

1. PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 Généralités

- .1 La présente section s'applique aux travaux de mécanique indiqués aux plans et dans la division 23 ci-jointe qui composent le devis de mécanique.
- .2 La présente section sert de complément à toutes les clauses du contrat, à toutes les clauses générales du Représentant Ministériel. Il demeure que les clauses les plus restrictives ont priorité.
- .3 Ce devis de mécanique s'adresse autant à l'entrepreneur responsable de l'ensemble des travaux qu'aux entrepreneurs en mécanique. L'entrepreneur responsable de l'ensemble des travaux assume la responsabilité générale et la bonne coordination des travaux de ses entrepreneurs en mécanique avec l'ensemble des travaux. L'entrepreneur responsable de l'ensemble des travaux se doit de régler tout conflit qui surgit entre les entrepreneurs. Le terme "entrepreneur" dans ce devis désigne l'entrepreneur responsable de l'ensemble des travaux.
- .4 Responsabilités – étendue des travaux
 - .1 Les travaux décrits dans les sections des divisions suivantes, incluant toutes les annexes, font partie intégrante des responsabilités de l'entrepreneur. Les annexes fournissent les informations sur les séquences et appareillage de contrôles originaux pour permettre à l'entrepreneur d'estimer ses travaux de modernisation à réaliser :
 - .1 Division 23 : CVAC
 - .2 Les travaux décrits dans les plans suivants font partie intégrante des responsabilités de l'entrepreneur :

No. de projet ASC	Titre du projet	Dessins mécaniques No.
A13-3.4.2	Modernisation des contrôles CVAC	H-01 à H-09

- .3 Les plans et devis sont complémentaires et doivent être lus conjointement dans le but de bien saisir l'étendue des travaux et des spécifications associés.
- .5 L'entrepreneur qualifié selon les critères de conditions générales du Représentant Ministériel sera, entre autres :
 - .1 Manufacturier ou distributeur reconnu d'équipements originaux offrant la gamme complète des équipements requis pour l'ouvrage.
 - .2 Une firme dont l'activité principale est la fourniture, l'installation et la mise en service de systèmes de régulation numérique et accréditée par un manufacturier reconnu.

1.2 Service d'entretien

- .1 Objectif général
 - .1 Fournir tout l'équipement, les outils et main-d'œuvre nécessaires afin d'effectuer les travaux complets et de manière sécuritaire, et fournir un technicien de service pour l'entretien hebdomadaire des systèmes de contrôle d'ambiance et répondre aux appels de service du Centre spatial John H. Chapman.
- .2 Étendue de travail du service d'entretien
 - .1 Remplir les formulaires de santé et sécurité que le Représentant Ministériel lui fera parvenir avant le début des travaux. Il s'engage en signant ces documents à en faire respecter les règles à ses employés.
 - .2 Élaborer un programme d'entretien préventif propre au site pour tous les équipements du projet et le remettre au Représentant Ministériel.
 - .3 Faire régulièrement une mise à jour des systèmes de régulation recommandée par les manufacturiers.

