspecteur du gouvernement, par le responsable technique de l'immeuble, par le coordonnateur santé-sécurité de TPSGC, ou lors des inspections périodiques. Transmettre au responsable technique de l'immeuble une confirmation écrite de toutes les mesures prises pour corriger les dérogations et les situations dangereuses.
- 1.15 L'Entrepreneur assume les normes de premiers secours et de premiers soins conformément aux politiques et à la réglementation applicable de même qu'à toute autre clause spécifiée dans ce devis.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 13 de 27

- 1.16 L'Entrepreneur doit prendre connaissance de la procédure d'évacuation de l'immeuble et de l'installation et former et informer ses employés à ce sujet pour qu'ils soient en mesure d'appliquer cette procédure.
- 1.17 Pour tous les cas où les travaux à exécuter constituent un chantier de construction au sens de la Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1, un représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes et les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'Entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions conformément aux exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.6.
- 1.18 Pour tous les cas où les travaux à exécuter constituent un chantier de construction au sens de la Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., c. S-2.1, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
- **avis d'ouverture du chantier;**
 - **identification du maître d'œuvre;**
 - **politique de l'entreprise en matière de SST;**
 - **programme de prévention spécifique au chantier;**
 - **plan d'urgence;**
 - **fiches signalétiques de tous les produits contrôlés utilisés au chantier;**
 - **procès-verbaux des réunions du comité de chantier;**
 - **noms des représentants au comité de chantier;**
 - **nom des secouristes;**
 - **rapports d'intervention et de correction émis par la CSST**
- 1.19 L'Entrepreneur devra délimiter l'aire de travail, en contrôler l'accès et barricader au besoin.
- 1.20 L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires pour garder le lieu de travail propre et bien ordonné tout au long des travaux et s'assurer qu'à la fin de chaque journée de travail, le lieu de travail ne comporte aucune condition dangereuse.
- 1.21 Lorsqu'un travailleur exécute un travail seul dans un lieu isolé où il lui est impossible de demander de l'assistance, l'Entrepreneur devra identifier les risques reliés à cette situation et fournir au responsable technique une procédure visant à prévenir ces risques et à obtenir rapidement de l'aide en cas d'urgence.
- 1.22 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans le devis apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 14 de 27

public et prévenir le responsable technique de l'immeuble verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention pour que les travaux puissent reprendre en toute sécurité.

- 1.23 En cas d'incident, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires, incluant l'arrêt des travaux, pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs et du public et communiquer sans délai avec le responsable technique.
- 1.24 Le recours à la sous-traitance est interdit sauf avec l'autorisation spéciale du responsable technique de l'immeuble. Celui-ci considérera dans sa décision la capacité du sous-traitant à remplir les présentes exigences.
- 1.25 Les pistolets de scellement ou autres dispositifs à cartouches ne peuvent être utilisés que sur l'autorisation du responsable technique de l'immeuble.

Nonobstant ce qui précède;

- Toute personne qui utilise un pistolet de scellement doit détenir un certificat de formation et satisfaire à toute les exigences de la section 7 du Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r. 6);
- Tout autre dispositif à cartouche doit être utilisé selon les indications du fabricant et selon les normes et règlements applicables.

- 1.26 Sur le lieu de travail, l'Entrepreneur devra tenir compte des particularités suivantes dans l'élaboration de sa planification sécuritaire du travail:

Dans certains locaux, il y a présence d'amiante dans l'isolant de la tuyauterie. Bien qu'il ne soit pas prévu dans le devis d'avoir à manipuler cet amiante, l'Entrepreneur devra aviser immédiatement le responsable technique de l'immeuble (chef d'exploitation) en cas d'endommagement de cet isolant pendant les travaux ou si des travaux imprévus l'amènent à devoir manipuler cet amiante.

Si des travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante sont demandés à l'Entrepreneur, celui-ci devra respecter les exigences de la clause 3.23 du Code de sécurité pour les travaux de construction, Loi sur la santé et la sécurité du travail, ((L.R.Q., c. S-2.1)

Certains travaux pourront être demandés sur la toiture: l'Entrepreneur devra indiquer dans son programme de prévention les mesures à prendre pour prévenir les chutes.

Certains travaux pourraient être demandés près d'un plan d'eau ou d'un bassin de rétention: l'Entrepreneur devra indiquer dans son programme de prévention les mesures à prendre pour prévenir les risques de noyade ainsi que les chocs électriques ou les électrocutions.

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 15 de 27

Certains travaux pourraient être demandés dans les parties hautes de la réception, des usines ou d'autres endroits: l'Entrepreneur devra indiquer dans son programme de prévention les mesures à prendre pour ces travaux en hauteur.

Certaines inspections ou vérifications pourraient être demandées dans les salles électriques: l'Entrepreneur devra indiquer dans son programme de prévention les mesures qu'il entend prendre pour assurer la protection des personnes se trouvant dans ces lieux.

Des travaux pourraient être demandés dans des espaces clos: l'Entrepreneur devra indiquer dans son programme de prévention les mesures qu'il entend prendre pour travailler dans ces endroits et tenir compte des exigences de la clause 2.4 du Code de sécurité pour les travaux de construction, Loi sur la santé et la sécurité du travail, ((L.R.Q., c. S-2.1)

Des travaux pourraient être demandés dans des laboratoires: l'Entrepreneur doit s'informer auprès du responsable technique de l'immeuble si des procédures particulières doivent être prises.

2. CLAUSES PARTICULIÈRES

2.1 Cadenassage

2.1.1 Pour tout travail sur de l'équipement alimenté en électricité ou susceptible d'être mis en marche de façon accidentelle, l'Entrepreneur doit fournir par écrit et mettre en application une procédure de cadenassage et remplir le Formulaire de demande de coupure à la source (ELF #13) fourni par le responsable technique de l'immeuble.

Bien que la liste suivante ne soit pas exhaustive, voici quelques exemples où l'utilisation du formulaire est obligatoire:

- Les artères d'alimentation principales de l'immeuble
 - Les panneaux et sous-panneaux d'alimentation des artères
 - Les barres omnibus (blindées)
 - Les centres de commandes de moteurs
 - Les circuits d'alimentation d'urgence
 - L'avertisseur d'incendie et l'appareillage de protection contre les incendies
 - L'appareillage de protection mécanique (pompe de puisard, etc.)
 - Le circuit d'alarme pour les services d'immeubles, notamment tous les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation
 - Les circuits alimentant plusieurs pièces d'équipement
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 16 de 27

- Les circuits concernant une (1) seule pièce d'équipement utilisée dans un système de refroidissement ou de chauffage

L'Entrepreneur, après avoir dûment rempli le formulaire, devra faire contresigner celui-ci par le responsable du lieu de travail avant d'effectuer tous travaux.

- 2.1.2 Nonobstant les paragraphes précédents, l'Entrepreneur devra en cas d'urgence, obtenir une attestation orale de coupure du responsable technique de l'immeuble et, immédiatement après celle-ci, consigner par écrit la demande d'isolement ou de transfert électrique.
- 2.1.3 La procédure demandée au paragraphe 2.1.1 doit être conforme aux principes énoncés dans la brochure "Le cadenassage" publiée par l'Association *paritaire en santé et sécurité du secteur de la construction* (ASP Construction).
- 2.1.4 Le personnel de supervision et tous les travailleurs concernés devront avoir suivi le cours "Les techniques de cadenassage" offert par l'ASP Construction (514) 355-6190 ou 1 (800) 361-6190 ou un cours équivalent donné par un autre organisme.
- 2.1.5 Pour tout travail devant absolument être effectué sous tension, l'Entrepreneur doit identifier ces situations par écrit et prévoir les mesures de prévention qui seront appliquées, incluant les équipements de protection individuelle.

