

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

Table des matières

PARTIE I – OBJECTIFS	2
1 L'analyse technique des installations de l'Ambassade.....	2
2. Mise en place d'un plan de maintenance préventif.....	2
3. Maintenance curative.....	3
4. Le pilotage, la coordination et le suivi des prestations	4
5. La mobilisation des ressources humaines pour l'exécution des travaux	4
6. Le suivi du contrat et la production de rapports.....	5
PARTIE II – MATÉRIELS ET CALENDRIER D'ENTRETIEN	6
1. Système CVCA central	7
2. Conditionneur d'air à deux blocs.....	11
3. Ensemble d'alimentation de secours	13
4. Réseau électrique de distribution	20
5. Système central d'alimentation sans coupure (UPS)	25
6. Éclairage d'urgence	31
7. Centrale d'alarme CDI.....	32
8. Extincteurs portables.....	40
9. Installation de plomberie, pompes à eau et incendie.....	41
10. Système Sprinkler	43
11. Travaux variés et expertise.....	44
III - PRESTATIONS VARIABLES	45
1. Gestion des consommables.....	46
2. Réparations et travaux	46

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

L'Entrepreneur assumera la responsabilité des opérations de maintenance préventive et corrective des installations techniques du site de la chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie et fournira des prestations variables selon les besoins, en faisant appel à ses experts ou à des experts externes afin de procéder aux réparations ou afin d'obtenir le matériel spécialisé requis. Ces prestations sont assujetties à l'approbation du Conseiller (Gestion) et Consul sur présentation d'un devis détaillé.

PARTIE I – OBJECTIFS

L'Entrepreneur s'engage à atteindre les objectifs suivants :

- Fiabilisation et optimisation du fonctionnement des installations ;
- Développement du réseau d'information de l'activité (rapports ponctuels et périodiques)
- Instauration d'une stratégie d'économie d'énergie ;
- Mesure de la prestation via des indicateurs pertinents ;
- Pérennisation des équipements ;
- Développement d'économies de fonctionnement ;
- Instauration d'un plan de progrès technique (préconisation et conseils) ;
- Maintien de la sûreté et de la sécurité des personnes et des biens ;
- Optimisation des coûts des services concernés ;
- Mise en place des meilleures pratiques ;
- Fourniture des outils nécessaires au bon accomplissement des tâches

Afin d'atteindre ces objectifs, l'Entrepreneur procédera à :

1. L'analyse technique des installations de la chancellerie
2. La mise en place d'un plan de maintenance préventive
3. La maintenance curative
4. Le pilotage, la coordination et le suivi des prestations
5. La mobilisation des ressources humaines pour l'exécution des travaux
6. Le suivi du contrat et la production de rapports

1. L'analyse technique des installations de l'Ambassade

- 1.1. Elle sera réalisée dès le début du contrat. Cette démarche d'analyse globale des installations techniques permettra de mettre en place ou de faire évoluer l'organisation et de définir les actions prioritaires à mettre en œuvre lors de la prise en charge du site.

2. Mise en place d'un plan de maintenance préventif

- 2.1. L'entrepreneur établira les plans de maintenance préventive de toutes les installations techniques du site en spécifiant le contenu des gammes de

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

maintenance préventives, leurs périodicités, les durées de réalisation en conformité totale avec les demandes et spécifications du cahier des charges de la demande de proposition (DP).

- 2.2. Les plans de maintenance, ainsi établis, répondront à toutes les exigences de l'énoncé des travaux de la DP sujet dudit marché, faisant partie intégrante de la présente DP et jointe en PARTIE II. Des rapports mensuels, trimestriels, semestriels et annuels devront être remis aux responsables techniques de l'Ambassade du Canada qui démontrent les résultats des inspections, les suivis des maintenances préventives ainsi que les recommandations.
- 2.3. L'entrepreneur établira un planning mensuel de maintenance préventive qui devra être transmis suffisamment en avance au responsable technique de l'Ambassade pour approbation. A la date précisée, le ou les techniciens se présenteront pour effectuer les opérations de maintenance préventive et remettront les fiches de suivi ou check-lists, après les avoir remplies conjointement avec une fiche d'intervention contenant les remarques de l'intervention.

3. Maintenance curative

- 3.1. Dès la survenance d'un élément nécessitant de la maintenance curative, l'Ambassade enverra une réclamation avec le maximum de précision possible sur l'équipement en panne, et l'entrepreneur se chargera du traitement de cette information par le service de coordination du siège, et ensuite l'envoi d'un technicien pour l'intervention en coordination avec le chef d'équipe. Ces opérations feront l'objet d'un compte rendu.
- 3.2. À la réception de la demande d'intervention, le service de coordination de l'Entrepreneur traitera l'information et désignera un technicien suivant la nature de la panne et de l'équipement pour l'intervention en coordination avec le chef d'équipe.
- 3.3. L'intervention se déroulera ainsi selon le processus suivant :
 - a. Sécurisation de la zone ou du local (coupure énergie, isolement électrique, etc.),
 - b. Observation et diagnostic de la panne ou du dysfonctionnement (présence indispensable de l'intervenant le plus qualifié de l'entrepreneur),
 - c. Affectation et mobilisation du personnel à même d'intervenir,
 - d. Inventaire rapide des pièces de rechange nécessaires à la réparation et à la remise en bon état de fonctionnement. Etablir un devis de fourniture des pièces de rechange si nécessaire ;
 - e. Remise en état de bon fonctionnement (après acceptation du devis de fourniture par l'Ambassade) ;
 - f. Constat et clôture de l'action.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- 3.4. En cas de difficulté, l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les moyens matériels supplémentaires nécessaires pour remédier à la situation. Ces problèmes seront consignés dans le rapport et analyses techniques pour en identifier les causes et intervenir adéquatement.
- 3.5. Dans tous les cas de figure, l'Ambassade exige un délai maximum de 24h pour le traitement et la remédiation aux pannes relatant d'un caractère d'urgence. Par urgence, on entend une situation où la sécurité du personnel, de l'information ou de documents, de la continuité des activités ou de la propriété de l'Ambassade est mise en danger.

4. Le pilotage, la coordination et le suivi des prestations

- 4.1. Pour assurer une certaine traçabilité des travaux effectués, les documents suivants devront être élaborés et tenus par l'Entrepreneur (avec la mention du chef d'équipe) et ensuite mis à la disposition du service technique de l'Ambassade pour vérification :
- a. Registre de suivi des réclamations ;
 - b. Carnet de fiches d'interventions (curative et préventive) ;
 - c. Planning de maintenance préventive (PMP) ;
 - d. Fiches historiques de suivi des interventions principales curatives et préventives sur les équipements ;
 - e. Inventaire de matériel du site (qui sera établi dès le démarrage du contrat) ;

5. La mobilisation des ressources humaines pour l'exécution des travaux

- 5.1. L'Entrepreneur s'engage à mettre à la disposition de l'Ambassade toutes les ressources humaines nécessaires à la réalisation des travaux et au bon accomplissement des dispositions du contrat, en temps opportun, selon la nature des travaux à effectuer et les tâches assignées, à savoir :
- a. Un responsable du contrat qui sera le contact direct du responsable de l'Ambassade et qui assurera au plus haut niveau la gestion du contrat ;
 - b. Un chef d'équipe qui sera à la tête des techniciens devant intervenir et qui sera en liaison étroite avec le responsable technique de l'Ambassade ;
 - c. Divers techniciens, selon la nature des travaux à effectuer, pour l'exécution de ces derniers : plombiers, électromécaniciens, électriciens, frigoristes, etc.
 - d. Un technicien de surveillance polyvalent chargé d'une présence quotidienne du lundi au vendredi de 8 h 00 à 12 h 00. Outre les tâches préventives quotidiennes, ce technicien sera chargé d'un programme de ronde de surveillance de bon fonctionnement des installations, selon les standards et méthodologies pratiqués par l'Entrepreneur sur des sites analogues. Les résultats de cette surveillance seront consignés par écrit tous les jours ;

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- e. Divers sous-traitants dans le domaine du groupe électrogène, poste TRANSFO, extincteurs portables, UPS, ascenseur, alarme incendie, système sprinklers, nettoyage des vitres, fumigation et le système informatique de gestion du bâtiment (logiciel DESIGO).
- 5.2. Ces divers intervenants devront répondre aux exigences de sécurité détaillée à la partie I par. 3 de la présente DP. Leur liste du personnel pourrait être complétée par d'autres techniciens en fonction des besoins notamment en matière de maintenance curative. Toutefois, l'Entrepreneur s'engage à ne pas modifier l'équipe intervenante dont la liste nominative est indexée dans les sections précitées. Dans l'impossibilité de le faire ou en cas de survenance d'un élément nécessitant le changement d'un intervenant (Personne physique ou morale) de la liste précitée, l'Entrepreneur devra alors en aviser les services de l'Ambassade bien à l'avance et le remplacer par un autre intervenant de profil équivalent.
- 5.3. Tous ces intervenants devront être liés à l'entrepreneur par des contrats de travail conformes à la réglementation du travail tunisienne en vigueur et disposer d'équipements de protection individuelle conformes aux lois de sécurité et santé au travail applicables en Tunisie (chaussures de sécurité, gants isolants, casques, lunettes de protection etc.). L'Ambassade doit respecter le Codes du travail canadien et l'entrepreneur pourrait être appelé de s'adapter à des restrictions afin de protéger la sécurité du personnel. Pour d'autres renseignements vous pourriez consulter le site <http://www.cchst.ca/>
- 5.4. Les personnels, chargés de réaliser les travaux objet de la présente, dépendent uniquement de l'Entrepreneur quant à leur rémunération, sécurité sociale, assurance, tenues et équipements sécuritaire de travail, formation. Ce contrat exige le respect par l'entrepreneur du Code du Travail tunisien et tout autre règlement local concernant la gestion des ressources humaines pour les employés qui vont effectuer les travaux exigés par ce contrat.

6. Le suivi du contrat et la production de rapports

- 6.1. Pour assurer un meilleur suivi, des rencontres périodiques entre l'Entrepreneur et l'Ambassade seront organisées à la convenance des deux parties. Ces réunions auront pour objectif d'effectuer un état des prestations et des éventuelles anomalies constatées : les mesures correctives seront décidées en commun.
- 6.2. Un compte-rendu de chacune de ces rencontres est établi par le responsable du contrat ou le chef d'équipe. L'ensemble de ces éléments contribue à préparer le rapport d'activité remis à l'Ambassade.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- 6.3. Ce dernier est un document détaillé qui consolide les données essentielles relatives à l'exécution des missions. Il présente l'atteinte des engagements sur la période écoulée et comporte des recommandations en termes d'amélioration.
- 6.4. Les différents points figurant dans le rapport d'activité seront définis en commun dès le début de la collaboration entre les deux parties.

PARTIE II – MATÉRIELS ET CALENDRIER D'ENTRETIEN

Cette section fournit les directives minimales applicables aux différents équipements et installations pour lesquelles l'Entrepreneur assumera la responsabilité des opérations de maintenance préventive et corrective.

L'Entrepreneur doit toutes les respecter afin d'atteindre ses objectifs de rendement pour les systèmes et équipements suivants :

1. Système de chauffage ventilation et conditionnement de l'air (CVCA) central
2. Conditionneurs central à deux blocs
3. Ensemble d'alimentation de secours
4. Réseau électrique de distribution
5. Système central d'alimentation sans coupure (UPS)
6. Éclairage d'urgence
7. Centrale d'alarme CDI
8. Extincteurs portables
9. Installation plomberie, pompe à eau et à incendie
10. Système Sprinkler
11. Travaux variés et expertise
12. Prestations variables et gestion des stocks de consommable

La Partie II spécifie également les vérifications mensuelles, trimestrielles, semestrielles et/ou annuelles recommandées pour chaque système, installation ou équipement afin d'assurer un fonctionnement adéquat. L'entrepreneur doit s'y référer pour mener les vérifications d'entretien de routine.