- .4 Superviser et contrôler tous les systèmes de ventilation, leurs composantes et les équipements du réseau de chauffage et de refroidissement du Centre J. H. Chapman, incluant sans s'y limiter :
 - .1 Cartes de communication;
 - .2 Modifications de tous les points de communication;
 - .3 Modules de communication pour le réseau Web;
 - .4 Équipements électroniques et pneumatiques;
 - .5 Remplacement de diaphragmes des régulateurs de débit des ventilateurs "Wood".
- .5 Maintenir le programme d'entretien préventif recommandé par les fabricants.
- .6 Effectuer 48 visites par année de 4 heures (sur le site), c'est-à-dire une visite toutes les semaines.
- .7 Se déplacer sur le site afin de répondre aux appels de service.
- .8 Fournir toute la main-d'œuvre nécessaire pour l'implantation et le fonctionnement optimal des équipements lors des mises à jour.
- .9 Optimiser le fonctionnement des équipements de refroidissement, de chauffage et de ventilation du Centre J.H. Chapman.
- .10 Optimiser les opérations des systèmes de ventilation pour un meilleur rendement énergétique.
- .11 Mettre à jour, dans le système informatique, les graphiques de tous les équipements mécaniques à la suite des modifications apportées lors de travaux au Centre J.H. Chapman.
- .3 Disponibilité des ressources
 - .1 Maintenir disponible en tout temps un service permanent de 24 heures par jour, 7 jours par semaine, 12 mois par année durant toute la période du contrat.
 - .2 On entend par disponibilité, de s'assurer que le Représentant Ministériel sera en mesure en tout temps en cas de besoin de communiquer avec la compagnie, l'une de ses ressources désignées ou encore un service d'appel d'urgence centralisé, afin de rapporter une anomalie ou un bris. Le délai d'une intervention à la suite de la réception d'un appel du Représentant Ministériel ne devra pas être de plus d'une (1) heure.
 - .3 Fournir au Représentant Ministériel les numéros de téléphone et les procédures à suivre pour contacter l'entrepreneur ou ses techniciens en tout temps.
- .4 Qualification des ressources
 - .1 Assigner des ressources compétentes aptes à entretenir toutes les composantes y incluant les systèmes de contrôle électrique, pneumatique et électronique.
 - .2 Assigner des ressources qui ont reçu une formation par le manufacturier et qui maîtrisent le logiciel depuis au moins 5 ans.
- .5 Santé et sécurité
 - .1 Effectuer les travaux en utilisant des équipements, outils et méthodes de travail reconnus et sécuritaires.
- .6 Durée des visites d'entretien
 - .1 Une demi-journée (journée fixe) par semaine et qui sera déterminée par le Représentant Ministériel en collaboration avec les services techniques du Centre J.H. Chapman.
- .7 Durée du service d'entretien
 - .1 Le service d'entretien décrit ci-dessus doit être fourni par l'entrepreneur sur une période de 5 ans.

1.3 Calendrier des travaux

- .1 Dans les quinze (15) jours ouvrables suivants l'attribution du contrat, soumettre les étapes caractéristiques des travaux, un schéma d'ordonnancement et le calendrier des travaux indiquant les dates des diverses étapes d'avancement et d'achèvement des travaux, lesquels devront être terminés dans les délais stipulés au contrat.
- .2 Des révisions de l'état de l'avancement des travaux, d'après le calendrier d'exécution soumis, auront lieu au gré du Représentant Ministériel. Le calendrier sera mis à jour par l'entrepreneur, avec la collaboration et l'approbation du Représentant Ministériel.
- .3 Les heures d'opération normales du Centre J.H. Chapman sont de 6h00 à 18h00, **du lundi au vendredi**.
- .4 Tout **travail bruyant** ou toute **interruption de service** devra se faire en dehors des heures d'opération normales ci-dessus et après obtention d'une autorisation écrite du Représentant Ministériel.
- .5 Les travaux dans des salles de mécanique ou corridors techniques qui ne nuisent pas aux opérations normales du Centre J.H. Chapman pourront être exécutés durant les heures normales d'opération ci-dessus.

1.4 Permis et certificats

- .1 Obtenir tous les permis, certificats d'inspection, certificats d'acceptation qui sont nécessaires afin de commencer et compléter à bonne fin tous les travaux et en acquitter les frais.
- .2 Référer à la description de chaque section pour les permis et certificats particuliers demandés. Ces permis et certificats devront être remis au Représentant Ministériel et seront une condition à l'acceptation des travaux.

1.5 Plans et devis

- .1 Les plans et devis font partie intégrante du contrat et se complètent mutuellement et les travaux qui apparaissent sur les uns et non sur les autres, et vice versa, doivent être exécutés comme s'ils étaient mentionnés dans les deux. Tous travaux ou matériaux non indiqués ou spécifiés implicitement mais nécessaires à l'installation d'un système complet, tel que proposé aux plans et devis, devront être inclus dans la soumission et installés.
- .2 L'entrepreneur doit informer l'Autorité Contractante de toute erreur ou omission qu'il pourrait déceler sur les plans lors de la soumission, afin d'obtenir toute clarification nécessaire pour présenter une soumission complète.
- .3 S'il y a conflit, l'entrepreneur doit informer l'Autorité Contractante pour que celui-ci donne l'interprétation exacte du litige.
- .4 Toutes les notes aux plans font partie de ce contrat.
- .5 Tout changement aux plans et devis, durant les soumissions, sera donné par écrit par l'Autorité Contractante.