2.2 Travaux en hauteur

- 2.2.1 L'Entrepreneur doit fournir lui-même les équipements nécessaires pour le travail en hauteur (ex: Échelles, escabeaux, plates-formes élévatrices, échafaudages, etc.).
 - 2.2.2 L'Entrepreneur doit voir à ce que toute personne effectuant des travaux l'exposant à un risque de chute de plus de 2.4 mètres ait une protection contre les chutes.
 - 2.2.3 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN-CSA-Z-259.10 - M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 17 de 27

- 2.2.4 Un équipement, un outil ou un moyen de protection ne pouvant être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public sont réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- 2.2.5 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- 2.2.6 Délimiter une zone de danger à tout endroit où est utilisé un équipement pour le travail en hauteur.

2.3 Amiante

Avant le début des travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante, l'Entrepreneur doit :

- 2.3.1 Fournir une procédure écrite tenant compte de tous les items mentionnés à la section 3.23 du Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r-6.
- 2.3.2 Démontrer que tous les travailleurs concernés ont reçu une formation sur les risques reliés à l'amiante et sur la procédure ci-haut décrite (ASP Construction) (art. 3.23.7).
- 2.3.3 Démontrer qu'il a sous la main tout le matériel et les équipements nécessaires au respect de la procédure et à l'exécution sécuritaire des travaux.

2.4 Espaces clos

TPSGC procède à la classification et à l'évaluation de tous les espaces clos sur les propriétés sous sa garde. Les espaces clos sont répartis en trois classes : 1- risque faible, 2- risque moyen, 3- risque élevé. Pour chacun des espaces clos, un rapport d'évaluation est produit. Ce rapport indique toutes les caractéristiques et les exigences d'entrée de l'espace clos. C'est, entre autres, à partir de ce rapport que seront émis les permis et que seront élaborées les procédures de travail.

Tous les espaces clos doivent être identifiés correctement, en fonction de leur classification. Un panneau indicateur approuvé par TPSGC doit être posé à l'entrée des espaces clos ou installé le plus près possible de ces espaces.

2.4.1 Classe 1:

Pour tous les espaces clos de classe 1 (à risque faible), toutes les personnes impliquées devront avoir suivi la formation de base. Bien qu'il ne soit pas nécessaire de mettre en œuvre des pratiques de travail particulières dans les espaces clos à risque faible, l'Entrepreneur doit appliquer des méthodes pour veiller à la santé et la sécurité générale des personnes qui doivent effectuer des travaux dans ces espaces.

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 18 de 27

Avant d'avoir accès aux espaces clos, l'Entrepreneur doit faire connaître au responsable technique de l'immeuble ou au superviseur, la date et l'heure prévue pour l'accès et la sortie.

Les personnes qui ont accès à des espaces clos à risque faible doivent indiquer les renseignements pertinents dans le Registre d'accès aux espaces clos, (Formulaire FEL 103), i.e. toutes les personnes qui pénètrent dans cette classe d'espace clos doivent enregistrer chaque entrée et chaque sortie.

2.4.2 Classes 2 et 3:

Pour tous les espaces clos de classes 2 et 3 (à risque moyen et élevé), les mesures suivantes devront être rigoureusement appliquées.

2.4.2.1 Le programme de prévention de l'Entrepreneur doit contenir une procédure écrite identifiant:

- L'outillage nécessaire pour exécuter le travail;
- L'appareillage installé ou à être installé dans l'espace clos et les mesures à prendre pour son installation, son utilisation, son entretien, sa protection ou son déplacement;
- Les tuyaux et conduites qui pénètrent dans l'espace clos;
- Les risques et les mesures de sécurité à prendre selon le travail à effectuer;
- Les contaminants qu'il est possible de retrouver dans l'espace clos;
- Les moyens et équipements de sauvetage appropriés ainsi que les mesures à prendre en cas d'urgence.

2.4.2.2 L'Entrepreneur doit compléter un permis d'accès (formulaire FEL 101). Le permis est valide pour la durée d'un quart de travail et doit tenir compte des informations contenues dans le rapport d'évaluation et des conditions particulières relatives aux travaux à exécuter. Cependant, l'Entrepreneur peut utiliser son propre formulaire, si ce dernier contient toutes les informations apparaissant sur le formulaire fourni par le responsable du lieu de travail.

2.4.2.3 L'Entrepreneur doit remplir un *Permis de travail à chaud* lorsque les travaux à effectuer comportent des opérations de soudage, de coupage ou toute autre activité produisant une flamme ou des étincelles. (Formulaire type FEL 102)

2.4.2.4 Toutes les personnes ayant accès à l'espace clos devront détenir les certificats de formation suivants :

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 19 de 27

- Sécurité pour les travaux en espace clos TPSGC (ASP Construction)
- Secourisme en milieu de travail et RCR (Organisme reconnu par la CSST)
- Utilisation des appareils de ventilation (ASP Construction)
- Utilisation du harnais de sécurité (ASP Construction)
- Utilisation et entretien d'appareils de protection respiratoire (ASP Construction)
- Appareils de détection des gaz (ASP Construction)

Lorsque l'utilisation d'appareils à adduction d'air ou de respirateurs autonomes est prévue, une formation complète sur la préparation, l'entretien et l'usage de ces appareils (fabricant, fournisseur ou organisme reconnu) sont requis.

Dans les régions éloignées où il n'y a aucune unité locale de secours et d'intervention d'urgence disponible, l'Entrepreneur doit désigner des personnes aptes à effectuer des opérations de sauvetage dans les espaces clos. Les sauveteurs désignés par l'Entrepreneur doivent suivre une formation pertinente sur l'utilisation de l'équipement de sauvetage.

- 2.4.2.5 Toutes les personnes ayant accès à l'espace clos devront présenter un certificat médical confirmant leur aptitude à travailler en espace clos. Le certificat en question est valide pour une durée de deux ans.
- 2.4.2.6 Les employés qui doivent travailler dans des systèmes de collecte d'égouts ou autres systèmes similaires doivent être immunisés contre les maladies infectieuses, conformément au programme d'immunisation prescrit par Santé Canada, c'est-à-dire, contre la diphtérie et le tétanos.
- 2.4.2.7 Bien qu'elle ne soit obligatoire que dans les cas précédemment identifiés, la vaccination antidiphtérique-tétanique est fortement recommandée pour tous les travaux en espace clos.
- 2.4.2.8 L'Entrepreneur devra établir avec les services municipaux et ambulanciers une procédure d'urgence et de sauvetage. La procédure, les numéros de téléphone et l'emplacement du téléphone le plus proche devront être affichés bien en vue à proximité du poste de travail.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 20 de 27