Qualifications

L'Entrepreneur doit s'assurer que les vérifications d'entretien pour chaque système, installation ou équipement sont effectuées par du personnel qualifié ayant reçu la formation appropriée pour effectuer ces tâches.

Archives

L'Entrepreneur doit garder en archive les résultats des inspections et des tests sur les formulaires de rapport d'entretien de chaque système, installation ou équipement.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

Il doit, en fonction du calendrier d'inspection de chaque système, installation ou équipement :

- Noter les actions correctives prises
- Prendre en note les consignes de travail initiées
- Inscrire le nom du personnel d'entretien et celui de l'examineur
- Voir à ce que les formulaires soient signés et datés par le personnel d'entretien et l'examineur, et rangés dans les journaux d'entretien correspondant à chaque système, installation ou équipement.

1. Système CVCA central

Matériel

Le système CVCA central est composé de :

- Trois centrales de traitement de l'air ;
- 70 Ventilo-Convecteurs ;
- Groupe eau glacée et pompe à chaleur.
- Un système de régulation.

Références

- Centrale de traitement d'air de marque AERMEC ICTEPW 9905.
- Ventilo convecteur de marque AERMEC, Réf : FCXP.
- Pompe à chaleur de marque CARRIER, Réf : 30RH160.
- Groupe eau glacée de marque CARRIER, Réf : 30 RB 302.
- Système de régulation GTC de marque SIEMENS.
- Ventilation de marque France-Air.

Calendrier d'entretien

1.1 Mensuellement

1.1.1 Armoires de traitement de l'air

- Vérifiez l'accumulation de particules sur les filtres. Nettoyez-les ou remplacez-les si l'accumulation provoque une chute de pression ou une circulation d'air à l'extérieur des limites d'exploitation établies.
- Vérifiez le filtre à air et l'intégrité du boîtier. Au besoin, effectuez les corrections.

1.1.2 Conditionneurs d'air en toiture

- Vérifiez l'accumulation de particules sur les filtres. Nettoyez-les ou remplacez-les si l'accumulation provoque une chute de pression ou une circulation d'air à l'extérieur des limites d'exploitation établies.
- Vérifiez le filtre à air ou l'intégrité du boîtier. Au besoin, effectuez les corrections.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

1.2 Semestriellement

1.2.1 Armoires de traitement de l'air

- Recherchez des signes de dysfonctionnement du système de commande et des dispositifs. Au besoin, ajustez ou remplacez les composants afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez le siphon-P de la ligne d'écoulement. Le cas échéant, appliquez un apprêt pour assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur. Effectuez une vérification de l'alignement et de l'usure de la courroie. Au besoin, remplacez-la pour assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'entraînement à fréquence variable. Au besoin, effectuez les corrections.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat du serpentin de refroidissement et du serpentin de chauffage. Au besoin, nettoyez-les ou remplacez-les.
- Graissez les roulements à entretien sur place.
- Vérifiez si l'unité présente des traces de corrosion ; au besoin, appliquez une protection contre la rouille.

1.2.2 Conditionneurs d'air en toiture

- Recherchez des signes de dysfonctionnement du système de commande et des dispositifs. Au besoin, ajustez ou remplacez les composants afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez le siphon-P du plateau d'écoulement. Le cas échéant, appliquez un apprêt pour assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur Effectuez une vérification de l'alignement et de l'usure de la courroie. Au besoin, remplacez-la pour assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'entraînement à fréquence variable. Au besoin, effectuez les corrections.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat du serpentin de refroidissement et du serpentin de chauffage. Au besoin, nettoyez-les ou remplacez-les.

1.2.3 Groupes compresseur-condenseur

- Recherchez des signes de dysfonctionnement du système de commande et des dispositifs. Au besoin, ajustez ou remplacez les composants afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez la tension de la courroie de ventilateur Effectuez une vérification de l'alignement et de l'usure de la courroie. Au besoin, remplacez-la pour assurer un fonctionnement adéquat.
- Nettoyez la poussière et les débris du groupe.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

1.3 Annuellement

1.3.1 Armoires de traitement de l'air

- Vérifiez le boîtier de commandes à la recherche de saleté, de débris et/ou raccords desserrés. Le cas échéant, nettoyez et resserrez.
- Vérifiez s'il existe des signes de piquûre ou d'autres signes de dommages sur le contacteur moteur. Au besoin, réparez et remplacez-le.
- Vérifiez les pales du ventilateur. Au besoin, nettoyez, réparez ou remplacez afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez les valeurs de pression et/ou de température du système frigorigène. Si elles se trouvent hors des niveaux recommandés, trouvez la cause, effectuez la réparation et réglez la charge de fluide frigorigène afin d'atteindre des niveaux d'exploitation optimaux.
- Vérifiez s'il existe des signes d'encrassement, de corrosion ou de dégradation. Au besoin, procédez au nettoyage et à la réparation.
- Vérifiez l'alignement, l'usure, la portée et le fonctionnement de l'entraînement. Au besoin, réparez et remplacez-le.
- Vérifiez l'intégrité de tous les panneaux de l'équipement. Au besoin, remplacez les pièces de fixation afin d'assurer une intégrité ainsi qu'un ajustement/fini adéquat de l'équipement.
- Graissez les roulements à entretien rapide.
- Vérifiez le plateau d'écoulement, la ligne d'écoulement et les serpentins pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de croissance biologique. Au besoin, effectuez le nettoyage.
- Vérifiez si les ailettes de serpentins présentent des traces d'accumulation ou d'encrassement. Au besoin, remettez-les en état. Afin d'assurer un fonctionnement adéquat, remplacez le serpentins ; au besoin.
- Vérifiez s'il existe des traces d'entraînement de gouttelettes d'eau depuis le serpentins de refroidissement jusqu'au plateau d'écoulement. Au besoin, effectuez les corrections ou les réparations.
- Assurez-vous du bon fonctionnement du registre de tirage. Le cas échéant, réparez-le, remplacez-le ou ajustez-le.
- Procédez à une inspection visuelle des endroits présentant une accumulation d'humidité afin de vérifier la présence d'une croissance biologique. Le cas échéant, procédez à un nettoyage ou à une désinfection.
- En procédant à une inspection visuelle, assurez-vous de l'intégrité de la canalisation exposée, de l'isolation externe de la tuyauterie et des écrans pare-vapeur. Au besoin, effectuez les corrections.
- En procédant à une inspection visuelle, assurez-vous de l'intégrité de la canalisation à revêtement interne jusqu'au premier coude ou jusqu'à 20 pieds dans le plénum d'approvisionnement depuis l'armoire de traitement d'air. Si elle est souillée ou dégradée, remédiez à la situation.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

1.3.2 Conditionneurs d'air en toiture

- Vérifiez le boîtier de commandes à la recherche de saleté, de débris et/ou raccords desserrés. Le cas échéant, nettoyez et resserrez.
- Vérifiez s'il existe des signes de piquûre ou d'autres signes de dommages sur le contacteur moteur. Au besoin, réparez et remplacez-le.
- Vérifiez les pales du ventilateur. Au besoin, nettoyez, réparez ou remplacez afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez les valeurs de pression et/ou de température du système frigorigène. Si elles se trouvent hors des niveaux recommandés, trouvez la cause, effectuez la réparation et réglez la charge de fluide frigorigène afin d'atteindre des niveaux d'exploitation optimaux.
- Vérifiez l'alignement, l'usure, la portée et le fonctionnement de l'entraînement. Au besoin, réparez et remplacez-le.
- Vérifiez l'intégrité de tous les panneaux de l'équipement. Au besoin, remplacez les pièces de fixation pour afin d'assurer une intégrité ainsi qu'un ajustement/fini adéquat de l'équipement.
- Graissez les roulements à entretien rapide.
- Recherchez des signes d'accumulation ou d'encrassement sur les surfaces de l'échangeur de chaleur. Le cas échéant, nettoyez-le afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez le plateau d'écoulement, la ligne d'écoulement et le serpentin pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de croissance biologique. Au besoin, effectuez le nettoyage.
- Vérifiez les ailettes de serpentin de l'évaporateur. Au besoin, remettez-les en état. Afin d'assurer un fonctionnement adéquat, remplacez le serpentin ; au besoin.
- Vérifiez s'il existe des traces d'entraînement de gouttelettes d'eau depuis le serpentin de refroidissement jusqu'au plateau d'écoulement. Au besoin, effectuez les corrections ou les réparations.
- Assurez-vous du bon fonctionnement du registre de tirage. Le cas échéant, réparez-le, remplacez-le ou ajustez-le.
- Vérifiez les surfaces du condenseur à air. Au besoin, réparez et nettoyez-les.
- Vérifiez le bon fonctionnement de la séquence de commande de la pression ambiante de refoulement basse. Procédez à la réparation ou au remplacement des composants ou modifiez le logiciel/algorithme afin d'assurer le fonctionnement adéquat.
- Vérifiez l'accumulation excessive de tartre ou de débris sur les surfaces des condenseurs. Au besoin, effectuez le nettoyage.
- Vérifiez si la chambre de combustion, le brûleur et le carneau comportent des signes de détérioration, de fuites, des problèmes de moisissure, de la condensation et des produits de la combustion. Afin d'en assurer le bon fonctionnement, nettoyez, testez et ajustez le processus de combustion.
- Procédez à une inspection visuelle des endroits présentant une accumulation d'humidité afin de vérifier la présence d'une croissance biologique. Le cas échéant, procédez à un nettoyage ou à une désinfection.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Vérifiez les niveaux d'huile frigorigène pour les systèmes frigorigènes avec les contrôles de pression d'huile/de niveau. Au besoin, ajustez ou remplacez afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- En procédant à une inspection visuelle, assurez-vous de l'intégrité de la canalisation exposée, de l'isolation externe de la tuyauterie et l'écran pare-vapeur. Au besoin, effectuez les corrections.
- En procédant à une inspection visuelle, assurez-vous de l'intégrité de la canalisation à revêtement interne jusqu'au premier coude ou jusqu'à 20 pieds dans le plénum d'approvisionnement depuis l'armoire de traitement d'air. Si elle est souillée ou dégradée, remédiez à la situation.

1.3.3 Groupes compresseur-condenseur

- Vérifiez le boîtier de commandes à la recherche de saleté, de débris et/ou raccords desserrés. Le cas échéant, nettoyez et resserrez.
- Vérifiez s'il existe des signes de piquûre ou d'autres signes de dommages sur le contacteur moteur. Au besoin, réparez et remplacez-le.
- Vérifiez l'équilibre des pales de ventilateur et l'accumulation de particules. Au besoin, nettoyez, réparez ou remplacez afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Vérifiez les valeurs de pression et/ou de température du système frigorigène. Si elles se trouvent hors des niveaux recommandés, trouvez la cause, effectuez la réparation et réglez le fluide frigorigène afin d'atteindre des niveaux d'exploitation optimaux.
- Vérifiez s'il existe des signes d'encrassement, de corrosion ou de dégradation. Au besoin, procédez au nettoyage et à la réparation.
- Vérifiez l'alignement, l'usure, la portée et le fonctionnement de l'entraînement. Au besoin, réparez et remplacez-le. Pour les assemblages de ventilateur/moteur en prise directe, vérifiez les roulements et graissez les pièces à entretien sur place ou remplacez le moteur ; le cas échéant.
- Vérifiez les surfaces du condenseur à air. Au besoin, réparez et nettoyez-les.
- Vérifiez le bon fonctionnement de la séquence de commande de la pression ambiante de refoulement basse. Procédez à la réparation ou au remplacement des composants ou modifiez le logiciel/algorithme afin d'assurer le fonctionnement adéquat.
- Vérifiez les niveaux d'huile incongelable pour les systèmes frigorigènes avec les contrôles de pression d'huile/de niveau. Au besoin, ajustez ou remplacez afin d'assurer un fonctionnement adéquat.

2. Conditionneur d'air à deux blocs

Materiel

La chancellerie est équipée de dix (10) conditionneurs d'air à deux blocs comprend :

Chaque conditionneur d'air à deux blocs est constitué des éléments suivants :

- Un évaporateur
- Un condensateur

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Un compresseur

Référence

- Climatiseur de marque HITACHI.