1.6 Codes et normes

- .1 Sauf prescription contraire, exécuter les travaux conformément au code national du bâtiment du Canada (CNB), et à tout autre code provincial ou municipal. Dans le cas d'omissions ou de contradictions entre ces normes, les exigences les plus strictes s'appliqueront.
- .2 Les travaux doivent être conformes aux exigences des normes, codes et autres documents cités en référence ou les dépasser.

1.7 Examen des lieux

- .1 L'entrepreneur en soumissionnant confirme implicitement qu'il connaît toutes les conditions locales susceptibles d'affecter l'exécution de son travail et en a tenu compte dans sa soumission. Aucun supplément ne sera accordé pour des travaux et des matériaux nécessaires mais non prévus par l'entrepreneur.
- .2 L'entrepreneur devra, avant de commencer son travail, vérifier toutes les cotes et dimensions sur le site.

1.8 Modifications des travaux

- .1 Aucune modification des plans et devis originaux ne devra être effectuée sans que le Représentant Ministériel ne la commande par écrit, et qu'une évaluation en conformité avec l'article suivant soit d'abord approuvée par le Représentant Ministériel. Si ce dernier demande une modification qui n'entraîne pas d'ajustement de prix, l'entrepreneur devra l'effectuer immédiatement, sans autre avis.
- .2 Dans tous les cas, le Représentant Ministériel devra être consulté et lui seul pourra donner l'autorisation concernant toutes les modifications à être effectuées par rapport aux plans et devis. Tous les travaux non conformes aux plans et devis seront modifiés par l'entrepreneur, et ceci, sans frais additionnel.
- .3 Le Représentant Ministériel aura le droit de commander des changements aux plans et devis, lorsqu'il le jugera à propos, durant la construction. Ces changements n'affecteront ni n'annuleront les conditions de ce contrat. S'ils entraînent une augmentation ou une diminution du coût des travaux, un ajustement sera apporté au présent contrat suite à une évaluation en conformité avec l'article suivant.
- .4 Tous les travaux supplémentaires seront régis par les termes et stipulations du présent contrat.

1.9 Appareils ou matériaux prescrits et équivalence

- .1 Lorsqu'un appareil ou un matériau est prescrit par référence à une norme, choisir tout appareil ou matériau qui répond aux exigences de cette norme ou qui les dépasse.
- .2 L'entrepreneur doit soumissionner en basant son prix sur les appareils ou les matériaux prescrits par un numéro de catalogue ou bien sur un équipement qui provient de l'un des manufacturiers ou marque de commerce nommé aux plans et devis en relation avec l'équipement en question. Dans le cas où un seul produit est spécifié, baser la soumission sur ce produit.
- .3 La mention de noms de manufacturiers aux plans et devis en ajout au produit prescrit par un numéro de catalogue ne signifie pas que le Représentant Ministériel garantit l'existence d'un produit équivalent auprès de ces manufacturiers ni que le Représentant Ministériel s'engage à accepter un produit de ces marques. Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de s'assurer de l'équivalence des produits qu'il utilise dans sa soumission et d'en faire la preuve lors de la présentation des dessins d'atelier. Le Représentant Ministériel sera seul juge de l'équivalence d'un produit, en cas de refus par le Représentant Ministériel du produit soumis, l'entrepreneur devra fournir l'équipement spécifié par un numéro de catalogue.
- .4 L'entrepreneur peut proposer dans sa soumission des produits différents de ceux indiqués aux plans et devis, les clauses de l'article Substitutions doivent alors être suivies.
- .5 Les modifications aux travaux, à la conception et aux dessins causés par un produit équivalent seront de la responsabilité de l'entrepreneur.
- .6 Il est entendu que le choix d'un matériel ne modifie en rien la responsabilité de l'entrepreneur.
- .7 Sauf prescription contraire, utiliser les produits d'un seul fabricant dans le cas de matériaux et d'équipement d'un même type ou d'une même classe.