-
- 2.4.2.9 L'Entrepreneur doit, avant l'entrée dans l'espace clos et, par la suite, à toutes les 15 minutes, effectuer des relevés de concentration d'oxygène, de gaz inflammables et de tous les gaz toxiques susceptibles d'être présents, notamment, le monoxyde de carbone et le sulfure d'hydrogène. Les relevés doivent être consignés dans un registre, à moins que les appareils de détection ne soient munis d'une alarme et fonctionnent en continu. Les appareils de détection utilisés doivent être calibrés et ajustés par une personne compétente et selon les prescriptions du fabricant, de sorte que les alarmes respectent les limites établies sur le permis.
- 2.4.2.10 L'Entrepreneur doit fournir ses appareils de détection des gaz et les maintenir en bon état. En tout temps, le responsable technique peut faire vérifier l'exactitude des appareils de l'Entrepreneur par une personne qualifiée. En cas de défaillance d'un appareil de détection, les travaux doivent immédiatement être suspendus et tous les travailleurs doivent quitter l'espace clos. Dans ces circonstances, aucune réclamation pour perte de temps ne sera acceptée.
- 2.4.2.11 Si l'alarme d'un appareil de détection est déclenchée, tous les travailleurs doivent sortir de l'espace clos. L'Entrepreneur doit alors trouver la source de contamination, la neutraliser, ventiler l'espace clos pour éliminer les résidus de contaminants et n'autoriser l'accès à l'espace clos que lorsque les concentrations d'oxygène et de gaz sont revenues à la normale.
- 2.4.2.12 On ne doit pas apporter de bouteilles de gaz comprimé ou de machines à souder dans les espaces clos : ces équipements doivent rester à l'extérieur et ne doivent pas bloquer l'accès ou la sortie ; toutes les bouteilles doivent être sécurisées correctement.
- 2.4.2.13 Les outils et appareils électriques utilisés pour avoir accès à des espaces clos doivent être mis à la terre et, dans les cas nécessaires, être conçus pour être antidéflagrants. Tout l'équipement doit être branché sur un interrupteur de circuit en cas de fuite à la terre ou sur un transformateur abaisseur. L'Entrepreneur doit, à ses frais, faire modifier par un électricien qualifié les prises d'alimentation et/ou les disjoncteurs qu'il entend utiliser et qui ne correspondent pas à ces critères.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 21 de 27

-
- | | |
|----------|---|
| 2.4.2.14 | L'Entrepreneur doit prévoir un système de ventilation pour maintenir les concentrations de contaminants en dessous des limites permises. |
| 2.2.4.15 | L'Entrepreneur doit installer des affiches pour empêcher toute personne non autorisée de pénétrer dans l'espace clos. |
| 2.2.4.16 | Lorsqu'il est impossible de maintenir le niveau de bruit en deçà de 85 dB, l'Entrepreneur doit fournir à tous les travailleurs des protecteurs auriculaires adaptés au niveau d'atténuation souhaité et aux travaux à effectuer. |
| 2.2.4.17 | L'Entrepreneur doit s'assurer que tous les travailleurs portent les équipements de protection individuelle requis. |
| 2.2.4.18 | <p>L'Entrepreneur doit assigner une personne compétente pour assumer les fonctions de gardien. Le gardien doit :</p> <ul style="list-style-type: none">• Bien connaître la procédure de travail en espace clos.• Assurer une communication constante avec tous les travailleurs présents dans l'espace clos. Les consignes appliquées doivent être adaptées aux espaces clos. L'Entrepreneur doit choisir les moyens de communication en tenant compte des risques identifiés et des autres facteurs pertinents, c'est-à-dire l'équipement de protection que les travailleurs doivent porter, les niveaux de bruit dans les espaces clos et les alentours, l'éloignement, les conditions de l'éclairage, etc.• Bien connaître les appareils de détection des gaz et en assurer le bon fonctionnement pour toute la durée des travaux.• Bien connaître les systèmes de ventilation d'appoint et en assurer le bon fonctionnement pour toute la durée des travaux.• Bien connaître les procédures en cas d'urgence.• S'assurer que :<ul style="list-style-type: none">✓ Tous les travailleurs qui pénètrent dans l'espace clos respectent la procédure de travail de l'Entrepreneur;✓ Les conditions et l'environnement de travail à l'intérieur de l'espace clos ne portent pas atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs. |
| 2.2.4.19 | Le gardien doit se tenir et demeurer constamment à l'entrée de l'espace clos et ne jamais quitter son poste, tant qu'il reste un travailleur dans l'espace clos. |
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 22 de 27

2.2.4.20 L'Entrepreneur doit désigner une personne responsable de la sécurité des espaces clos. Cette personne doit être présente en tout temps sur les lieux de travail.

2.4.2.21 La même personne ne peut assumer les fonctions de gardien et de responsable de la sécurité des espaces clos, à moins de pouvoir satisfaire à toutes les exigences de ces deux fonctions.

2.5 Travail à chaud

2.5.1 Le travail à chaud désigne tous les travaux dans lesquels on se sert d'une flamme ou pouvant produire une source d'inflammation, par exemple le rivetage, le soudage, le coupage, le meulage, le brûlage et le chauffage.

2.5.2 Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit avoir reçu du responsable

technique de l'immeuble le « Permis de travail à chaud » de TPSGC (FEL 102)

lorsque les travaux à effectuer comportent du travail à chaud

2.5.3 Les travaux doivent être effectués conformément à la norme du Commissaire des incendies CI 301 sur les travaux de construction, juin 1982. On peut retrouver cette norme sur le site Internet à l'adresse suivante:

http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/301/page00.shtml

2.5.4 Un extincteur portatif fonctionnel, et adéquat pour le risque d'incendie doit être disponible et facilement accessible dans un rayon de 5 m de toute flamme et source d'étincelles ou de chaleur intense.

2.5.5 On doit désigner une personne pour faire la ronde (incendie) pour une période minimale de 30 minutes après la fin du quart de travail. Cette personne contresigne le permis et le remet au responsable technique de l'immeuble (ou la personne qu'il désigne) après le délai de 30 minutes.

2.5.6 L'entreposage des bouteilles de propane doit être conforme à la norme *CAN/CSA-B149.2-F00 Code sur l'emmagasiner et la manipulation du propane*, en plus de respecter les conditions particulières énoncées dans ce document. Les bouteilles doivent être entreposées à l'extérieur, dans un endroit sûr, à l'abri de toute manipulation non autorisée, dans une armoire de rangement conçue à cet effet, solidement maintenue en position verticale et verrouillée en tout temps, dans un endroit où il n'y a pas de déplacement de véhicules à moins qu'elles ne soient protégées par des barrières ou l'équivalent.

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 23 de 27

Toutes les bouteilles utilisées ou entreposées sur les lieux de travail doivent être munies d'un collet conçu pour protéger le robinet.

Le remplissage de bouteilles sur les lieux de travail est interdit, à moins qu'une procédure conforme à la norme *CAN/CSA B149.2* ne soit approuvée et autorisée par le responsable technique de l'immeuble.

2.5.7 Soudage et découpage

Note : Pour les activités de soudage et découpage, il faut s'assurer de remplir les conditions suivantes en plus de celles mentionnées ci-haut.

2.5.7.1 Les travaux de soudage et de découpage doivent être effectués en accord avec les articles « 3.13. Alimentation en gaz comprimé » et « 3.14. Soudage et découpage » du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.6*.