Calendrier d'entretien

2.1 Mensuellement

- Inspectez les filtres ; au besoin, remplacez ceux qui sont du type jetable et nettoyez ceux du type permanent.
- Assurez-vous que le serpentin réfrigérant, la prise d'air et la sortie d'air ne sont pas obstrués.
- Vérifiez s'il existe un excès de vibration ou de bruit provenant des pièces suivantes :
 - Le compresseur
 - L'évaporateur et les ventilateurs du condensateur.
- Assurez-vous que le compresseur ne surchauffe pas.

2.2 Trimestriellement

- Nettoyez les registres d'air et les événements d'aération par aspiration.
- Nettoyez les serpentins réfrigérants et d'évaporation.
- Nettoyez le plateau d'écoulement de l'évaporation
- Assurez-vous que le plateau d'écoulement de l'évaporation, la conduite de récupération des fluides et le collecteur ne sont pas obstrués.
- Assurez-vous que la quantité de fluide frigorigène est adéquate.
- Assurez-vous que les raccordements des tuyaux et la tuyauterie ne comportent pas de fuite.
- Vérifiez l'usure des courroies de ventilateur ainsi que leur tension adéquate.
- Vérifiez le fonctionnement et la précision des thermostats et des commandes.

2.3 Annuellement

- Vérifiez si les ailettes de serpentins évaporateurs et condenseurs présentent des dommages ; le cas échéant, redressez-les à l'aide d'un « peigne à ailettes ».
- Assurez-vous que les boulons de montage sont solidement fixés.
- Assurez-vous que les organes de transmission ne sont pas desserrés et qu'ils ne sont pas endommagés.
- Vérifiez l'alignement des organes de transmission.
- Nettoyez les serpentins évaporateurs et condenseurs de tout débris ou de toute poussière.
- Nettoyez le compresseur de tout débris ou de toute poussière.
- Nettoyez la conduite d'écoulement.
- Vérifiez si l'unité extérieure comporte des signes de corrosion ; au besoin, appliquez une retouche ou une peinture anticorrosion.
- Au besoin, graissez les ventilateurs et les moteurs de compresseur.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Inspectez les bornes électriques, nettoyez et resserrez les branchements et appliquez un revêtement diélectrique si nécessaire.
- Vérifiez la présence de fuites de fluide frigorigène à l'aide d'un détecteur de fuites.
- Vérifiez si les conduits et les joints présentent des fuites d'air.
- Vérifiez le fonctionnement des commandes de la température.

3. Ensemble d'alimentation de secours

Materiel

L'ensemble d'alimentation de secours est constitué des éléments suivants :

- Ensemble de génératrice
- Réservoir de stockage de carburant
- Réservoir journalier
- Pompe de transfert à combustible
- Batteries
- Chargeur de batteries
- Panneau de commande
- Système de ventilation de génératrice
- Système de ventilation de la salle de la génératrice.

Référence

- Marque : SDMO. N° de série : RG125H064414
- Puissance : 402KVA Type 61254 FO70.
- Moteur : John Deere ; Alternateur : Leroy Somer ; Type : J400K.

Calendrier d'entretien

3.1 Hebdomadairement

3.1.1 Produits consommables

- Inspectez les niveaux de carburant du réservoir de jour et du réservoir de stockage principal. Une quantité de carburant équivalente à deux heures de fonctionnement à pleine charge de la génératrice est nécessaire.
- Recherchez des indices de fuites sur les réservoirs de carburant.
- Si le filtre à carburant est équipé d'un contenant transparent, inspectez-le à la recherche d'une source de contamination.
- Le cas échéant, assurez-vous du fonctionnement adéquat de la pompe de transfert de combustible.
- Le cas échéant, vérifiez la pression d'alimentation en gasoil.
- Recherchez des indices de fuites sur la canalisation de gasoil.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

3.1.2 Batteries

- Pour toutes les batteries, vérifiez si le niveau d'électrolyte est adéquat. Le cas échéant, ajoutez-en selon les recommandations du fabricant.
- Vérifiez toutes les batteries afin de déterminer si la densité de l'électrolyte est adéquate conformément aux recommandations du fabricant.
- Vérifiez la solidité et s'il existe des indices de la présence de corrosion sur les connexions électriques.
- Vérifiez que l'espace entre les bornes de la batterie est propre et sec.
- Assurez-vous de la propreté et de la solidité des connexions électriques du chargeur.
- Vérifiez le fonctionnement du chargeur en charge normale et en charge d'équilibre.

3.1.3 Panneau de commande

- Vérifiez l'aspect sécurité du panneau de commande local et distant.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des témoins annonceurs.
- Vérifiez les paramètres du panneau de contrôle (assurez-vous que l'appareil est prêt pour un démarrage automatique).
- Vérifiez le bon fonctionnement des signaux visuels et audibles distants (sur le panneau avertisseur intérieur du bâtiment).
- Le cas échéant, vérifiez ou lancez les autodiagnostic du panneau de commande.

3.1.3.1 Salle de la génératrice

- Vérifiez les paramètres d'aération de la commande de ventilation afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Inspectez les courroies du système de ventilation.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des dispositifs d'éclairage de secours de la pièce et de sa capacité à durer au moins une demi-heure.
- Assurez-vous que la température de la pièce est supérieure à 10 °C.
- Inspectez la propreté de la pièce ainsi que son accessibilité à tous les composants d'urgence de l'ensemble d'alimentation de secours.

3.1.3.2 Moteur :

- Vérifiez le niveau d'huile à graissage. Le cas échéant, ajoutez-en selon les recommandations du fabricant.
- Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement du moteur. Le cas échéant, ajoutez-en selon les recommandations du fabricant.
- Recherchez des indices de fuites sur le moteur, la génératrice et les systèmes de refroidissement.
- Assurez-vous qu'il n'y ait ni fissures ni usure excessive sur les courroies de ventilateur et que la tension est adéquate.
- Assurez-vous de la propreté, du montage et de la sûreté du démarreur.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

3.2 Mensuellement

3.2.1 Commutateur de transfert automatique

- Effectuez la vérification d'entretien mensuelle pour le système du commutateur de transfert automatique.

3.2.2 Moteur

- Effectuez un test mensuel du système.

3.2.3 Test mensuel du système

- Simulez une panne du système d'alimentation électrique normal du bâtiment par le biais de la fonction de test du commutateur de transfert automatique conjointement avec la vérification mensuelle d'entretien du commutateur de transfert automatique.
- Prenez en note la date et l'heure où la panne électrique simulée a eu lieu.
- Prenez en note l'heure de remise en marche de l'alimentation par la génératrice.
- Notez le temps écoulé (transfert) entre la panne électrique simulée et la reprise de l'alimentation.
- Faites fonctionner le système à un minimum de 30 % de sa charge nominale pendant 1 heure.
- Faites fonctionner tous les commutateurs de transfert automatiques durant la charge.
- Procédez à une inspection pour vérifier si les contacts produisent des étincelles.
- Vérifiez l'absence d'une fuite sur le joint de roulement.
- Inspectez le fonctionnement adéquat de tous les équipements auxiliaires (p. ex. la commande des volets du radiateur, les pompes de refroidissement, les pompes de transfert à combustible, les refroidisseurs d'huile et les commandes de ventilation de la salle des machines).
- Notez l'heure, la lecture de l'horomètre, la pression d'huile, la température de l'huile, la température du liquide de refroidissement, le régime du moteur, les volts et les ampères du chargeur c.c., les lectures c.a. et les hertz après une heure de fonctionnement.
- Mettez fin à la panne simulée de l'alimentation électrique normale du bâtiment après 1 heure par le biais de l'interrupteur d'essai du commutateur de transfert automatique.
- Prenez en note l'heure de fin de la panne électrique simulée sur le commutateur de transfert automatique.
- Prenez en note l'heure de retour à la normale sur le commutateur de transfert automatique.
- Notez le temps écoulé entre la fin de la panne électrique simulée et le retour à la normale.
- Prenez en note l'heure d'arrêt de la génératrice.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Notez le temps écoulé entre le retour à la normale et l'arrêt de la génératrice.
- Purgez le condensat du système d'échappement
- Inspectez les tuyaux et les câbles du chauffe-moteur.

3.3 Semestriellement

3.3.1 Batteries

- Effectuez 2 cycles de démarrage complet. Près de la fin de chaque cycle (et lorsque le démarrage est toujours en cours), mesurez la tension de batterie la plus basse indiquée.
- Prenez en note la tension de la batterie la plus basse indiquée.
- Si la tension mesurée est inférieure à 80 % de la tension nominale de la batterie, remplacez-la. Ou bien, effectuez un test de charge de la batterie à l'aide d'un dispositif approprié de test de la charge.
- Notez la charge de la batterie avant le test.
- Notez la charge de la batterie après le test.

3.3.2 Moteur

- Inspectez et nettoyez les reniflards du moteur.
- Inspectez et nettoyez les raccordements du moteur.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat des dispositifs de protection.
- Effectuez un test mensuel du système.

3.4 Annuellement

3.4.1 Produits consommables

- Effectuez une vérification visuelle (liquide clair et limpide) du combustible liquide du réservoir journalier et du réservoir de stockage principal.
- Si le carburant liquide échoue le test, il doit être :
 - vidangé et le réservoir doit être rempli de carburant neuf, **OU**
 - filtré et traité à l'aide d'un conditionneur et d'un stabilisateur adéquat afin de réduire la dégradation et d'enlever l'eau, les dépôts, les bactéries et les gommes/résines oxydées.
- Testez (chimiquement) le fond du réservoir journalier et le réservoir de stockage principal à la recherche d'eau.

3.4.2 Batteries

- Effectuez 2 cycles de démarrage complet. Près de la fin de chaque cycle (et lorsque le démarrage est toujours en cours), mesurez la tension de batterie la plus basse indiquée.
- Prenez en note la tension de la batterie la plus basse indiquée.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Si la tension mesurée est inférieure à 80 % de la tension nominale de la batterie, remplacez-la. Ou bien, effectuez un test de charge de la batterie à l'aide d'un dispositif approprié de test de la charge.
- Notez la charge de la batterie avant le test.
- Notez la charge de la batterie après le test.

3.4.3 Panneau de commande

- Ouvrez tous les couvercles d'inspection et inspectez toutes les connexions électriques.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat des disjoncteurs.
- Nettoyez les isolants et les coussinets.
- Vérifiez le bon fonctionnement des régulateurs de tension.
- Faites fonctionner toutes les pièces mobiles afin de vous assurer qu'elles se déplacent librement.
- Nettoyez et préparez les contacts de manière adéquate.
- Éliminez toute poussière se trouvant à l'intérieur du panneau.
- Procédez à un nouvel étalonnage de toutes les jauges.

3.4.4 Génératrice

- Nettoyez les enroulements rotoriques et statoriques à l'aide d'air comprimé propre.
- Resserrez les boulons d'accouplement et inspectez l'alignement.
- Vérifiez l'étanchéité et la solidité des conduites.
- Vérifiez les enroulements au niveau des encoches de rotor et de stator.
- Le cas échéant, suite à une inspection au rayonnement infrarouge du moteur et des commandes reliées, resserrez toutes les connexions électriques.