- .8 Qualité requise ou produit acceptable :
 - .1 Signifie que l'appareil ou le matériau indiqué et identifié par un numéro de catalogue fait partie intégrante du devis et sert de critère de rendement et de qualité du matériel et de l'exécution.

1.10 Substitutions

- .1 Lorsqu'un appareil ou un matériau est prescrit par un numéro de catalogue ou par désignation d'une marque de commerce ou d'un manufacturier, l'entrepreneur pourra présenter une demande de substitution pour un appareil ou un matériau dont la marque de commerce ou le nom du manufacturier n'est pas mentionné.
- .2 La demande de substitution doit être faite par écrit et doit être présentée dans les trente (30) jours qui suivent l'attribution du contrat.
- .3 Joindre à la demande de substitution un tableau comparatif des caractéristiques principales de l'appareil ou du matériau spécifié et de celui proposé; ce tableau comprendra toutes les données relatives à l'encombrement, aux caractéristiques électriques et mécaniques propres au genre de l'appareil ou du matériau.
- .4 Joindre à la demande de substitution les informations suivantes :
 - .1 Une copie de la soumission pour les appareils ou matériaux spécifiés;
 - .2 Une copie de la soumission pour les appareils ou matériaux proposés; s'il y a lieu économie, la différence de prix sera remise au Représentant Ministériel;
 - .3 Les raisons de la demande de substitution.
- .5 Les demandes de substitutions ne seront prises en considération que si :
 - .1 Les appareils ou les matériaux prescrits ne sont pas disponibles, ou si;
 - .2 Le délai de livraison des appareils ou des matériaux prescrits retarde indûment les travaux, ou si;
 - .3 Les appareils ou les matériaux proposés sont jugés comme étant équivalents aux produits prescrits, en tenant compte des facilités d'entretien et de la disponibilité des pièces de rechange.
- .6 C'est à l'entrepreneur qu'il incombe de faire la preuve de l'équivalence et d'en défrayer les coûts.
- .7 Le Représentant Ministériel se réserve le droit d'exiger à l'entrepreneur une rémunération pour l'examen des substitutions.
- .8 La décision quant à l'approbation ou au refus de la substitution sera prise par le Représentant Ministériel et cette décision sera finale.
- .9 Si les caractéristiques de l'appareil ou du matériau de substitution approuvé nécessitent des changements aux plans et aux travaux à effectuer, défrayer les coûts de tous ces changements. Si l'appareil ou le matériau proposé est refusé, fournir et installer l'appareil ou le matériau spécifié par un numéro, le tout sans rémunération supplémentaire.

1.11 Dessins d'atelier et fiches techniques

- .1 Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques conformément aux prescriptions. Soumettre les dessins d'atelier et les fiches techniques sous format électronique de type Acrobat.
- .2 Les dessins d'atelier doivent porter le sceau de l'entrepreneur accompagné de la signature de son représentant autorisé attestant que les documents soumis ont été approuvés, que les mesures prises sur place ont été vérifiées et que le tout est conforme aux documents contractuels.
- .3 Les dessins d'atelier doivent également comporter les renseignements suivants :
 - .1 Les dates de préparation et de révision;
 - .2 La désignation et le numéro du projet;
 - .3 Le numéro de la section où le dessin d'atelier est demandé;