1.5.7.2 Les travaux doivent être effectués conformément à la norme du Commissaire des incendies CI 302, Norme sur le soudage et découpage, mai 1979. On peut retrouver cette norme sur le site Internet à l'adresse suivante:

http://www.rhdcc.gc.ca/fra/travail/protection_incendies/politiques_normes/commissaire/302/page00.shtml

2.5.7.3 Les appareils de soudage et de découpage sont excessivement dangereux en ce qui concerne le risque d'incendie. Les précautions suivantes doivent être prises lors de ce type de travaux :

- Entreposer les bouteilles de gaz comprimé sur une surface ignifuge et s'assurer que la pièce soit bien aérée.
 - Ranger toutes les bouteilles d'oxygène à une distance minimale de 6 mètres de bouteilles de gaz inflammable (ex.: acétylène) ou d'une matière combustible telle de l'huile ou de la graisse, à moins qu'elles ne soient séparées par une cloison faite de matériau incombustible tel que spécifié à l'article 3.13.4. du *Code de Sécurité pour les travaux de construction, S-2.1,r.6*.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 24 de 27

- Mettre en place des toiles ignifuges lorsque les travaux de soudage se font en superposition et où il y a risque de chute d'étincelles.
- Entreposer les bouteilles loin de toutes sources de chaleur.
- Ne pas entreposer les bouteilles près des escaliers, sorties, couloirs et ascenseurs.
- Ne pas mettre l'acétylène en contact avec les métaux avec des métaux tels l'argent, le mercure, le cuivre et les alliages de laiton ayant plus de 65% de cuivre, afin d'éviter le risque d'une réaction explosive.
- Vérifier que l'équipement de soudage à l'arc électrique ait la tension requise et qu'il soit mis à la terre.
- S'assurer que les fils conducteurs de l'appareil de soudage électrique ne sont pas endommagés.
- Placer le matériel de soudage sur un terrain plat à l'abri des intempéries
- Éloigner ou protéger les matières combustibles qui peuvent se trouver à proximité du poste de soudage.
- Interdiction de souder ou de couper tout récipient fermé.
- Prévoir des mesures de protection lorsque le soudage ou le coupage sont effectués à proximité de canalisations, de réservoirs ou d'autres récipients contenant des matières inflammables.
- N'effectuer aucun découpage, soudage ni aucun travail à flamme nue sur un récipient, un réservoir, un tuyau ou autre contenant pouvant contenir une substance inflammable ou explosive à moins que :
 - L'on ait prélevé des échantillons d'air indiquant que le travail peut être fait sans danger; ou que
 - L'on ait pris les dispositions pour assurer la sécurité des travailleurs.

2.6 Échafaudages

2.6.1 Assises :

- Les échafaudages doivent être installés sur des assises solides de façon à ne pouvoir ni glisser, ni basculer.
 - L'Entrepreneur qui désire installer un échafaudage sur une toiture, une avancée de toit, une marquise ou une mansarde doit soumettre à l'Ingénieur ses calculs et charges et obtenir son autorisation avant de débiter l'installation.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 25 de 27

2.6.2 Assemblage, contreventement et amarrage :

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

2.6.3 Protection contre les chutes durant l'assemblage :

- En tout temps, lors de l'assemblage, tous les travailleurs en hauteur doivent être protégés contre les chutes.
- Avant le début des travaux, l'Entrepreneur doit soumettre à l'Ingénieur une procédure précisant les moyens de protection utilisés et, le cas échéant, les points d'ancrage pour les câbles de secours ou les liens de retenue. Cette procédure doit être conforme aux dispositions des articles 3.9.4.5, 2.9.1 et 2.10.12 du Code de sécurité pour les travaux de construction (modifié le 2 août 2001)

2.6.4 Planchers :

- Les planchers des échafaudages doivent être conçus et installés conformément aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction.
- Si des madriers sont utilisés, ils doivent être approuvés et estampillés, conformément aux dispositions de l'article 3.9.8 du Code de sécurité pour les travaux de construction (en vigueur le 1^{er} janvier 2002).
- Les planchers doivent couvrir toute la surface protégée par les garde-corps.
- Nonobstant ce qui précède, les échafaudages de 4 sections et plus (ou 6m) de hauteur doivent avoir un plancher plein couvrant toute la surface des boudins à tous les 3m ou fraction de 3m. et les éléments de ces planchers ne doivent en aucun temps être déplacés pour créer des paliers intermédiaires.

2.6.5 Garde-corps :

- Un garde-corps doit être installé à tous les paliers de travail.
 - Les croisillons de contreventement ne doivent pas être considérés comme garde-corps.
-

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALES ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 26 de 27

- Dans le cas des échafaudages de 4 sections (ou 6m) et plus de hauteur où des planchers pleins sont exigés, les garde-corps doivent être installés à chacun de ces paliers au début des travaux rester en place jusqu'à la fin des travaux.

2.6.6 Moyens d'accès :

- L'Entrepreneur doit s'assurer que les moyens d'accès à l'échafaudage ne compromettent pas la sécurité des travailleurs.
- Lorsque les planchers de l'échafaudage sont constitués de madriers, des échelles doivent être installées pour que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.
- Nonobstant les dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant 6 rangées et plus de montants et 6 sections et plus (ou 9m) de hauteur

2.6.7 Protection du public et des occupants :

- L'Entrepreneur doit délimiter et barricader son aire de travail de façon à en limiter l'accès aux travailleurs autorisés seulement.
- L'Entrepreneur doit installer des passages couverts, des filets ou autres dispositifs du même genre pour protéger le public ou les occupants contre les chutes d'objets.

2.6.8 Utilisation de la voie publique :

- Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique, l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
- L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs requis pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations. Les échelles doivent être installées pour que les madriers qui dépassent n'entravent pas la montée ou la descente.

Nonobstant les dispositions du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, on doit installer des escaliers sur tous les échafaudages comportant 6 rangées et plus de montants et 6 sections et plus (ou 9m) de hauteur.

**ÉTENDUE DES TRAVAUX
VÉRIFICATION ET ENTRETIEN DES DISTRIBUTIONS ÉLECTRIQUES
PRINCIPALE ET SECONDAIRES**

Projet # R.004228.001

Page 1 de 1

1 GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur fournira la main-d'œuvre, le matériel, l'outillage et l'équipement nécessaire à l'exécution des travaux d'entretien définis dans cette section, concernant tout l'équipement des systèmes décrits à l'annexe A et incluant toutes leurs composantes et les vérifications tel que décrit dans l'annexe B.
 2. Le présent devis vise de maintenir l'appareillage et l'équipement dans un très bon état de fonctionnement. Néanmoins il doit être considéré comme une norme minimale d'après laquelle l'entrepreneur doit travailler et ne constitue en aucune façon la limite de ses responsabilités et obligations.
 3. L'entrepreneur devra exécuter tous les travaux en conformité avec la version la plus récente du Code canadien de l'électricité et selon les normes et règlements qui régissent ce genre d'ouvrage.
 4. L'entrepreneur devra fournir une feuille de travail dactylographiée et y signaler toutes déficiences et/ou conditions anormales le tout en conformité avec, entre autre, l'article 18 des prescriptions générales et tout autre article s'y référant. Toute omission à cette obligation pourrait entraîner un refus de paiement.
 5. Le Ministère se réserve le droit de faire, en tout temps, des changements aux systèmes électriques qui font l'objet des présentes sans que cela ne dégage aucunement l'entrepreneur des obligations qui lui sont imposées à l'intérieur de ce contrat.
-

ANNEXE "A"

LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 1 de 7

ENTRETIEN ANNUEL

Équipement à 15 KV dans la sous-station principale

# Référence	Item	Localisation
1-R-I11N1	Interrupteur d'isolement de ligne 15KV-600A	S.S. Principale
1-R-I11N2	Interrupteur d'isolement de ligne 15KV-600A	S.S. Principale
1-R-I11N3	Interrupteur d'isolement de ligne 15KV-600A	S.S. Principale
1-R-I11N4	Interrupteur d'isolement de ligne 15KV-600A	S.S. Principale
1-R-I11N5	Disjoncteur 15KV-600A	S.S. Principale
1-R-I11N6	Disjoncteur 15KV-600A	S.S. Principale
1-R-S6N10	Relai de contrôle	S.S. Principale
1-R-S6N20	Relai de contrôle	S.S. Principale
1-R-T6N1	Transformateur à sec 12.4KV avec (2) ventilateurs	S.S. Principale
1-R-T6N2	Transformateur à sec 12.4KV avec (2) ventilateurs	S.S. Principale