3.4.5 Moteur

- Inspectez et nettoyez les reniflards du moteur.
- Nettoyez et graissez tous les raccordements du moteur.
- Nettoyez et graissez le limiteur de régime.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat des dispositifs de protection.
- Changez l'huile de graissage et les filtres du moteur.
- Le cas échéant, vérifiez le carter d'huile de la pompe à carburant.
- Vérifiez la présence de fuites et d'usure extérieure des pompes à liquide de refroidissement.
- Testez la concentration d'antigel dans le liquide de refroidissement et le niveau de protection chimique des inhibiteurs du liquide de refroidissement.
- Changez les filtres à carburant, nettoyez les tamis à carburant et vérifiez que la vanne d'alimentation en carburant est ouverte.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Inspectez le système d'échappement. Vérifiez et notez la contre-pression du système d'échappement afin de vous assurer qu'elle est conforme aux exigences du fabricant du moteur et effectuez une comparaison avec les lectures précédentes.
- Inspectez les filtres à air et remplacez-les si nécessaire.
- Le cas échéant, suite à une inspection au rayonnement infrarouge du moteur et des commandes reliées, resserrez toutes les connexions électriques.
- Inspectez et testez tous les composants du système d'allumage et réparez ou remplacez selon le cas.
- Inspectez toutes les surfaces externes des échangeurs de chaleur et nettoyez-les au besoin.
- Inspectez tous les tuyaux et remplacez-les si nécessaire.
- Assurez-vous qu'il n'y ait aucune usure excessive sur les courroies de ventilateur et que la tension est adéquate.
- Le cas échéant, graissez les serrures de porte et les charnières, y compris les parties extérieures.
- Effectuez un test de vibration.
- Effectuez un test annuel du système.

3.4.6 Test annuel du système

- Afin d'atteindre 100 % des caractéristiques nominales en kW, appliquez un pupitre de charge uniquement à la génératrice.
- Simulez une panne du système d'alimentation électrique normal du bâtiment par le biais de la fonction de test du commutateur de transfert automatique conjointement avec la vérification annuelle d'entretien du commutateur de transfert automatique.
- Prenez en note la date et l'heure où la panne électrique simulée a eu lieu.
- Prenez en note l'heure de remise en marche de l'alimentation par la génératrice.
- Notez le temps écoulé entre la panne électrique simulée et la reprise de l'alimentation.
- Faites fonctionner le système à 100 % de sa charge nominale par le biais du pupitre de charge pendant 2 heures.
- Faites fonctionner tous les commutateurs de transfert automatiques durant la charge.
- Procédez à une inspection pour vérifier si les contacts produisent des étincelles.
- Vérifiez l'absence d'une fuite sur le joint de roulement.
- Inspectez le fonctionnement adéquat de tous les équipements auxiliaires (p. ex. la commande des volets du radiateur, les pompes de refroidissement, les pompes de transfert à combustible, les refroidisseurs d'huile et les commandes de ventilation de la salle des machines).

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Notez l'heure, la lecture de l'horomètre, la pression d'huile, la température de l'huile, la température du liquide de refroidissement, le régime du moteur, les volts et les ampères du chargeur c.c., les lectures c.a. et les hertz au départ, après 5 minutes, après 15 minutes et toutes les 15 minutes suivant le moment du démarrage.
- Si à n'importe quel moment durant le temps de fonctionnement de 2 heures le générateur n'est pas en mesure de fonctionner à sa pleine capacité de charge nominale en kW, annulez le test, enquêtez sur la cause et prenez une action corrective pertinente.
- **Répétez le test avec pupitre de charge jusqu'à ce que la génératrice ait prouvé qu'elle peut fonctionner pendant 2 heures consécutives à pleine charge nominale.**
- Réalisez une inspection à l'infrarouge de toutes les connexions électriques du panneau de commande et de la génératrice afin d'identifier toute connexion présentant une résistance élevée.
- Mettez fin à la panne simulée de l'alimentation électrique normale du bâtiment après 2 heures par le biais de l'interrupteur d'essai du commutateur de transfert automatique.
- Prenez en note l'heure de fin de la panne électrique simulée sur le commutateur de transfert automatique.
- Prenez en note l'heure de retour à la normale sur le commutateur de transfert automatique.
- Notez le temps écoulé entre la fin de la panne électrique simulée et le retour à la normale.
- Prenez en note l'heure d'arrêt de la génératrice.
- Notez le temps écoulé entre le retour à la normale et l'arrêt de la génératrice.
- Purgez le condensat du système d'échappement
- Inspectez les tuyaux et les câbles du chauffe-moteur.

3.5 Aux cinq (5) ans

3.5.1 Génératrice

- Procédez à l'inspection et soumettez l'isolation des enroulements à une vérification à l'aide d'un mégohmmètre.
- Si les résultats de résistance du mégohmmètre sont moindres que ceux prévus, tentez de sécher l'isolation en utilisant le processus de séchage auxiliaire et refaites le test.

3.5.2 Moteur

- Purgez et rincez le système de refroidissement. Remplissez le système d'un liquide de refroidissement neuf conformément aux recommandations du fabricant.
- Nettoyez les tuyaux de radiateurs et les ailettes de refroidissement conformément aux recommandations du fabricant.
- Remplacez le thermostat du système de refroidissement.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Effectuez un test annuel du système.

4. Réseau électrique de distribution

Materiel

Le réseau électrique de distribution courant est constitué des éléments suivants :

- Des tableaux de contrôle
- Des transformateurs
- Des lignes d'alimentation et un câblage de dérivation
- Des installations de mise à la terre
- Des batteries de condensateurs
- Des panneaux de dérivation

Références

- Transformateur à 4 colonnes 630KVA et 30KV
- Cellule MT de Marque COMPTON et de Type FLUOKIT M36.
- Batterie condensateurs de Marque Alpes Technologies et de puissance 150KVA.
- Armoires Électrique de Marque MERLIN GERIN et de Type NS, C60N.
- Câbles Rigides cuivre/Aluminium. Isole PRC. NF C32-321, NT88.199.

Calendrier d'entretien

4.1 Mensuellement

4.1.1 Généralités

- Inspectez les locaux électriques et mécaniques ainsi que les armoires afin de vous assurer de leur propreté et accessibilité au réseau électrique de distribution.
- Recherchez des indices de mauvais fonctionnement du réseau électrique de distribution, notamment des alarmes, des sons, des odeurs ou des températures inhabituelles.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de fuite d'eau ou de produits chimiques dans les locaux.
- Le cas échéant, assurez-vous du bon fonctionnement du système de ventilation.
- Inspectez toutes les pièces de fixation afin de vous assurer que les composants électriques sont montés de manière sécuritaire aux murs et aux planchers.
- Inspectez la barre blindée et assurez-vous que les supports de conduit des lignes d'alimentation ainsi que les systèmes de montage sont solidement fixés aux murs ou aux plafonds.
- Le cas échéant, vérifiez l'indicateur de défaut de mise à la terre. Vérifiez le bon fonctionnement des lampes et des dispositifs audibles.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Vérifiez les installations de mise à la terre sur les installations périphériques de métal, comme les portes et/ou les clôtures, dans les locaux.
- Vérifiez le bon fonctionnement de l'éclairage de la pièce. Le cas échéant, remplacez les lumières.
- Assurez-vous qu'il y ait au moins 1 mètre d'espace pour l'accès à tous les composants électriques.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des dispositifs d'éclairage de secours de la pièce et de sa capacité à durer au moins une demi-heure.

4.1.2 Tableaux de contrôle

- Vérifiez l'actuelle tension électrique et le courant de la charge du bâtiment à partir de compteurs numériques, ou extrayez un journal des tensions et des courants du mois précédent à partir du compteur numérique, le cas échéant.
- Notez toute déviation et consultez un entrepreneur qualifié ; au besoin.

4.1.3 Transformateurs

- Inspectez le dispositif de décharge de la pression ; le cas échéant. Si le dispositif est activé, recherchez la cause de la pression excessive.
- Le cas échéant, vérifiez le bon fonctionnement de la jauge de température. Notez la température.
- Le cas échéant, vérifiez la jauge du niveau d'huile. Notez le niveau.

4.2 Annuellement

4.2.1 Généralités

- Effectuez la vérification d'entretien mensuelle pour le réseau électrique de distribution.
- Vérifiez l'enceinte des volets d'aération et les grilles de l'équipement électrique :
 - Assurez-vous qu'il n'y a pas de saleté ni de poussière;
 - Nettoyez ou aspirez lorsque cela s'avère nécessaire; et
 - Le cas échéant, remplacez les filtres à air.
- Réalisez une inspection à l'infrarouge de toutes les connexions électriques de l'équipement afin d'identifier toute connexion présentant une résistance élevée. Réparez ou remplacez les composants lorsque cela s'avère nécessaire et notez les résultats de l'inspection et du travail.
- Procédez à un nouvel étalonnage des jauges et de tous les appareils de mesure.

4.2.2 Transformateurs

- Vérifiez la charge maximale par rapport à la charge nominale à la température maximale pour le transformateur. Au besoin, réduisez la charge.
- Vérifiez les volets de refroidissement, les ailettes, les tubes et les radiateurs :
 - Assurez-vous qu'il n'y a pas de saleté ni de poussière;

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Nettoyez ou aspirez lorsque cela s'avère nécessaire; et
- Le cas échéant, remplacez les filtres à air.

4.2.3 Installations de mise à la terre :

- Assurez-vous que le sous-système de mise à la terre n'est pas desserré, qu'il ne présente pas de signe de corrosion et qu'il n'est pas endommagé physiquement. Nettoyez et réparez; le cas échéant.
- Vérifiez le conducteur (câble vert) du sous-système de défaut de mise à la terre de la protection de l'installation. Assurez-vous que les liens et les joints sont bien serrés, qu'il n'y a pas de signe de corrosion ni de dommage physique. Nettoyez et réparez; le cas échéant.
- Le cas échéant, assurez-vous que le sous-système de protection de l'éclairage n'est pas desserré, qu'il ne présente pas de signe de corrosion et qu'il n'est pas endommagé physiquement. Nettoyez et réparez; le cas échéant.

4.2.4 Moteurs électriques

- Inspectez les enroulements du moteur ainsi que les voies d'air. Enlevez la saleté et les débris Nettoyez et vernissez les enroulements; le cas échéant.
- Effectuez un test de résistance de l'isolation sur les enroulements.
- Inspectez les commutateurs et les balais des moteurs à courant continu. Enlevez toute poussière ou saleté. Le cas échéant, ajustez-les ou remplacez-les.

4.3 Aux cinq (5) ans

4.3.1 Tableaux de contrôle

- Ouvrez tous les couvercles des panneaux et assurez-vous de la propreté. Aspirez l'excès de poussière et enlevez la moisissure avec un linge propre.
- Assurez-vous que les barres omnibus ne sont pas desserrées, qu'elles ne présentent pas de décoloration et qu'elles ne sont pas endommagées. Remplacez-les ou resserrez-les au besoin suite à une inspection à l'infrarouge.
- Inspectez toutes les lignes d'alimentation et toutes les connexions. Le cas échéant, nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge.
- Le cas échéant, vérifiez que les boîtes d'extrémité ne présentent pas de fuite ni de fissures. Le cas échéant, procédez au remplacement.
- Inspectez toutes les connexions de signaux et de commandes. Le cas échéant, nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge.
- Vérifiez l'ensemble de l'isolation. Nettoyez et remplacez; le cas échéant.
- Procédez à l'entretien de tous les disjoncteurs de puissance selon les procédures du fabricant, y compris :
 - L'inspection.
 - Le nettoyage et la lubrification des pièces mécaniques, des ressorts, des mécanismes et des contacts.
 - Le test du moyen d'isolation de l'arc électrique.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Testez tous les disjoncteurs de puissance selon les indications du fabricant et les études de coordination, notamment la durée de fermeture, le temps d'ouverture et le temps de fermeture-ouverture.
- Le cas échéant, testez le bon fonctionnement de l'indicateur de défaut de mise à la terre du disjoncteur d'alimentation principal conformément aux indications du fabricant.
- Inspectez et graissez les disjoncteurs standard et les disjoncteurs à boîtier moulé et déconnectez les interrupteurs. Testez chaque disjoncteur et interrupteur conformément aux instructions afin de vous assurer qu'ils fonctionnent correctement.
- Inspectez tous les fusibles à la recherche de signes de décoloration, incluant sur les bornes et les clips :
 - Nettoyez et resserrez les connexions des portes-fusibles suite à une inspection à l'infrarouge.
 - Nettoyez et testez le bon contact des mâchoires.
 - Le cas échéant, procédez au remplacement des mâchoires.
- Inspectez les connexions des transformateurs de l'instrument :
 - Nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge, au besoin.
 - Vérifiez l'isolation.
 - Nettoyez et remplacez l'isolation; le cas échéant.
- Suite à une inspection à l'infrarouge, inspectez les connexions des compteurs et resserrez-les au besoin. Testez les pièces mobiles et vérifiez le bon fonctionnement des compteurs.