- .4 Le nom et l'adresse :
 - .1 Du sous-traitant;
 - .2 Du fournisseur;
 - .3 Du fabricant.
- .4 Les dessins d'atelier doivent être accompagnés d'une fiche d'identification dactylographiée;
- .5 Les dessins d'atelier et les fiches techniques doivent montrer ce qui suit :
 - .1 Les détails de montage;
 - .2 Les dégagements nécessaires pour permettre l'exploitation et l'entretien de l'équipement, par exemple, l'espace nécessaire à la manœuvre des portes d'accès;
 - .3 Les alimentations requises ainsi que les caractéristiques de ces dernières;
 - .4 Les détails techniques permettant de juger de la performance des équipements soumis.
- .6 Soumettre les documents suivants avec les dessins d'atelier et les fiches techniques :
 - .1 Des dessins de détails des socles, des supports et des boulons d'ancrage;
 - .2 Des données précisant la puissance acoustique de systèmes et appareils, le cas échéant;
 - .3 Les courbes de performance avec indication des points de fonctionnement;
 - .4 Un document émis par le fabricant attestant que les produits en question sont des modèles courants;
 - .5 Un certificat de conformité aux codes pertinents;
- .7 Les dessins d'atelier seront commentés par le Représentant Ministériel et l'entrepreneur devra se conformer aux commentaires suivants :
 - .1 Fournir l'équipement tel que soumis sur le dessin d'atelier;
 - .2 Fournir l'équipement en tenant compte des corrections et annotations;
 - .3 Réviser le dessin de l'équipement et resoumettre;
 - .4 Équipement refusé. Resoumettre des dessins en utilisant l'équipement prescrit.
- .8 Les commentaires indiqués sur les dessins d'atelier sont généraux et n'ont pas pour but de servir comme correction finale. Par conséquent, ils ne dispensent pas l'entrepreneur de la responsabilité qu'il a de vérifier les plans lui-même ou de fournir les matériaux et les travaux exigés par les plans et devis.
- .9 Le Représentant Ministériel se garde le droit de faire enlever, aux frais de l'entrepreneur, tous les matériaux ou produits qui n'ont pas été présentés officiellement sur les plans d'atelier et d'installation.
- .10 Conserver un exemplaire des dessins d'atelier et fiches techniques sur le lieu des travaux, et s'assurer qu'on puisse toujours y avoir accès aux fins de référence.
- .11 Tous les dessins d'atelier et fiches techniques doivent être rédigés en (français / anglais).

1.12 Appareils et matériaux

- .1 Qualité
 - .1 Les appareils et matériaux utilisés pour l'exécution des travaux doivent être neufs (à moins d'indication contraire), en parfait état, fabriqués, assemblés et vérifiés en usine, de la meilleure qualité conformément aux termes des documents contractuels et prêts à être installés pour les fins auxquelles ils sont destinés; au besoin, fournir une preuve établissant la nature, l'origine et la qualité des produits fournis.
 - .2 Les appareils et matériaux devront porter les approbations CSA, ULC ou autres, et être installés selon les codes et normes en vigueur.
 - .3 Toutes les inscriptions sur les appareils et les matériaux (inscriptions de fonctionnement ou autres) devront être en français.