Équipement à 600 V et 208 V dans la sous-station principale

# Référence	Item	Localisation
1-R-I3N13	Disjoncteur amovible 4000A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N7	Disjoncteur amovible 4000A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N14	Disjoncteur amovible 1600A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N8	Disjoncteur amovible 1600A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N5	Disjoncteur amovible 1000A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N15	Disjoncteur amovible 4000A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3H15	Disjoncteur amovible 1600A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N16	Disjoncteur amovible 1000A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N6	Disjoncteur amovible 3000A-600V 3ph	S.S. Principale
1-R-I3N17	Disjoncteur amovible 1600A-600V 3ph	S.S. Principale
A	Relais de protection	S.S. Principale
B	Relais de protection	S.S. Principale
C	Relais de protection	S.S. Principale
neutre	Relais de protection	S.S. Principale
1-R-I3H2	Sectionneur à fusibles 600V-100A	S.S. Principale

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 2 de 7

ENTRETIEN ANNUEL

1-R-I3N4	Sectionneur à fusibles 600V-400A	S.S. Principale
1-R-I3H1	Sectionneur à fusibles 600V-400A	S.S. Principale
1-R-T2H2	Transformateur à sec 600V	S.S. Principale
1-R-D3H1	Panneau de circuits 347/600V-3ph-225A	S.S. Principale
1-R-L2H1	Panneau de circuits 120/208V-3ph-225A	S.S. Principale
1-R-D3N1	Panneau de circuits 347/600V-3ph-400A	S.S. Principale
1-R-Q6N2	Contrôleur de facteur de puissance (17 x 60 Kvar)	S.S. Principale
1-R-Q6N1	Contrôleur de facteur de puissance (14 x 60 Kvar)	S.S. Principale

Équipement à 600 V et 208 V dans la sous-station secondaire du 4^e étage

# Référence	Item	Localisation
1-04-I3H11	Disjoncteur amovible 600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I3H10	Disjoncteur amovible 600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I3N10	Disjoncteur amovible 600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-R6T1	Boîte de répartition 347/600V-3ph-600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-R10H1	Boîte de répartition 347/600V-3ph-125A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I3H39	Disjoncteur amovible 600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I3N11	Disjoncteur amovible 600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
MAIN PD4A	Disjoncteur fixe 600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-L3H1	Panneaux de circuits 347/600V-225A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-Y6N1	Commutateur de transfert manuel 347/600V-3ph-100A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
PD4A	Tableau de distribution 347/600V-3ph-1000A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-B3H1	Tableau de distribution 347/600V-3ph-1600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
D4	Tableau de distribution 120/208V-3ph-600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-D6T1	Tableau de distribution 347/600V-3ph-800A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-T2H4	Transformateur refroidi naturel, 600/120/208V-3ph 150KVA	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-T2T1	Transformateur 30 KVA	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-T3H1	Transformateur 75 KVA	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-T2H4	Transformateur 150 KVA	S.S.Secondaire, 4 ^e étage

ENTRETIEN ANNUEL

ANNEXE 'A'
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 3 de 7

1-04-L3H4	Panneau 347/600V- 3ph-250A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-R3H2	Boîte de répartition 347/600V-3ph-1200A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-Y6T1	Sectionneur d'isolement 600V-600A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-L2H2	Panneau 120/208V-3ph-225A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-L2T1	Panneau 120/208V-3ph-100A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-L2H3	Panneau 120/208V-3ph-225A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-L2H4	Panneau 120/208V-3ph-225A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-Y6T2	Cabinet de transfert	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I6T2	Interrupteur de service	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-C1T1	Contrôle de chaudière	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-T1H1	Transformateur 600/120-240 15KVA	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-T1H2	Transformateur 600/120-240 15KVA	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I1H1	Interrupteur 240V/30A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage
1-04-I1H2	Interrupteur 240V/30A	S.S.Secondaire, 4 ^e étage

Équipement à 600 V et 208 V dans la sous-station secondaire du 6^e étage

# Référence	Item	Localisation
1-06-I6N2	Disjoncteur principal 600V-3ph-2000A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-I6N3	Interrupteur d'isolement de ligne 600V-3ph-1200A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SUQ	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-STG	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SUP	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SUM	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SUII	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SBI	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SUN	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-STI	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-STL	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SBF	Démarrreur 208V-3ph-135A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-STF	Boîte de jonction 208V-3ph-270A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SUK	Démarrreur 600V-3ph-27A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 4 de 7

ENTRETIEN ANNUEL

C-SUJJ	Démarrreur 600V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SBG	Démarrreur 208V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SZZ	Démarrreur 600V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SR	Démarrreur 600V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SBH	Démarrreur 208V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SPP	Démarrreur 600V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SBE	Démarrreur 208V-3ph-90A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
C-SO	Démarrreur 600V-3ph-27A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
05-153-500	Détecteur de fuite à la terre 600V	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-D2H2 SUV	Panneau de circuits 120/208V-3ph-400A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-D2H1	Panneau de circuits 120/208V-3ph-400A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-B3H1 SUU	Tableau de distribution 347/600V-3ph-1200A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-B3N1 SS	Tableau de distribution 347/600V-3ph-2000A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-I6N2	Interrupteur principal 600V/2000A-3ph	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-I6N3	Disjoncteur 600V/1200A-3ph	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-Y2T1	Interrupteur 2 positions 400A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-Y2T2	Interrupteur 2 positions 400A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-R2N1	Boîte de répartition 600V/400A-3ph	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-R2H1	Boîte de répartition 600V/400A-3ph	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-B6T10	Panneau Siemens 6x 350A, 2x 105A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-B6T20	Panneau Siemens 6x 350A, 2x 105A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-16N10	Panneau Siemens 120/208 200A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-16H20	Panneau Siemens 120/208 200A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-T2H4 T-SUV	Transformateur refroidi naturel 600/120/208V-3ph-112.5KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-T2H5 T-SBE	Transformateur d'isolation 208/208V-3ph-15KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-T2N5 T-SPP	Transformateur refroidi naturel 600/120/208V-3ph-15KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 5 de 7

ENTRETIEN ANNUEL

1-06-T2H6 T-SBF	Transformateur d'isolation 208/208V-3ph-30KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-T2H7 T-SBG	Transformateur d'isolation 208/208V-3ph-15KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-T2N10	Transformateur 600V-120/208-3ph, 112.5 KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-T2H20	Transformateur 600V-120/208-3ph, 112.5 KVA	S.S.Secondaire, 6 ^e étage
1-06-I6N1	Interrupteur dans le puits 600V-3ph-1200A	S.S.Secondaire, 6 ^e étage

Équipement à 600 V et 208 V à l'appentis du Solliciteur Général

# Référence	Item	Localisation
1-A-I6H50	Interrupteur d'isolation de ligne 600V-3ph-800A	Appentis du S.G.
1-A-D3H2	Tableau de distribution 347/600V-3ph-400A	Appentis du S.G.
1-A-D3N2	Tableau de distribution 347/600V-3ph-400A	Appentis du S.G.
1-A-T2H2	Transformateur refroidi naturel 600/120/208V-3ph-15KVA	Appentis du S.G.
1-A-T2N2	Transformateur refroidi naturel 600/120/208V-3ph-15KVA	Appentis du S.G.
1-A-L2H2	Panneau de circuits 120/208V-3ph-225A	Appentis du S.G.
1-A-L2N2	Panneau de circuits 120/208V-3ph-225A	Appentis du S.G.
7-A-M6H1	CCM (31 tiroirs + interrupteur principal)	Appentis du S.G.
1-A-M6N2	CCM (11 tiroirs + interrupteur principal)	Appentis du S.G.
1-A-V6H1	Variateur 10HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6H2	Variateur 10HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6H3	Variateur 15HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6H4	Variateur 15HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6N6	Variateur 10HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6N7	Variateur 15HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6N8	Variateur 15HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-V6N9	Variateur 10HP 600V-3ph	Appentis du S.G.
1-A-16B10	Sectionneur de batteries	Appentis du S.G.
1-A-16B20	Sectionneur de batteries	Appentis du S.G.