4.3.2 Transformateurs

- Ouvrez tous les couvercles des panneaux et assurez-vous de la propreté. Aspirez l'excès de poussière et enlevez la moisissure avec un linge propre.
- Vérifiez les ventilateurs d'aération et remplacez-les ou réparez-les au besoin.
- Inspectez toutes les lignes d'alimentation et toutes les connexions. Le cas échéant, nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge.
- Effectuez un test de résistance de l'isolation hors réseau pour vérifier l'état de l'isolation.

4.3.3 Lignes d'alimentation et un câblage de dérivation :

- Inspectez les conduits, le câblage et le blindage à la recherche de signes de corrosion, de fissurage et d'autres dommages physiques. Vérifiez tout signe de surchauffe ou symptôme de brûlure. Remplacez ou réparez, le cas échéant.
- Effectuez des tests de résistance de l'isolation hors réseau pour vérifier l'état des lignes d'alimentation primaires et secondaires. Réparez ou remplacez les lignes d'alimentation, le cas échéant.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Inspectez les barres omnibus de la barre blindée à la recherche de signes de stress ou de surchauffe, incluant la décoloration. Procédez au remplacement des sections, au besoin.
- Inspectez les isolateurs et les barrières de la barre blindée à la recherche de signes de stress, notamment des fissures et des cheminements d'arc. Remplacez-les au besoin.
- Suite à une inspection à l'infrarouge, resserrez les boulons de montage de la barre blindée. Le cas échéant, réajustez les ressorts.

4.3.4 Installations de mise à la terre

- Effectuez un test de résistance de terre sur le sous-système de défaut de mise à la terre. Le cas échéant, réparez-le ou remplacez-le.
- Effectuez des tests de résistances des liens par sondage sur le sous-système de défaut de mise à la terre. Le cas échéant, réparez-le ou remplacez-le.
- Effectuez des tests de résistance par sondage sur plusieurs réceptacles pour vérifier la présence de courants vagabonds. Le cas échéant, réparez-le ou remplacez-le.
- Effectuez des tests de résistances des liens par sondage sur plusieurs liens sur le sous-système de protection de l'éclairage. Le cas échéant, réparez-le ou remplacez-le.

4.3.5. Batteries de condensateurs

- Ouvrez tous les couvercles des panneaux et assurez-vous de la propreté. Aspirez l'excès de poussière et enlevez la moisissure avec un linge propre.
- Vérifiez les ventilateurs d'aération et remplacez-les ou réparez-les au besoin.
- Assurez-vous que les barres omnibus ne sont pas desserrées, qu'elles ne présentent pas de décoloration et qu'elles ne sont pas endommagées. Remplacez-les ou resserrez-les au besoin, suite à une inspection à l'infrarouge.
- Inspectez toutes les lignes d'alimentation et toutes les connexions. Le cas échéant, nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge.
- Inspectez toutes les connexions de signaux et de commandes. Le cas échéant, nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge.
- Inspectez et testez tous les condensateurs, les isolations et les fusibles selon les recommandations du fabricant. Le cas échéant, procédez au remplacement des composants.
- Inspectez et testez les réacteurs, les écrêteurs et les interrupteurs selon les recommandations du fabricant. Le cas échéant, réparez-les ou remplacez-les.

4.3.6 Panneaux de dérivation

- Ouvrez tous les couvercles des panneaux et assurez-vous de la propreté. Aspirez l'excès de poussière et enlevez la moisissure avec un linge propre.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Assurez-vous que les barres omnibus ne sont pas desserrées, qu'elles ne présentent pas de décoloration et qu'elles ne sont pas endommagées. Remplacez-les ou resserrez-les au besoin suite à une inspection à l'infrarouge.
- Inspectez toutes les lignes d'alimentation et toutes les connexions. Le cas échéant, nettoyez-les et resserrez-les suite à une inspection à l'infrarouge.
- Inspectez les disjoncteurs principaux et divisionnaires. Testez chaque disjoncteur trois fois afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Inspectez les disjoncteurs de circuit GFI. Testez et réinitialisez le défaut de mise à la terre de chaque disjoncteur trois fois afin d'assurer un fonctionnement adéquat.

5. Système central d'alimentation sans coupure (UPS)

Matériel

Le système central d'alimentation sans coupure est constitué des éléments suivants :

- UPS
- Batteries
- Système de ventilation de la salle de l'UPS

Référence

- Onduleur de Marque POWERWARE et de puissance 60KVA.
- Batterie de Marque POWERWARE, SWL series SWL2500*.

Calendrier d'entretien

5.1 Hebdomadairement

5.1.1 Batteries

- Inspectez la propreté de l'extérieur des piles et l'espace par rapport à d'autres équipements.
- Recherchez des indices de conditions de mauvais fonctionnement des batteries, notamment les fissures, la corrosion, la déformation, le gonflement, des sons, des odeurs ou des températures inhabituelles.
- Remplacez les batteries conformément aux procédures du fabricant lorsque cela s'avère nécessaire.
- Vérifiez que l'espace entre les bornes de la batterie est propre et sec.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des témoins annonceurs.
- Vérifiez que le fonctionnement et l'étalonnage des appareils de mesure sont adéquats. Le cas échéant, procédez à l'étalonnage.
- Notez les lectures des appareils de mesure ; tension d'entrée et de sortie, courant et fréquence.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

5.1.2 Salle de l'UPS

- Vérifiez les paramètres d'aéragé de la commande de ventilation afin d'assurer un fonctionnement adéquat.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des dispositifs d'éclairage de secours de la pièce et de sa capacité à durer au moins une demi-heure.
- Assurez-vous que la température de la pièce ainsi que l'humidité sont maintenues selon les paramètres définis.
- Inspectez la propreté de la pièce ainsi que son accessibilité à tous les composants de système central d'alimentation sans coupure.

5.1.3 UPS

- Inspectez la propreté de l'extérieur de l'UPS et l'espace par rapport à d'autres équipements.
- Recherchez des indices de conditions de mauvais fonctionnement de l'UPS, notamment des sons, des odeurs ou des températures inhabituelles.
- Assurez-vous que les ventilateurs et les filtres de l'UPS sont propres et que les ouvertures ne sont pas obstruées.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat des ventilateurs de l'UPS.
- Vérifiez le bon fonctionnement des autodiagnostic de l'UPS. Le cas échéant, imprimez les rapports de diagnostic.

5.2 Mensuellement

5.2.1 Batteries

- Pour toutes les piles, vérifiez si le niveau d'électrolyte est adéquat. Le cas échéant, ajoutez-en selon les recommandations du fabricant.
- Vérifiez la solidité et s'il existe des indices de la présence de corrosion sur les connexions électriques.
- Nettoyez les extrémités des piles, les pôles, les bornes et les connecteurs entre les piles selon les recommandations du fabricant.
- Le cas échéant, appliquez une graisse non oxydante aux bornes et aux connecteurs entre les piles.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de vibration excessive des piles, repositionnez les piles pour réduire la vibration, vérifiez la présence de dommages potentiels (plaques et sédiment sur le bac) et remplacez les piles au besoin.
- Choisissez une pile en guise de témoin pour chaque six piles sur une base logique mensuelle.
- Mesurez et notez la tension de la pile témoin, la densité de l'électrolyte ainsi que la température propre à l'électrolyte de la pile témoin d'une batterie acide-plomb ventilée.
- Corrigez la lecture de la densité pour la température selon les recommandations du fabricant.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Mesurez et notez la tension de la pile témoin et la température de la borne négative de la pile témoin pour une batterie au plomb à soupape de régulation.
- Vérifiez toute fuite de tension au niveau de la terre.

5.2.2 UPS

- Notez la tension d'entrée et de sortie de l'UPS, le courant et la fréquence, la tension régulée de la batterie et le courant de charge. Le cas échéant, ajustez les paramètres de l'UPS selon les procédures du fabricant.
- Notez la charge critique du courant sur l'UPS et vérifiez s'il correspond à la charge nominale de l'UPS.
- Notez la tension de sortie et le courant du redresseur-chargeur.

5.3 Semestriellement

5.3.1 Batteries

- Le cas échéant, suite à une inspection au rayonnement infrarouge du moteur et des commandes reliées, serrez ou resserrez toutes les connexions de piles et de supports.
- Étalonnez les appareils de mesure.
- Mesurez et notez la tension des piles, la densité de l'électrolyte ainsi que la température propre à l'électrolyte de toutes les batteries acide-plomb ventilées.
- Corrigez les lectures de la densité pour la température selon les recommandations du fabricant.
- Vérifiez la résistance entre les piles et celles des connexions des bornes par le biais d'un échantillonnage des piles selon les recommandations du fabricant.
- Si l'échantillon montre une augmentation de la résistance, vérifiez la résistance de toutes les connexions.

5.3.2 Salle de l'UPS

- Le cas échéant, vérifiez tous les dispositifs et systèmes de protection contre les vibrations.
- Vérifiez le bon fonctionnement du dispositif d'arrêt d'urgence.
- Vérifiez le bon fonctionnement de tous les dispositifs d'alarme et de signal.
- Vérifiez la solidité et la propreté de toutes les connexions de mise à la terre.

5.3.3 UPS

- Ouvrez toutes les portes et couvercles et inspectez tous les composants internes à la recherche d'objets étrangers, d'indice de surchauffe, de fuite, d'isolation usée, de dispositif d'étanchéité endommagé et de corrosion.
- Assurez-vous que les condensateurs ne sont ni déformés ni décolorés et remplacez-les au besoin.
- Nettoyez les composants internes selon les recommandations du fabricant.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Remplacez les filtres à air selon les recommandations du fabricant.
- Vérifiez ou lancez tous les autodiagnostic de l'UPS, imprimez les rapports de diagnostic (le cas échéant) ou notez les informations, et corrigez les problèmes de diagnostic.
- Nettoyez et serrez les connexions électriques au niveau des bornes d'entrée et de sortie, des bornes de redresseur, des bornes d'inverseurs et des dispositifs de protection.
- Vérifiez le fonctionnement adéquat des dispositifs de protection.
- Vérifiez la solidité et la propreté des connexions à la terre.

5.3.4 Test semestriel du système

5.3.4.1 Transfert

- Appliquez un pupitre de charge en parallèle à l'UPS avec une charge critique de courant afin d'atteindre 50 % de la valeur nominale en kW de l'UPS.
- Créez une panne d'entrée en c.a. de l'UPS par le biais du disjoncteur normal du bloc d'alimentation ou d'une déconnexion.
- Prenez en note la date et l'heure où la panne d'entrée en c.a. a eu lieu.
- Notez le temps écoulé (transfert) entre la panne d'entrée en c.a. et la reprise de la sortie en c.a.
- Exploitez le système sous transfert à 50 % de la charge nominale pendant la durée recommandée par le fabricant pour cette classe d'UPS.
- Notez la tension d'entrée et de sortie ainsi que le courant, la balance du courant d'entrée, la fréquence de sortie et la régulation de la tension de sortie.

5.3.4.2 Dérivation d'entretien

Si applicable :

- Activez le sectionneur de dérivation d'entretien pour transférer la charge à une source en c.a. de rechange.
- Notez le temps écoulé (dérivation) entre le changement de la dérivation d'entretien et la reprise de la sortie en c.a. de rechange.
- Réinitialisez la dérivation d'entretien pour retransférer la charge vers l'UPS.
- Notez le temps écoulé (re-transfert) entre la dérivation du sectionneur statique et la reprise de la sortie en c.a. de rechange.

5.3.4.3 Dérivation statique

Si applicable :

- Activez le sectionneur statique pour dériver la charge transférée à une source en c.a. de rechange.
- Notez le temps écoulé (dérivation) entre la dérivation du sectionneur statique et la reprise de la sortie en c.a. de rechange.
- Réinitialisez le commutateur statique pour retransférer la charge vers l'UPS.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Notez le temps écoulé (re-transfert) entre la réinitialisation du sectionneur statique et la reprise de la sortie en c.a.