- .4 Les appareils et matériaux trouvés défectueux avant la fin des travaux seront refusés, quelles que soient les conclusions des inspections précédentes. Les inspections n'ont pas pour objet de dégager l'entrepreneur de ses responsabilités mais simplement de réduire les risques d'omission ou d'erreur. L'entrepreneur devra assurer l'enlèvement et le remplacement des produits défectueux à ses propres frais, et sera responsable des retards et des coûts qui en découlent.
- .5 En cas de conflit quant à la qualité ou à la convenance des produits, seul le Représentant Ministériel pourra trancher la question, en se fondant sur les exigences des documents contractuels.
- .6 À moins d'indications contraires, favoriser une certaine uniformité en s'assurant que les appareils ou les matériaux de même nature proviennent du même manufacturier, qu'ils sont le produit standard d'un manufacturier et que les pièces nécessaires à l'entretien sont disponibles en tout temps.
- .7 Les étiquettes, marques de commerce et plaques signalétiques permanentes, posées en évidence sur les appareils ou les matériaux mis en oeuvre, ne sont pas acceptables, sauf si elles indiquent un mode de fonctionnement ou si elles se trouvent sur un appareil ou un matériau installé dans les locaux de mécanique ou d'électricité.
- .8 Les appareils ou les matériaux devront avoir les caractéristiques et dimensions convenant aux endroits où ils seront installés. Aviser le Représentant Ministériel avant de procéder à l'installation d'un appareil ou d'un matériau qui ne respecte pas ces conditions.
- .2 Disponibilité
 - .1 Immédiatement après l'attribution du contrat, prendre connaissance des exigences relatives à la livraison des appareils ou matériaux et prévoir tout retard éventuel. Commander les quantités requises, au moment opportun, compte tenu du calendrier des travaux et de la capacité d'entreposage sur le chantier. S'il est possible de prévoir certains retards dans la livraison, en aviser le Représentant Ministériel afin que des mesures puissent être prises pour leur substituer des appareils ou matériaux de remplacement ou apporter les correctifs nécessaires, et ce, avec suffisamment d'avance pour éviter de retarder les travaux.
 - .2 Advenant que le Représentant Ministériel n'ait pas été avisé des retards de livraison prévisibles au début des travaux, et qu'il semble ensuite probable que l'exécution des travaux s'en trouvera retardée, le Représentant Ministériel se réserve le droit de substituer aux appareils ou matériaux prévus d'autres appareils ou matériaux comparables qui peuvent être livrés plus rapidement, sans que le prix du contrat n'en soit pour autant augmenté.
- .3 Transport
 - .1 Payer les frais de transport des appareils ou matériaux requis pour l'exécution des travaux.
 - .2 Les frais de transport des appareils ou matériaux fournis par le Représentant Ministériel seront assumés par ce dernier. Se charger de leur déchargement, de leur manutention et de leur entreposage. Les engins de levage requis pour la manutention au point de livraison jusqu'à la mise en place sont à la charge de l'entrepreneur.
 - .3 Assurer la coordination des livraisons et assumer les frais de surestaries.
- .4 Entreposage, manutention et protection des appareils ou des matériaux
 - .1 L'entrepreneur est responsable de l'inspection des appareils et matériaux arrivant sur le chantier, de leur entreposage, de leur mise en place et raccordement.
 - .2 Déplacer et entreposer sous clé les appareils et les matériaux en évitant de les endommager, de les altérer ou de les salir, et en suivant les instructions du fabricant lorsqu'elles s'appliquent.
 - .3 Entreposer les appareils et les matériaux dans leur emballage d'origine, en prenant soin de laisser intacts l'étiquette et le sceau du fabricant. Ne pas déballer ou délier les appareils ou les matériaux avant le moment de les incorporer à l'ouvrage.

- .4 Les appareils ou les matériaux susceptibles d'être endommagés par des conditions adverses doivent être conservés sous enceinte adéquate.
- .5 Remplacer sans frais supplémentaires les appareils ou les matériaux endommagés, à la satisfaction du Représentant Ministériel.
- .5 Mise en opération
 - .1 L'entrepreneur doit inclure dans son étendue de travaux tous les services techniques nécessaires pour assurer à la fin des travaux, les mises en marche, l'intégration des appareils fournis et leurs ajustements pour un fonctionnement optimum.

1.13 Recommandations des manufacturiers

- .1 À moins d'indications contraires, installer ou mettre en place les appareils ou les matériaux suivant les instructions du manufacturier.
- .2 Ne pas se fier aux indications inscrites sur les étiquettes et les contenants fournis avec les appareils ou les matériaux; obtenir, directement du manufacturier, les diagrammes, les dessins, toutes les instructions écrites nécessaires à la bonne installation de l'équipement et toutes autres informations qui faciliteraient les travaux.
- .3 Une copie de ces instructions devra être remise au Représentant Ministériel avant l'installation.
- .4 Le Représentant Ministériel pourra exiger d'enlever et de réinstaller, sans augmentation du prix du contrat, les produits qui ont été mis en place ou installés incorrectement.

1.14 Coordination plans et devis

- .1 Les plans et devis indiquent d'une manière schématique et approximative l'emplacement des appareils, conduits, tuyauterie, boîtes de tirage et de jonction, etc.
- .2 Vérifier les dimensions et la disposition exacte des équipements sur les lieux et non à l'échelle sur les plans.
- .3 Il ne sera alloué aucun supplément pour les changements de passage de conduits, tuyaux, gaines, etc. qui pourront être jugés nécessaires par les conditions de chantier.