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 6 de 7

ENTRETIEN ANNUEL

Centres de contrôle des moteurs

Centre de contrôle des moteurs de marque Télémécanique

- Dans la salle de mécanique de l'apprentis, CCM # 1 (1-A-M6N1), 2000 A. à 600 V 3 Ø – 3 F, 12 cellules, 1 disjoncteur principal de 2000 A. de marque Westinghouse, 2 sectionneurs de 400 A., 4 sectionneurs de 200 A., 4 sectionneurs de 100 A., 4 sectionneurs de 60 A., 11 démarreurs combiné avec sectionneur, un transformateur et un panneau de 100 A., 120/240 V 1 Ø – 3 F, 16c-20 A 1 po et 1c-20 A 2 po.
- Dans la salle de mécanique # 4, MCC # 6, (1-R-M6N1), 100 A à 600 V 3 Ø – 3 F, 2 cellules, 1 sectionneur principal de 100 A, 3 démarreurs combiné avec sectionneur, 1 sectionneur pour transformateur de 15 A à 600 V, 1 transformateur de 3 Kva, 1 panneau à disjoncteurs (2-15 A-1 po) 4 espaces.

Centre de contrôle des moteurs de marque Siemens

- Dans la chaufferie du sous-sol # 2, MCC # 2, (1-S2-M6H1), 600 A à 600 V 3 Ø - 3 F, 3 cellules, 1 sectionneur principal de 400 A, 12 sectionneurs de 30 A, 5 démarreurs combiné avec sectionneur, 5 espaces.
 - Sur la mezzanine de la chaufferie du sous-sol # 1, MCC # 3, (1-S1-M6H1), 600 A à 600 V 3 Ø - 3 F, 4 cellules, 1 sectionneur principal de 200 A, 21 démarreurs de 30 A, 9 espaces.
-

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 7 de 7

- Sur la mezzanine de la chaufferie du sous-sol # 1, MCC # 4, (1-S1-M3N1), 1000 A à 600 V 3 Ø - 3 F, 5 cellules, 1 sectionneur principal de 600 A, 5 sectionneurs de 30 A, 10 démarreurs combiné avec sectionneur, 7 espaces.
- Dans la salle de mécanique # 3, au sous-sol # 1, MCC # 5, (1-S1-M6N1), 600 A à 600 V 3 Ø - 3 F, 2 cellules, 1 sectionneur principal de 100 A, 10 démarreurs combiné avec sectionneur, 5 espaces.

Contrôleurs de facteur de puissance

- CFP # 1 (17 X 60 Kvar)
- CFP # 2 (14 X 60 Kvar)

ENTRETIEN AU CINQ (5) ANS

Caniveaux à barres omnibus

Sept (7) caniveaux à barres omnibus sur réseau normal :

- Un (1) caniveau reliant la cellule C2 de la sous-station principale et le poste de distribution dans la salle électrique du 4^e étage. Modèle LoZ de Westinghouse, 1600 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 125 mètres.
 - Un (1) caniveau reliant la cellule B2 de la sous-station principale et le poste de distribution dans la salle électrique du 4^e étage. Modèle LoZ de Westinghouse, 1600 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 125 mètres.
 - Un (1) caniveau reliant la cellule A1 de la sous-station principale et le centre de contrôle de moteurs # 4 dans la chaufferie de mezzanine S1. Modèle XL-UNIVERSAL de ITE, 3000 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 110 mètres.
 - Un (1) caniveau reliant la cellule A2 de la sous-station principale et la salle électrique du Solliciteur général au 6^e étage. Modèle XL-UNIVERSAL de ITE, 3000 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 125 mètres.
 - Un (1) caniveau reliant la cellule D2 de la sous-station principale et le poste de distribution dans la salle électrique du 4^e étage. Modèle de Fédéral Pacific Électrique (FPE), 1600 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 95 mètres.
 - Deux (2) caniveaux reliant la sous-station principale et chacun des correcteurs de facteur de puissance dans la salle électrique principale. Modèle XL-UNIVERSAL de ITE, 800 A. à 600 V 3 Ø - 3 F. Distance approximative de 7 mètres, chacun.
-

ANNEXE "A"
LISTE D'ÉQUIPEMENT ET FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.003

Page 8 de 7

Deux (2) caniveaux à barres omnibus sur réseau urgence :

- Un (1) caniveau reliant l'interrupteur de transfert de la cellule F1 de la sous-station principale et la salle électrique du Solliciteur général 6^e étage. Modèle de Fédéral Pacific Électrique (FPE), 1600 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 140 mètres.
 - Un (1) caniveau reliant l'interrupteur de transfert de la cellule F1 de la sous-station principale et la salle électrique du 4^e étage. Modèle de Fédéral Pacific Électrique (FPE), 1600 A. à 347/600 V 3 Ø - 4 F. Distance approximative de 95 mètres.
-

ANNEXE ‘B’

BORDEREAU D’ENTRETIEN

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 1 de 9

Genre de système : Distributions électriques principales et secondaires.

Fréquences d'entretien :

En ayant pour objectif de réduire au minimum les coupures de courant de chacun des secteurs du bâtiment, l'entrepreneur devra, dès le début de l'octroi du contrat et avec l'aide du responsable technique de la bâtisse, préparer une cédule des travaux dans laquelle seront regroupés les travaux pour chaque secteur. Cette cédule devra tenir compte des fréquences d'entretien ci-dessous, à savoir que;

1. La vérification et l'entretien des caniveaux à barres omnibus devra se faire qu'une seule fois sur cinq (5) ans, mais pourra être réalisé, soit entièrement de la 1^{re} à la 5e année du contrat, soit réparti sur ces cinq (5) années.
2. La vérification des disjoncteurs à boîtier moulé (article 4.6.2) à 300% de la valeur nominale de l'unité de déclenchement, **qui ont une capacité moindre que 200 ampères**, devra se faire qu'une seule fois sur cinq (5) ans, mais pourra être réalisé, soit entièrement de la 1^{re} à la 5e année du contrat, soit réparti sur ces cinq (5) années.
3. Tous les autres équipements et appareillages seront vérifiés et entretenus selon la fréquence indiquée dans l'annexe "A".

1 : Dessins	.1	Aucun dessin n'est annexé au présent devis.
2 : Généralités	.1	Les travaux sont limités à l'énoncé qui suit et excluent les réparations autres que celles exigées à l'intérieure de celui-ci.
	.2	Toutes les réparations et/ou vérifications seront faites en stricte conformité avec les directives des manufacturiers et fournisseurs, lorsqu'elles sont disponibles, et dans tous les cas selon des pratiques reconnues et les règles de l'art.
	.3	Aucune réparation ne sera faite sans l'autorisation de l'administrateur concerné ou son représentant.
	.4	Les réparations devront être effectuées telles que décrites à la section 1DE du présent devis. Les pièces devront être d'origine ou équivalent à l'existant.
	.5	L'édifice, les composantes et les surfaces adjacentes doivent être maintenus propres en tout temps.
	.6	Fournir tous les rapports d'inspection, certificats ou documents requis et nécessaire à la suite des vérifications effectuées.