5.3.4.4 Transfert de retour :

- Restaurez l'entrée en c.a. de l'UPS par le biais du disjoncteur normal du bloc d'alimentation ou d'une déconnexion.
- Prenez en note la date et l'heure où la restauration de l'entrée en c.a. a eu lieu.
- Notez le temps écoulé (transfert de retour) entre la restauration de l'entrée en c.a. et la reprise de la sortie c.a.
- Notez la tension d'entrée et de sortie ainsi que le courant, l'équilibre d'impédance du courant d'entrée, la régulation de la fréquence de sortie et de la tension de sortie.

5.4 Annuellement

5.4.1 Batteries

- Effectuez un déchargement complet de la batterie une fois par année jusqu'au point où l'UPS s'arrête en raison de la faible tension de la batterie si :
 - les batteries ont atteint 85 % ou plus de leur durée de vie prévue, **OU**
 - la capacité des batteries lors du test de décharge précédent est 90 % inférieure à la valeur définie par le fabricant, **OU**
 - les batteries ont moins de 2 ans et n'ont encore subi aucun test de décharge.
- Sinon, effectuez le test de décharge complète de la batterie tous les 3 ans pour éviter l'excès de test et d'écourter la durée de vie des batteries.
- Rechargez le système selon les recommandations du fabricant. Vous devez aussi mesurer et noter la capacité des batteries. Si la capacité a chuté de plus de 20 %, remplacez les batteries conformément aux procédures du fabricant.

5.4.2 UPS

- Contactez le fabricant afin d'obtenir les composants matériels recommandés ainsi que les mises à jour et les révisions de logiciel. Au besoin, appliquez les mises à jour et les révisions du système selon les procédures du fabricant.
- Effectuez un test annuel du système.

5.4.3 Test annuel du système

5.4.3.1 Transfert

- Appliquez un pupitre de charge en parallèle à l'UPS avec une charge critique de courant afin d'atteindre 100 % de la valeur nominale en kW de l'UPS.
- Créez une panne d'entrée en c.a. de l'UPS par le biais du disjoncteur normal du bloc d'alimentation ou d'une déconnexion.
- Prenez en note la date et l'heure où la panne d'entrée en c.a. a eu lieu.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Notez le temps écoulé (transfert) entre la panne d'entrée en c.a. et la reprise de la sortie en c.a.
- Exploitez le système sous transfert à 100 % de la charge nominale pendant la durée recommandée par le fabricant pour cette classe d'UPS.
- Notez la tension d'entrée et de sortie ainsi que le courant, l'équilibre d'impédance du courant d'entrée, la régulation de la fréquence de sortie et de la tension de sortie.

5.4.3.2 Équilibre d'impédance de la tension de sortie

- Appliquez des charges symétriques à l'UPS de 0 à 100 % de la charge nominale.
- Mesurez et notez les tensions phase-phase et simple de réseau triphasé d'inverseur, et les angles de phase pour chaque charge symétrique.
- Appliquez des charges non équilibrées à l'UPS de 0 à 100 % de la charge nominale.
- Mesurez et notez les tensions phase-phase et simple de réseau triphasé d'inverseur, et les angles de phase pour chaque charge non équilibrée.

5.4.3.3 Harmoniques

- Appliquez des charges linéaires à l'UPS de 0 à 100 % de la charge nominale.
- Mesurez et notez le résidu harmonique dans la tension de sortie pour chaque charge linéaire.
- Appliquez des charges non linéaires à l'UPS de 0 à 100 % de la charge nominale.
- Mesurez et notez le résidu harmonique dans la tension de sortie pour chaque charge non linéaire.

5.4.3.4 Synchronisation

Si applicable :

- Appliquez une fréquence de référence à l'inverseur et atténuez la fréquence.
- Mesurez et enregistrez la tension de sortie ainsi le taux de glissement de fréquence de l'inverseur.

5.4.3.5 Dérivation d'entretien

Si applicable :

- Activez le sectionneur de dérivation d'entretien pour transférer la charge à une source en c.a. de rechange.
- Notez le temps écoulé (dérivation) entre le changement de la dérivation d'entretien et la reprise de la sortie en c.a. de rechange.
- Réinitialisez la dérivation d'entretien pour retransférer la charge vers l'UPS.
- Notez le temps écoulé (re-transfert) entre la dérivation du sectionneur statique et la reprise de la sortie en c.a. de rechange.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

5.4.3.6 Dérivation statique :

Si applicable :

- Activez le sectionneur statique pour dériver la charge transférée à une source en c.a. de recharge.
- Notez le temps écoulé (dérivation) entre la dérivation du sectionneur statique et la reprise de la sortie en c.a. de recharge.
- Réinitialisez le commutateur statique pour retransférer la charge vers l'UPS.
- Notez le temps écoulé (re-transfert) entre la réinitialisation du sectionneur statique et la reprise de la sortie en c.a.

5.4.3.7 Transfert de retour

- Restaurez l'entrée en c.a. de l'UPS par le biais du disjoncteur normal du bloc d'alimentation ou d'une déconnexion.
- Prenez en note la date et l'heure où la restauration de l'entrée en c.a. a eu lieu.
- Notez le temps écoulé (transfert de retour) entre la restauration de l'entrée en c.a. et la reprise de la sortie c.a.
- Notez la tension d'entrée et de sortie ainsi que le courant, l'équilibre d'impédance du courant d'entrée, la régulation de la fréquence de sortie et de la tension de sortie.

6. Éclairage d'urgence

Matériel

L'éclairage d'urgence comprend l'ensemble des panneaux lumineux et les lumières éclairant l'édifice en cas de panne électrique.

Calendrier d'entretien

6.1 Mensuellement

- S'assurer que les appareils d'éclairage d'urgence indiqués sur les plans sont bien en place ;
- Faire un test manuel en utilisant le bouton de test ou en débranchant l'appareil pour vérifier le fonctionnement ;
- Si l'appareil se teste automatiquement, vérifier les lumières pour le statu,
- Vérifier la direction des têtes d'éclairage pour s'assurer qu'elles pointent dans la bonne direction

6.2 Annuellement

- Créer une panne électrique et confirmer que les lumières fonctionnent sur le pouvoir d'urgence ou batteries ;
- S'assurer que les appareils fourniront de l'éclairage d'urgence pour la durée prévue dans leurs spécifications.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Après l'achèvement de l'essai, les conditions de charge, de tension et de courant et la période de récupération doit être testée pour s'assurer que le système de charge fonctionne en conformité avec les spécifications du manufacturier.

7. Centrale d'alarme CDI

Matériel

Le réseau d'alarme est constitué des éléments suivants :

- Équipement de contrôle;
- Dispositifs d'amorçage;
- Appareils de notification d'alarmes;
- Poste de supervision; et
- Réseau public de signalement d'alarme incendie.

Reference

- Centrale d'alarme de marque SEIMENS, FS20 Standard.

Calendrier d'entretien

7.1 Quotidiennement

7.1.1 Réseau public de signalement d'alarme incendie

- Assurez-vous que le panneau d'alarme-incendie est bien alimenté.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des principaux indicateurs et des indicateurs de défectuosité.

7.1.2 Hebdomadairement

- Vérifiez les fusibles et remplacez-les au besoin.
- Assurez-vous que l'équipement interfacé n'est pas endommagé.
- Vérifiez les lampes et les voyants, remplacez-les au besoin.
- Assurez-vous que le bloc d'alimentation principal n'est pas endommagé.
- Assurez-vous que les signaux de défectuosité de l'unité de contrôle d'alarme-incendie fonctionnent correctement.

7.1.3 Mensuellement

- Vérifiez la réception des signaux des dispositifs d'amorçage au poste de supervision.
- Testez les récepteurs des postes de supervision.
- Assurez-vous du bon fonctionnement des signaux courants de défectuosité audible et visuelle.
- Le cas échéant, effectuez des tests mensuels des batteries et des tests mensuels de génératrice de secours alimenté par le moteur.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

7.2 Trimestriellement

- Inspectez les détecteurs d'incendie provenant de l'énergie radiante.
- Inspectez les dispositifs de signal de supervision.
- Inspectez les dispositifs du débit d'eau.

7.3 Semestriellement

- Afin de vous assurer de leur fonctionnalité, vérifiez chaque unité de contrôle et transpondeur en incluant les éléments suivants :
- L'indicateur visuel.
- Le signal courant de défectuosité visuelle
- Le signal courant de défectuosité audible
- L'interrupteur de silence du signal de défectuosité
- Le signal de défectuosité du boîtier d'alimentation principal
- Le fonctionnement du signal d'alerte
- Le fonctionnement du signal d'alarme
- Le transfert automatique du signal d'alerte au signal d'alarme
- Le transfert manuel du signal d'alerte au signal d'alarme
- La fonction d'annulation du transfert automatique du signal d'alerte au signal d'alarme dans un système -à deux étages
- La fonction d'interdiction de silence du signal d'alarme
- Le fonctionnement silencieux manuel du signal d'alarme
- L'indication visuelle de silence du signal d'alarme
- Le signal d'alarme, une fois sous silence, se réinitialise automatiquement lors de l'alarme subséquente
- La minuterie de coupure automatique du silence du signal d'alarme
- Les signaux d'alerte audibles et visuels ainsi que les signaux d'alarme programmés et opérés selon la -conception et les caractéristiques
- Le fonctionnement du circuit d'entrée, de l'alarme et de la supervision, y compris les indications audibles et visuelles
- La défaillance de supervision du circuit d'entrée entraîne une indication de défectuosité
- Les indicateurs d'alarme du circuit de sortie fonctionnent correctement
- Test d'indicateur visuel (test de lampe)
- Les séquences de signaux codés ne fonctionnent pas à moins du nombre de reprises requises et le signal d'alarme adéquat fonctionne par la suite
- Les séquences de signaux codés ne sont pas interrompues par une alarme subséquente
- Une dérivation du circuit auxiliaire entrainera un signal de défectuosité.
- Le fonctionnement du circuit d'entrée au circuit de sortie
- Opération de réinitialisation
- Le transfert de l'alimentation principale à celle de secours
- La confirmation du changement d'état a été vérifiée

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- La réception de la transmission de l'alarme vers le centre de réception du signal d'incendie
- La réception de la transmission de supervision vers le centre de réception du signal d'incendie
- La réception de la transmission de défectuosité vers le centre de réception du signal d'incendie
- Notez le nom et le numéro de téléphone du centre de réception du signal d'incendie
- L'opération des moyens de déconnexion du centre de réception du signal d'incendie provoquent une indication de défectuosité à l'unité de contrôle ou au transpondeur et la transmission subséquente d'un signal de défectuosité au centre de réception du signal d'incendie.
- Les signaux d'évacuation et les fonctions auxiliaires (sorties)
- La détection des circuits ouverts et des défaillances de mise à la terre
- La supervision de l'alimentation afin de détecter la perte d'alimentation C.A
- La déconnexion des batteries secondaires
- Vérifiez la valeur et l'état de tous les fusibles
- Vérifiez les circuits fournissant une interface entre deux unités de contrôle ou plus.
- Testez les connexions de l'équipement d'interface en exécutant ou en simulant le fonctionnement de l'équipement supervisé
- Assurez-vous que les signaux de l'équipement d'interface sont transmis à l'unité de contrôle
- Assurez-vous que les lampes et les voyants DEL sont allumés
- Débranchez toute alimentation secondaire (en attente). Testez l'alimentation principale à la charge maximale, incluant tous les appareils d'alarme requérant une opération simultanée. Reconnectez l'alimentation secondaire à la fin du test.
- Inspectez les transpondeurs de l'équipement de contrôle
- Assurez-vous que le signal de l'interrupteur à commande à pression d'air forte ou faible et assurez-vous qu'il fonctionne correctement avec le niveau de pression approprié
- Assurez-vous que l'interrupteur de la température de la pièce fonctionne selon une plage acceptable
- Assurez-vous de la bonne réception du signal de l'interrupteur du niveau d'eau à l'unité de contrôle et assurez-vous que le dispositif fonctionne correctement
- Assurez-vous de la bonne réception du signal de l'interrupteur de la température de l'eau à l'unité de contrôle et assurez-vous que le dispositif fonctionne correctement.
- Le cas échéant, effectuez des tests trimestriels des batteries

7.3.1 Équipement de contrôle

- Inspectez les parasurtenseurs (équipement de protection de l'éclairage).
- Inspectez les annonceurs.
- Inspectez l'équipement d'interface.
- Inspectez les dispositifs et systèmes de surveillance du système d'extinction.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

7.3.2 Appareils de notification d'alarmes

- Inspectez l'équipement de communication vocale et d'alarme de secours.
- Inspectez les appareils de notification d'alarme supervisés.