1.15 Utilisation des lieux

- .1 Au besoin, déterminer avec le Représentant Ministériel les voies d'accès au chantier, les aires d'entreposage, les endroits où l'on peut empiler les matériaux, l'emplacement des installations, etc.
- .2 Ne pas accumuler indûment de matériaux ni de matériel de façon à encombrer les lieux.
- .3 Déplacer les matériaux ou le matériel entreposés qui nuisent aux travaux du Représentant Ministériel ou d'un autre entrepreneur.
- .4 Après avoir obtenu les autorisations requises, assumer les frais d'utilisation des aires d'entreposage ou de travail supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux.
- .5 Fournir la preuve que les matériaux et les déchets provenant du chantier ont été déposés dans un site autorisé.

1.16 Mise en œuvre

- .1 Généralités
 - .1 La mise en œuvre doit être de la meilleure qualité possible et être exécutée suivant les règles de l'art et les codes et normes en vigueur, par des équipes d'expérience, composées d'ouvriers de métier, qualifiés dans leurs disciplines respectives. Aviser le Représentant Ministériel sans délai si la nature des travaux à exécuter est telle que l'on ne pourrait pratiquement pas obtenir les résultats escomptés.

- .2 Ne pas embaucher de personnes non qualifiées ou n'ayant pas les dispositions requises pour exécuter les travaux qui leur sont confiés. Le Représentant Ministériel se réserve le droit d'exiger le renvoi de toute personne jugée incompétente, négligente, insubordonnée ou dont la présence ne saurait être tolérée sur le chantier.
- .2 Coopération
 - .1 S'assurer que les ouvriers collaborent entre eux dans la réalisation de l'ouvrage. Exercer une surveillance étroite et constante du travail des ouvriers;
 - .2 Se charger de la coordination et de la mise en place des traversées, des manchons et des accessoires;
 - .3 S'assurer que la grandeur des ouvertures prévues dans la bâtisse est suffisante pour permettre l'entrée de l'équipement.
- .3 Dissimulation des canalisations
 - .1 Dans les aires finies, dissimuler les tuyaux, les conduits et les fils électriques dans les plafonds, les murs et les planchers, à moins d'indication contraire;
 - .2 Avant de dissimuler les canalisations, informer le Représentant Ministériel de toute situation anormale. Faire l'installation suivant les directives du Représentant Ministériel.
 - .3 Aucun ouvrage, tel que tuyaux, conduits, etc. ne sera caché avant d'avoir été inspecté et approuvé.
- .4 Découpage et ragréage
 - .1 Exécuter les travaux de découpage et de ragréage requis pour que toutes les parties de l'ouvrage forment un tout cohérent. Coordonner les travaux en conséquence.
 - .2 Les travaux de découpage et de ragréage doivent être exécutés par des spécialistes connaissant les matériaux avec lesquels ils doivent travailler. Exécuter ces travaux de manière à n'endommager ni risquer d'endommager aucune des parties de l'ouvrage.
- .5 Emplacement des appareils et des matériaux
 - .1 La localisation exacte des appareils ou matériaux, dont l'emplacement n'est défini que schématiquement sur les plans, sera faite conjointement avec le Représentant Ministériel sur le chantier; l'emplacement peut être modifié sans frais additionnels ni crédit à condition que les déplacements n'excèdent par 5 m.
 - .2 Installer les appareils, les matériaux et les canalisations de manière à limiter les encombrements et à conserver le plus de surface utile possible, et ce, conformément aux recommandations du manufacturier quant à la sécurité, à l'accès et à l'entretien.
 - .3 Informer le Représentant Ministériel de tout problème que peut causer l'emplacement d'un appareil ou d'un matériau, et faire l'installation suivant ses directives.
 - .4 Si des trappes d'accès doivent être installées pour permettre l'entretien ou l'accès aux appareils ou aux matériaux, obtenir l'approbation du Représentant Ministériel avant de procéder à leur installation. La fourniture et l'installation des trappes d'accès sera faite sans frais supplémentaires pour le Représentant Ministériel.
- .6 Bétonnage, excavation et remblayage
 - .1 Le bétonnage, le creusage et le remblayage, nécessaires aux travaux de la présente division, seront à la charge d'autres divisions à moins d'avis contraire indiqué sur les plans ou dans le cahier des charges spéciales de chaque division.
 - .2 Lorsque les tranchées ou bases de béton sont requises pour les équipements, chaque division devra déterminer les dimensions requises, situer l'emplacement exact et en faire la surveillance pour s'assurer de la bonne exécution des travaux selon les plans et devis.
- .7 Protection des ouvrages en cours d'exécution
 - .1 Assurer aux ouvrages terminés ou en cours d'exécution une protection suffisante. Les ouvrages endommagés ou altérés en raison du manque de conformité aux mesures de protection indiquées doivent être remplacés ou réparés sans frais, selon les indications du Représentant Ministériel.