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 2 de 9

	.7	Faire rapport de toutes anomalies détectées et non rectifiées.
3 : Instructions spéciales	.1	Respecter les normes de sécurité qui s'appliquent à un tel travail.
	.2	Obtenir, avant d'effectuer le travail, l'autorisation requise de l'administrateur de l'édifice ou du représentant ministériel de manière à ne pas nuire aux opérations normales des usagers.
	.3	<p>Le travail sur l'appareillage à 15 KV devra être effectué par une firme ayant cinq (5) ans d'expérience dans l'entretien de sous-stations à haute tension et possédant une licence "A" de Maître électricien valide.</p> <p>Les personnes autorisées pour effectuer le travail sur l'appareillage à 15 KV devront être spécialisées dans les travaux de haute tension, d'appareils de mesure et de protection, et posséder;</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Un certificat ou attestation de sécurité pour le travail requis, et<input type="checkbox"/> Une preuve reconnue de qualification en électricité (licence "C")
	.4	Le travail sur l'appareillage à 600 / 347 / 208 / 120 V devra être effectué par une firme ayant du personnel possédant une preuve reconnue de qualification en électricité (licence "C"). La firme elle-même devra posséder une licence valide pour ce faire et devra avoir cinq (5) ans d'expérience en la matière.
	.5	Au préalable du travail requis, coordonner toutes mises hors tension des services électriques avec les représentants autorisés d'Hydro-Québec et l'administrateur ou le représentant ministériel.
	.6	Fournir et installer, si requis, tous l'appareillage et l'équipement d'urgence nécessaire afin de maintenir certains services.
	.7	Inscrire dans un rapport tous les résultats des tests demandés. Effectuer les lectures, noter les déficiences observées et décrire chacune d'elles avec précision.
	.8	Utiliser un appareil de thermographie à l'infrarouge et répertorier dans le rapport toutes les anomalies détectées. Accompagner le tout de photos et de thermogrammes. Chaque appareil et équipement qui aura montré une déficience quelconque lors de la vérification par thermographie devra aussi faire l'objet d'une vérification hors tension dont les résultats devront faire partie intégrante du rapport demandé, le tout accompagné des coûts de réparation pour chacun d'entre eux.

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 3 de 9

4 : <u>Description</u> <u>des travaux</u>	.1	<u>Réseau 15 KV</u> <u>Sous-station</u> 1) Inspecter et nettoyer les têtes de câbles. 2) Inspecter et nettoyer les isolateurs de support de tout l'appareillage et les parafoudres. 3) Faire un nettoyage complet des équipements et appareillages incluant l'intérieur et l'extérieur de toutes les composantes à vérifier. Passer l'aspirateur dans toutes les cellules et compartiments. 4) Enlever tout enduit ou dépôt de graisse, poussière, etc. 5) Vérifier les barres omnibus et le serrage de tous les boulons à la clé dynamométrique. Vérifier et resserrer, si nécessaire, toutes les connexions. 6) Vérifier la résistance d'isolation des barres omnibus et des câbles. 7) Vérifier et nettoyer les contacts des sectionneurs de charge et les lubrifier selon les données du fabricant. 8) Vérifier (et ajuster si nécessaire) le fonctionnement et l'alignement des sectionneurs de charge. 9) Vérifier la continuité des fusibles, enduire les surfaces de contact avec un produit contre la corrosion et mesurer la résistance des fusibles à l'aide d'un " Ducter ". 10)Vérifier l'intégrité et la continuité de la mise à la terre. 11)Inspecter, nettoyer, lubrifier et ajuster au besoin le système de verrouillage.
	.2	<u>Câbles à haute tension</u> 1) Vérifier la résistance d'isolement à l'aide d'un "Megger " de 1000 volts. La durée du test doit être d'une minute par essai. 2) Si la résistance d'isolement est satisfaisante, faire un test de haute tension à courant continu en utilisant un appareil de haute tension capable de différencier le courant de fuite dû à l'effet Corona du courant de fuite à travers l'isolation. Les essais de câbles devront être effectués selon les spécifications du fabricant ou celles fournies par le client. 3) Vérifier le facteur de dissipation de puissance. 4) Produire un rapport détaillé des vérifications et essais effectués.

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 4 de 9

	.3	<p><u>Relais</u></p> <p><u>A) Inspections visuelles et mécaniques</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Examiner le boîtier pour s'assurer que les barres de mise en court-circuit sont en bon état de marche..2) Nettoyer le relais.3) Rechercher des particules étrangères sur l'aimant permanent.4) Vérifier les pivots de l'axe du disque.5) S'assurer de l'uniformité du ressort de réglage.6) Vérifier que les contacts principaux et les contacts témoin ne sont pas piqués.7) Vérifier le serrage de tous les raccords électriques. <p><u>B) Tests électriques</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Effectuer un réglage à zéro.2) Effectuer un test d'évaluation du seuil de fonctionnement de l'élément temporisé.3) Effectuer un test d'évaluation du courant de désamorçage.4) Effectuer un test des caractéristiques du temps-courant.5) Effectuer un test de retenue (si applicable).6) Effectuer un test de pourcentage de pente.7) Effectuer un test d'évaluation du seuil de fonctionnement de l'élément instantané.8) Effectuer un test de fonctionnement du témoin et du mécanisme de verrouillage.9) Effectuer un test d'isolation (1000 volts d.c.)Produire un rapport complet de tous les tests effectués.
	.4	<p><u>Poste de distribution principale à 347/600 volts et sous-stations secondaires</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Faire un nettoyage complet des équipements et appareillages incluant l'intérieur et l'extérieur de toutes les composantes à vérifier.2) Enlever tout enduit ou dépôt de graisse, poussière, etc. Vérifier les

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 5 de 9

		<p>barres omnibus et le serrage de tous les boulons à la clé dynamométrique. Vérifier et resserrer, si nécessaire, toutes les connexions.</p> <ol style="list-style-type: none">3) Nettoyer et passer l'aspirateur dans toutes les cellules.4) Vérifier l'état de l'isolant des câbles et des isolateurs.5) Vérifier l'intégrité et la continuité de la mise à la terre.6) Nettoyer les relais et instruments de mesure, Contrôler le serrage des raccords électriques et vérifier si chaque composante opère convenablement dans leur plage de réglage respective.7) Inscrire au rapport au moins trois (3) lectures de température de la salle électrique principale, présent de jour et à intervalles régulières, alors que tout l'appareillage est en fonction.8) Vérifier le niveau et le balancement des charges.
	.5	<p><u>Disjoncteurs à basse tension</u></p> <p><u>A. Inspections visuelles et mécaniques :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Retirer le disjoncteur et s'assurer qu'il ne peut être remis en place avec les contacts fermés.2) Sortir le disjoncteur de son compartiment et les nettoyer tous deux, le disjoncteur et le compartiment.3) Vérifier les verrouillages du mécanisme d'engagement du disjoncteur.4) Vérifier les fiches de connexions principales et auxiliaires.5) Enlever les chambres de coupure et rechercher les pièces de porcelaine ou de bakélite qui pourraient être brisées.6) Ouvrir et fermer le disjoncteur au moins trois (3) fois pour s'assurer de l'absence de frottement et de grippage.7) Vérifier l'alignement et la pression des contacts.8) Régler la butée de la barre de déclenchement pour donner à celle-ci une course qui assurera un déclenchement en tout temps.9) Inspecter la bobine d'enclenchement et les circuits auxiliaires des disjoncteurs à opération électrique.10) Brunir les contacts après les tests électriques.