7.3.3 Dispositifs d'amorçage

- Inspectez les dispositifs d'amorçage d'échantillonnage d'air des détecteurs de fumée.
- Inspectez les dispositifs d'amorçage des détecteurs à tubes.
- Inspectez les dispositifs d'amorçage électromécaniques.
- Le cas échéant, inspectez les dispositifs des systèmes d'extinction ou de protection contre l'incendie.
- Inspectez les avertisseurs d'incendie.
- Inspectez les détecteurs de chaleur.
- Inspectez les détecteurs de fumée.
- Inspectez les détecteurs de monoxyde de carbone et les systèmes.

7.3.4 Poste de supervision

- Inspectez les transmetteurs des systèmes d'alarme du poste de supervision.
- Inspectez les récepteurs des systèmes d'alarme du poste de supervision.

7.3.5 Dispositifs d'amorçage

- Testez la sensibilité et la fonctionnalité des détecteurs d'incendie par énergie radiante.
- Assurez-vous que le dispositif du débit d'eau fonctionne selon un débit adéquat.
- Vérifiez la réception du signal depuis l'interrupteur de la vanne de régulation.

7.3.6 Réseau public de signalement d'alarme incendie

- Actionnez les avertisseurs d'incendie et les boîtiers maîtres accessibles publiquement. Vérifiez la réception des impulsions des signaux.

7.3.7 Boîtier d'alimentation

- Le cas échéant, effectuez des tests semestriels des batteries.

7.4 Annuellement

7.4.1 Équipement de contrôle

Afin de vous assurer de leur fonctionnalité, vérifiez chaque unité de contrôle et transpondeur en incluant les éléments suivants :

- L'indicateur visuel de marche
- Le signal courant de défectuosité visuelle
- Le signal courant de défectuosité audible
- L'interrupteur de silence du signal de défectuosité
- Le signal de défectuosité du boîtier d'alimentation principal

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Le fonctionnement du signal d'alerte
- Le fonctionnement du signal d'alarme
- Le transfert automatique du signal d'alerte au signal d'alarme
- Le transfert manuel du signal d'alerte au signal d'alarme
- La fonction d'annulation du transfert automatique du signal d'alerte au signal d'alarme dans un système à deux étages
- La fonction d'interdiction de silence du signal d'alarme
- Le fonctionnement silencieux manuel du signal d'alarme
- L'indication visuelle de silence du signal d'alarme
- Le signal d'alarme, une fois sous silence, se réinitialise automatiquement lors de l'alarme subséquente
- La minuterie de coupure automatique du silence du signal d'alarme
- Les signaux d'alerte audibles et visuels ainsi que les signaux d'alarme programmés et opérés selon la conception et les caractéristiques
- Le fonctionnement du circuit d'entrée, de l'alarme et de la supervision, y compris les indications audibles et visuelles
- La défaillance de supervision du circuit d'entrée entraîne une indication de défektivité
- Les indicateurs d'alarme du circuit de sortie fonctionnent correctement
- Test d'indicateur visuel (test de lampe)
- Les séquences de signaux codés ne fonctionnent pas à moins du nombre de reprises requises et le signal d'alarme adéquat fonctionne par la suite
- Les séquences de signaux codés ne sont pas interrompues par une alarme subséquente
- Une dérivation du circuit auxiliaire entrainera un signal de défektivité.
- Le fonctionnement du circuit d'entrée au circuit de sortie
- Opération de réinitialisation
- Le transfert de l'alimentation principal à celle de secours
- La confirmation du changement d'état a été vérifiée
- La réception de la transmission de l'alarme vers le centre de réception du signal d'incendie
- La réception de la transmission de supervision vers le centre de réception du signal d'incendie
- La réception de la transmission de défektivité vers le centre de réception du signal d'incendie
- Notez le nom et le numéro de téléphone du centre de réception du signal d'incendie
- L'opération du signal d'incendie recevant une déconnexion du centre signifie l'obtention d'une indication de défektivité particulière concernant l'unité de contrôle ou le transpondeur et la transmission subséquente d'un signal de défektivité au centre de réception du signal d'incendie.
- Les signaux d'évacuation et les fonctions auxiliaires (sorties)
- La détection des circuits ouverts et des défaillances de mise à la terre
- La supervision de l'alimentation afin de détecter la perte d'alimentation C.A.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- La déconnexion des batteries secondaires.

7.4.2 Boîtiers d'alimentation

Pour les réseaux d'alarme utilisant des batteries sans entretien ou des batteries au nickel-cadmium :

- Vérifiez si les bornes des batteries ne présentent pas de corrosion ou de fuite ;
- Vérifiez la solidité des raccordements ; au besoin, nettoyez et mettez un enduit sur les bornes de batteries
- Effectuez des tests annuels des batteries.
- Assurez-vous que les fusibles de l'alimentation principale de l'unité de contrôle ou du transpondeur sont installés conformément aux exigences du fabricant.
- Inspectez les connexions des câbles à fibre optique.

7.4.3 Tests des communications vocales

Chaque unité de contrôle ou transpondeur, et centre d'affichage et de contrôle doit être testé afin de confirmer le fonctionnement adéquat des fonctions de communication suivante, le cas échéant :

- L'indicateur de marche
- Le signal courant de défektivité visuelle
- Le signal courant de défektivité audible
- L'interrupteur de silence du signal de défektivité
- L'ensemble de la radiomessagerie vocale, incluant l'indicateur visuel
- Les circuits de sortie pour une radiomessagerie vocale sélective, incluant une indication visuelle
- Les circuits de sortie pour le fonctionnement des défektivités de radiomessagerie vocale sélective, incluant une indication visuelle
- Le microphone, incluant un interrupteur à pression pour parler
- L'opération de la radiomessagerie vocale n'interfère pas avec la durée d'inhibition initiale ou avec le signal d'alarme
- Toutes les opérations de radiomessagerie vocale d'appel (fonctionnant avec l'alimentation de secours)
- Lors de la défaillance d'un amplificateur, le système est automatiquement transféré vers les amplificateurs de secours
- Les circuits pour un téléphone d'urgence « appel en opération », incluant une indication audible et visuelle
- Les circuits pour des téléphones d'urgence pour l'exploitation, incluant une communication bidirectionnelle
- Les circuits pour l'opération défective des téléphones d'urgence, incluant une indication visuelle

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- La communication verbale des téléphones d'urgence et,
- La tonalité occupée ou utilisable du combiné des téléphones d'urgence.

7.4.4. Inspection de l'unité de contrôle ou du transpondeur

Le cas échéant, les éléments suivants de chaque unité de contrôle ou transpondeur doivent être inspectés :

- La désignation des circuits d'entrée est correctement identifiée par rapport aux dispositifs connectés sur le terrain
- La désignation des circuits de sortie est correctement identifiée par rapport aux dispositifs connectés sur le terrain
- La désignation des fonctions de contrôle courantes et des indicateurs
- Les éléments et les modules enfichables sont solidement insérés
- Notez la date, la révision et la version du micrologiciel et du programme logiciel
- Nettoyez la poussière et la saleté
- Les fusibles sont installés conformément aux indications du fabricant
- Le verrou de l'unité de contrôle ou du transpondeur est fonctionnel
- Les points terminaux du câblage jusqu'aux appareils sont solidement en place.
- Testez chaque imprimante afin de vous assurer que la zone dispositif d'amorçage d'alarme est correctement imprimée et que la tension nominale est présente.
- Vérifiez la valeur et l'état de tous les fusibles.
- Vérifiez les circuits fournissant une interface entre deux unités de contrôle ou plus.
- Testez les connexions de l'équipement d'interface en exécutant ou en simulant le fonctionnement de l'équipement supervisé.
- Assurez-vous que les signaux de l'équipement d'interface sont transmis à l'unité de contrôle.
- Assurez-vous que les lampes et les voyants DEL sont allumés.
- Débranchez toute alimentation secondaire (en attente). Testez l'alimentation principale à la charge maximale, incluant tous les appareils d'alarme requérant une opération simultanée. Reconnectez l'alimentation secondaire à la fin du test.
- Inspectez les transpondeurs de l'équipement de contrôle.
- Testez les connexions de l'équipement d'interface et vérifiez la réception du signal au niveau de l'unité de contrôle.
- Testez les fonctions de sécurité contre l'incendie, comme le contrôle des ventilateurs, le fonctionnement des registres coupe-fumée, l'appel d'ascenseur, l'arrêt de l'alimentation des ascenseurs, le déblocage de l'arrêt des portes, le déverrouillage des portes, etc.
- Testez le système de surveillance du système d'extinction

7.4.5 Annonceurs et unités de signaux de défauts à distance

Chaque annonceur doit être inspecté et testé afin de confirmer son fonctionnement, incluant :

- L'indicateur de marche

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- S'assurer que chaque alarme et zone d'entrée de supervision est clairement indiquée et séparément désignée
- Les étiquettes de désignation de chaque zone d'entrée de supervision et d'alarme sont correctement identifiées
- Le signal courant de défectuosité
- Test d'indicateur visuel (test de lampe)
- Le câblage d'entrée depuis l'unité de contrôle ou le transpondeur est supervisé
- L'indicateur visuel de silence du signal d'alarme
- Les interrupteurs des fonctions auxiliaires fonctionnent selon la conception et la spécification
- Les indicateurs visuels de fonction auxiliaire
- L'activation manuelle du signal d'alarme et de l'indication
- Les écrans sont visibles aux endroits où ils sont installés
- Ils fonctionnent sur l'alimentation de secours.
- Chaque unité de signal de défectuosité à distance doit être inspectée et testée afin de confirmer son fonctionnement, incluant les fonctions suivantes :
 - Le câblage d'entrée depuis l'unité de contrôle ou le transpondeur est supervisé;
 - Le signal défectuosité visuel
 - Le signal de défectuosité audible
 - Le silence du signal de défectuosité audible.

7.4.6 Dispositifs d'amorçage

- Testez les détecteurs à tubes du système de ventilation afin de vous assurer que le dispositif échantillonnera le courant d'air selon les instructions publiées du fabricant.
- Vérifiez l'opération des dispositifs de déblocage électromécaniques et procédez au graissage au besoin.
- Opérez mécaniquement ou électriquement les interrupteurs du système d'extinction ou de protection contre l'incendie et vérifiez la réception du signal de l'unité de contrôle de l'alarme d'incendie.
- Effectuez un test de chaleur sur les types de détecteurs de chaleur suivants :
Détecteurs de chaleur de type thermostatique, thermovélocimétrique, à taux de compensation ou ponctuel.
- Effectuez un test de fonctionnalité sur les détecteurs de chaleur de type à ligne non réparable en faisant fonctionner le dispositif mécaniquement ou électriquement.
- Faites fonctionner les avertisseurs d'incendie manuellement.
- Testez les détecteurs de fumée afin d'assurer que la fumée entre dans la chambre de détection et répond à l'alarme.
- Vérifiez la propreté des détecteurs de fumée.
- Testez les détecteurs de monoxyde de carbone.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

7.4.7 Appareils de notification d'alarmes

- Testez le niveau sonore des appareils audibles.
- Notez le niveau sonore maximal produit lorsque le signal audible d'évacuation d'urgence est en marche.
- Inspectez et assurez-vous que les appareils d'avertissement visibles clignotent.
- Vérifiez l'emplacement et les caractéristiques nominales (en candela) des appareils d'avertissement visuels.
- Testez les appareils de notification audibles marquant la sortie.

7.4.7.1 Poste de supervision

- Vérifiez la réception des signaux des dispositifs d'amorçage au poste de supervision (transmetteurs).
- Testez les transmetteurs des postes de supervision.

7.4.7.2 Réseau public de signalement d'alarme incendie

- Testez chaque circuit de l'avertisseur secondaire et vérifiez la réception des impulsions de signaux.

8. Extincteurs portables

Matériel

Un total de 34 extincteurs portables sont installés à travers la chancellerie.

Référence

- Extincteurs CO2 de 5kg
- Extincteurs poudre (ABC) 6 kg
- Extincteurs poudre (ABC) 9 kg

Calendrier d'entretien

8.1 Mensuellement

- S'assurer que les extincteurs indiqués sur les plans de plancher sont en place
- S'assurer que les extincteurs sont installés sur leur support
- S'assurer qu'ils sont faciles d'accès
- Vérifier si la pression à l'intérieur de la jauge est acceptable
- S'assurer que la goupille et le scellé sont bien en place
- Signer le tag

8.2 Annuellement

- Vérification complète et certification.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

8.3 Aux cinq (5) ans

- Faire une vérification hydrostatique. La vérification doit inclure une inspection visuelle de l'intérieur et l'extérieur du cylindre.
- Les extincteurs enlevés temporairement pour maintenance doivent être remplacés par un extincteur de même type.

9. Installation de plomberie, pompes à eau et incendie

Matériel

L'ensemble des installations à prendre en charge s'étend depuis l'alimentation jusqu'aux collecteurs. Les installations de plomberie se composent des équipements suivants :

- Équipements d'adductions d'eau de ville et d'eau incendie,
- Équipements de production d'eau chaude sanitaire et de traitement d'eau.

Référence

- Pompe de marque WILO, Type : COR-2MVIE406-2G/VR-EB.

Calendrier d'entretien

9.1 Hebdomadairement

9.1.1 Inspection hebdomadaire des pompes

- Assurez-vous que l'aspiration et le refoulement de la pompe ainsi que les soupapes de dérivation sont complètement ouverts.
- Assurez-vous que la tuyauterie ne comporte pas de fuite.
- Assurez-vous que la lecture du manomètre de la canalisation d'aspiration se trouve à l'intérieur de la plage acceptable.
- Assurez-vous que la lecture du manomètre de la canalisation du système se trouve à l'intérieur de la plage acceptable.
- Assurez-vous que le réservoir d'aspiration est plein.
- Assurez-vous que la crépine de la fosse d'aspiration n'est pas obstruée et qu'elle est bien en place.
- Vérifiez l'état des tuyaux flexibles raccordant la pompe au gicleur.

9.1.2 Test hebdomadaire des pompes

- Réalisez un test hebdomadaire des assemblages de la pompe à incendie sans écoulement d'eau, le tout en démarrant la pompe automatiquement. Faites fonctionner la pompe électrique pendant au moins 10 minutes. Du personnel d'exécution qualifié doit être en poste durant le fonctionnement hebdomadaire de la pompe.
- Lorsque la pompe fonctionne, effectuez les observations et les réglages suivants :
- Notez les lectures du manomètre de la pression d'aspiration et de décharge du système.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Vérifiez les bagues d'étanchéité de la pompe pour de légères décharges; au besoin, régler l'écrou mâle.
- Vérifiez les presses-garnitures, les paliers, ou le boîtier de la pompe pour des signes de surchauffe.
- Notez la pression de démarrage de la pompe.

9.2 Mensuellement

- Assurez-vous que la tuyauterie et les raccordements ne comportent pas de fuite.
- Notez la lecture de la pression d'entrée et assurez-vous qu'elle correspond à une plage acceptable.
- Notez la lecture de la pression de refoulement et assurez-vous qu'elle correspond à une plage acceptable.
- Vérifiez s'il existe un excès de vibration ou de bruit.

9.3 Annuellement

9.3.1 Entretien annuel des pompes

- Inspectez et retirez les débris ou obstructions des crépines.
- Au besoin, graissez les paliers de pompe.
- Vérifiez le jeu de l'extrémité de l'arbre de pompe.
- Vérifiez la précision des manomètres et des capteurs. Le cas échéant, procédez à un ré-étalonnage.
- Vérifiez l'alignement d'arbres de la pompe.
- Le cas échéant, graissez l'alignement d'arbres.
- Au besoin, graissez les roulements du moteur.
- Graissez l'entraînement par engrenages à angle droit (le cas échéant).
- Vérifiez s'il existe des signes de piquûre ou d'autres signes de dommages sur le contacteur moteur. Au besoin, réparez et remplacez-le.
- Inspectez les bornes électriques, nettoyez et resserrez les branchements et appliquez un revêtement diélectrique si nécessaire.
- Vérifiez l'usure et la conformité des dispositifs d'étanchéité de l'arbre ; au besoin, remplacez-les.
- Vérifiez le boîtier de commandes à la recherche de saleté, de débris et de raccordements desserrés.
- Assurez-vous que l'écoulement du fluide est adéquat. Au besoin, nettoyez, réglez et réparez afin de rétablir l'écoulement adéquat.

9.3.2 Test annuel des pompes

- Réalisez un test annuel de chaque assemblage de pompe selon des écoulements minimums, nominaux et maximum (150 % du débit) de la pompe à incendie en contrôlant la quantité d'eau refoulée par les dispositifs de test approuvés.
- Réalisez les observations visuelles, les prises de mesure et les réglages suivants pendant que la pompe fonctionne et que l'eau s'écoule selon la condition de sortie spécifiée :

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Aucun écoulement :
- Vérifiez le fonctionnement du refoulement d'eau de la soupape de décharge de décharge (le cas échéant).
- Vérifiez le bon fonctionnement de soupape de décharge de la pression (le cas échéant).
- Continuez le test pendant une demi-heure.
- Pour chaque condition d'écoulement :
 - Notez la tension et le courant du moteur électrique (toutes les lignes).
 - Notez le régime de la pompe en rpm.
 - Notez les lectures simultanées de l'aspiration de la pompe, des pressions de refoulement et de l'écoulement de refoulement de la pompe.
- Vérifiez la soupape de décharge (le cas échéant) pour déterminer si la pression de refoulement de la pompe excède la pression de fonctionnement normal des composants du système.
- Vérifiez la soupape de décharge (le cas échéant) afin de déterminer si la soupape de décharge se ferme selon la pression adéquate.

10. Système Sprinkler

Matériel

La chancellerie est équipée d'un système de sprinkler.

Calendrier d'entretien

10.1 Hebdomadairement

10.1.1 Local Sprinkler

- Vérifier les positions des vannes selon le schéma de la centrale
- Vérifiez l'armoire Électrique :
 - Présence tension.
 - Position des commutateurs sur : En service.
 - Test des lampes témoins.
- Vérifiez l'armoires électrique des électropompes :
 - Présence tension.
 - Position des commutateurs sur : En service.
 - Test des lampes témoins.

10.1.2 Poste de contrôle

- Vérifier les positions des vannes selon le schéma de la centrale
- Pression sur manomètres.

10.1.3 Essais

- Essais pompe Jockey
 - Vérifier la pression de démarrage.
 - Vérifier la pression d'arrêt.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

- Essais pompe N 1 :
 - Vérifier les manomètres
 - Contrôler la position des vannes et les niveaux d'eau.
- Essai pompe N 2 :
 - Vérifier les manomètres
 - Contrôler la position des vannes et les niveaux d'eau.
- Essais d'un poste de contrôle :
 - Vérifier les pressions avant et après essai.
 - Vérifier la position des commutateurs sur auto.
 - Vérifier les positions des vannes.

10.2 Semestriellement

- Fermer et ouvrir en grand la vanne de barrage.
- Vérifier le bon état de la presse étoupe.

10.3 Annuellement

10.3.1 Clapet d'alarme

- Vidange du réseau
- Démontage de la façade du poste de contrôle.
- Nettoyage des orifices de départ de l'eau et de la portée de joint.
- Changement du joint.

10.3.2 Cloche d'alarme :

- Nettoyer l'injecteur du filtre.
- Graissage des parties mobiles.

10.4 Au trois (3) ans

10.4.1 Clapet de non-retour :

- Démontage et nettoyage de la portée de joint.

10.4.2 Vanne de barrage :

- Démontage et nettoyage de la portée de joint.

11. Travaux variés et expertise

Matériel

Cette section décrit les travaux d'entretien variés à réaliser ou expertise à fournir. Ils comprennent :

- Le test des points d'ancrage
- La fumigation
- L'inspection des terrasses
- La maintenance du logiciel DESIGO
- L'entretien et nettoyage des vitres et fenêtres intérieures et extérieures

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

Calendrier d'entretien

11.1 Mensuellement

11.1.1 Points d'ancrage

- Testez les points d'ancrage anti intrusion installé autour du périmètre de la chancellerie

11.1.2 Fumigation

- Inspectez le bâtiment y compris les bureaux, les gaines techniques, les postes de sécurité, les locaux techniques, WC, la cuisine, le garage et le jardin afin d'identifier la présence d'insectes et de vermine.
- Au besoin effectuer les travaux de désinsectisation et de dératisation. La fumigation doit être effectuée selon les techniques modernes et en prenant toutes les précautions nécessaires afin de ne pas nuire à la santé du personnel de l'Ambassade du Canada ni les incommoder de quelque manière que ce soit. Tout produit utilisé doit être homologué par le Ministère de la Santé Publique.

11.1.3 Inspection des terrasses

- Inspectez les terrasses afin pour vérifier tous accumulation d'eau qui pourrait entraîner des infiltrations.

11.1.4 Maintenance du système informatique de gestion du bâtiment

- Vérifier que le logiciel DESIGO est à jour, le cas échéant procéder aux mises à jour.
- Fournir au besoin l'assistance technique au Gestionnaire des installations pour l'utilisation du logiciel.

11.2 Semestriellement

11.2.1 Entretien et nettoyage des parois vitrées et fenêtres intérieures et extérieures

- À l'aide de nacelles, inspectez les joints des parois vitrées et des fenêtres extérieures du bâtiment. Au besoin, remplacer les joints abîmés afin de prévenir les infiltrations.
- À l'aide d'échafaudages, inspectez les parois vitrées de l'atrium ainsi que le plafond de verre, vérifiez les ancrages et verrous et resserrer le cas échéant. Lavez les parois vitrées de l'atrium.
- À partir du toit, inspecter le plafond de verre de l'atrium. Au besoin, replacer les joints abîmés.
- Lavez les parois vitrées et les fenêtres intérieures et extérieures du bâtiment

III - PRESTATIONS VARIABLES

Les prestations variables concernent les achats de consommables, les réparations et les travaux qui auront été identifiés dans le cadre de la maintenance préventive et corrective des installations selon les calendriers d'entretien décrit à la Partie II.

Les prestations variables seront facturées sur accomplissement des réparations, des travaux ou suite à l'achat et à la livraison des consommables préalablement approuvés par le Conseiller (Gestion) et Consul.

Annexe A - Énoncé des travaux

22-198066 - Maintenance du bâtiment de la Chancellerie de l'Ambassade du Canada en Tunisie

1. Gestion des consommables

- Vérifiez régulièrement les stocks des petits consommables (ampoules, parties de sprinkler, poignées de porte, tuiles de plafonds, sel pour l'adoucisseur etc.) et préparez des devis détaillés pour l'approbation du Conseiller (Gestion) et Consul.

2. Réparations et travaux

- Identifiez et faites rapport des réparations ou des travaux requis pour maintenir les installations en bon état de fonctionnement mais qui ne sont pas compris dans les calendriers d'entretien.
- Préparez des devis détaillés et un plan de mise en œuvre des réparations et des travaux pour l'approbation du Conseiller (Gestion) et Consul.