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 6 de 9

		<p><u>B. Tests électriques :</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Vérifier le seuil de fonctionnement de l'élément temporisé sur les disjoncteurs à amortisseur pneumatique et à amortisseur hydraulique amovible. Cette vérification ne peut pas être effectuée sur les disjoncteurs munis d'amortisseurs hydrauliques fixes dont l'élément temporisé ne peut être enlevé. Régler le seuil de fonctionnement de l'élément temporisé selon les courbes de coordination disponibles, sinon, l'ajuster aux valeurs désignées par le client ou selon les courbes standards.2) Vérifier en deux points les caractéristiques du temps courant et les comparer aux courbes de coordination. Faire les ajustements nécessaires pour que les réglages concordent avec la courbe de coordination, les valeurs données par le client ou les courbes standards.3) Régler le seuil de fonctionnement de l'élément instantané selon les courbes de coordination ou les courbes standards. Vérifier que cette valeur est obtenue.4) Régler le seuil de mise au travail de l'élément de court retard selon les courbes de coordination ou les courbes standards. Vérifier que cette valeur est obtenue. Faire un autre test à une valeur suffisamment supérieure au seuil de fonctionnement pour être certain de son fonctionnement dans le temps requis.5) Mesurer la résistance des pôles à l'aide d'un "Ducter" (appareil qui sert à mesurer la très basse résistance des contacts) ou à l'aide d'un appareil équivalent approuvé, après avoir bruni les contacts.6) Mesurer la résistance d'isolation à 1000Vdc.7) Produire un rapport complet des tests effectués.
	.6	<p><u>Disjoncteurs à boîtier moulé</u></p> <ol style="list-style-type: none">.1 S'assurer que les disjoncteurs n'ont pas surchauffé..2 Faire une vérification à 300% de la valeur nominale de l'unité de déclenchement et comparer les résultats avec les caractéristiques du fabricant. (Voir "fréquences d'entretien", page 1 de 9).3 Vérifier l'élément de déclenchement instantané et l'ajuster aux valeurs de la courbe de coordination ou à celles données par le client..4 Vérifier le serrage de toutes les connexions.
	.7	<p><u>Sectionneurs</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Vérifier les connexions aux bornes.2. Vérifier l'état du mécanisme et son bon fonctionnement.

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 7 de 9

		<ol style="list-style-type: none">3. Vérifier les dispositifs de fixation et le porte-fusible.4. Vérifier la charge.
	.8	<p><u>Contrôleur du facteur de puissance</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Faire un nettoyage complet des boîtiers de l'équipement et de l'appareillage incluant l'intérieur et l'extérieur de toutes les composantes à vérifier.2) Enlever tout enduit, dépôt de graisse et poussière.3) Passer l'aspirateur dans toutes les cellules.4) Vérifier et ajuster les régulateurs électroniques.5) Vérifier chaque composante ; fusibles, condensateurs, etc.6) Vérifier et, si nécessaire, resserrer toutes les connexions électriques.7) Effectuer les lectures d'harmoniques et la vérification des points chauds.8) Vérifier les condensateurs et s'assurer, après les travaux, que le nombre de condensateurs raccordés limite la réactance totale en deçà des valeurs requises.
	.9	<p>Vignette</p> <p>.1 Installer sur la cellule du disjoncteur principal une vignette, inscrire la date du dernier service d'entretien, le nom de l'entrepreneur et la référence.</p>
	.10	<p>Caniveau à barres omnibus</p> <ol style="list-style-type: none">1) Vérifier les dispositifs de fixation.2) Vérifier les barres omnibus et le serrage de tous les boulons à la clé dynamométrique.3) Vérifier et resserrer toutes les connexions, si nécessaire.4) Vérifier l'intégrité et la continuité de la mise à la terre.5) Enlever tout enduit ou dépôt de graisse, poussière, etc., sur toutes les surfaces intérieures et extérieures.
	.11	<p><u>Transformateurs à sec</u></p> <p>.1 Vérifier la masse magnétique, les enroulements, les bornes de connexions, les prises de réglage, les traversées et les surfaces du transformateur afin de déceler les parties brisées, la présence de corps étrangers ou d'humidité.</p> <p>.2 A l'aide d'un "Megger" ayant une résolution de 50 000 mégohms,</p>

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 8 de 9

		<p>vérifier la résistance de l'isolation et ramener la valeur des lectures à 20 degrés C.</p> <ul style="list-style-type: none">- Entre la haute tension et la masse avec la basse tension reliée à la masse pour la durée du test.- Entre la basse tension et la masse avec la haute tension reliée à la masse pour la durée du test- Entre la haute tension et la basse tension, reliées entre elles et la masse. <p>.3 Contrôler le serrage de toutes les connexions</p> <p>.4 Vérifier électriquement que la masse magnétique est mise à la terre en un seul point seulement.</p> <p>.5 Vérifier le rapport de transformation sur toutes les prises de transformateur.</p> <p>.6 S'assurer que les prises du transformateur sont à la valeur prévue pour donner le voltage de sortie requis (sur les prises de réglage non automatique).</p> <p>.7 S'assurer que les calages et supports de transport sont enlevés.</p> <p>.8 Vérifier le bon fonctionnement du système de ventilateur.</p>
	.12	<p><u>Boîtes de répartition, panneaux de distribution et de dérivations</u></p> <p>.1 Vérifier les dispositifs de fixation</p> <p>.2 Vérifier les connexions aux bornes</p> <p>.3 Vérifier les disjoncteurs et fusibles</p> <p>.4 Vérifier la tension et l'intensité</p> <p>.5 Vérifier la mise à la terre et la solidité des conduits et connecteurs</p> <p>.6 Vérifier l'état du bâti</p>
	.13	<p><u>Centres de contrôle des moteurs</u></p> <p>1) Faire un nettoyage complet des équipements et appareillages incluant l'intérieur et l'extérieur de toutes les composantes à vérifier.</p> <p>2) Enlever tout enduit ou dépôt de graisse, poussière, etc. Vérifier les barres omnibus et le serrage de tous les boulons à la clé dynamométrique. Vérifier et resserrer, si nécessaire, toutes les connexions.</p>

ANNEXE "B"
BORDEREAU D'ENTRETIEN

Projet # R.004228.001

Page 9 de 9

		<p>3) Nettoyer et passer l'aspirateur dans toutes les cellules.</p> <p>4) Vérifier l'état de l'isolant des câbles et des supports des barres.</p> <p>5) Vérifier l'intégrité et la continuité de la mise à la terre.</p> <p>6) Vérifier le voltage entre les phases.</p> <p>7) Vérifier l'intensité entre phases A-B, B-C et C-A.</p> <p>8) Nettoyer les relais et instruments de mesure, Contrôler le serrage des raccords électriques et vérifier si chaque composante opère convenablement dans leur plage de réglage respective.</p> <p>9) Vérifier les disjoncteurs selon 4.6 ci-dessus.</p> <p>10) Vérifier les sectionneurs selon 4.7 ci-dessus.</p> <p>11) Vérifier les relais, les blocs terminaux, les démarreurs, les contacteurs magnétiques, les transformateurs de contrôle, les sélecteurs, les boutons poussoir, les voyants lumineux, etc., de la manière suivante;</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vérifier le fonctionnement.<input type="checkbox"/> Vérifier les séquences d'opération.<input type="checkbox"/> Nettoyer les différentes composantes.<input type="checkbox"/> Vérifier les connexions aux bornes.<input type="checkbox"/> Vérifier l'état de l'isolation des conducteurs<input type="checkbox"/> Vérifier le calibre des protections de surcharge et de court-circuit et les ajuster au besoin.<input type="checkbox"/> Vérifier la fuite à la terre.<input type="checkbox"/> Vérifier l'état des contacts et des bobines.<input type="checkbox"/> Vérifier la tension d'opération et l'intensité.<input type="checkbox"/> Vérifier le montage et l'état du bâti.
--	--	--