- .2 Ne surcharger aucune partie de l'ouvrage. À moins d'indications contraires, obtenir l'autorisation écrite du Représentant Ministériel avant de découper, percer ou manchonner un élément de charpente.
- .8 Installations existantes
 - .1 Lorsqu'il s'agit d'effectuer des travaux de raccordement à des réseaux existants, les exécuter aux heures fixées par les autorités responsables, en gênant le moins possible l'utilisation normale des lieux, les occupants de l'immeuble et la circulation des piétons et des véhicules.
 - .2 Réparer tout dommage causé aux installations et réseaux existants au cours de l'exécution des travaux de raccordement.
 - .3 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations existantes. S'il arrivait que des canalisations abandonnées soient découvertes en cours de travaux, les obturer et les jalonner ou tenir un relevé de leur emplacement. Obturer les conduits, tuyauteries, etc. selon les codes et normes en vigueur.
 - .4 Soumettre au Représentant Ministériel le calendrier des travaux et obtenir son approbation quant à la coupure temporaire des réseaux ou services existants. Faire les coupures selon le calendrier approuvé et en avertir au préalable les personnes touchées.
 - .5 Toute interruption de service doit être coordonnée avec le Représentant Ministériel, et ce, au moins quarante-huit (48) heures à l'avance avec avis écrit, à moins d'indication contraire écrite de la part du Représentant Ministériel.
 - .6 À moins d'avis contraire de la part du Représentant Ministériel, les raccordements aux réseaux existants doivent être effectués sans interruption de service.
 - .7 Les équipements existants réutilisés devront être démantelés avec soin, entreposés dans un local tempéré, nettoyés et réinstallés selon les recommandations du manufacturier.
- .9 Services temporaires
 - .1 Aucun appareil permanent ne devra être employé pour les services temporaires, sans autorisation écrite du Représentant Ministériel.
 - .2 Si l'entrepreneur passe outre à cet avertissement, le Représentant Ministériel se réserve le droit de rejeter le matériel ainsi utilisé afin de le remplacer par du matériel neuf, le tout aux frais de l'entrepreneur.
- .10 Mise en opération
 - .1 L'entrepreneur doit prévoir dans sa soumission, les services nécessaires pour assurer à la fin des travaux, les mises en marche, la coordination et l'intégration des systèmes mécaniques et leurs ajustements pour un fonctionnement optimum.
 - .2 La mise en marche doit être réalisée au cours d'une saison complète, exemple : chauffage durant l'hiver et la climatisation durant l'été dans le cas d'un édifice climatisé. Dans le cas où la mise en marche est effectuée en période de chauffage, l'entrepreneur devra revenir et effectuer la mise en marche en période de climatisation ou vice versa.

1.17 Coordination des travaux

- .1 Chaque division devra examiner tous les plans de soumissions avant de procéder à l'installation de ses équipements et s'assurer, en fonction des équipements et/ou dessins d'atelier, qu'elle peut les installer à l'endroit prévu sur les plans et ceci, sans entraver l'installation des équipements des autres divisions.
- .2 Il est à noter que les plans sont schématiques et que la coordination finale se fait sur le chantier entre chaque division sous la supervision de l'entrepreneur. S'il y a contradiction entre l'installation et les plans et/ou devis et que les travaux ne peuvent être coordonnés au niveau du chantier sans affecter le design, l'entrepreneur devra avertir le Représentant Ministériel et obtenir une permission écrite de modification avant de continuer ses travaux.

- .3 Une attention particulière sera portée à l'installation des équipements au plafond (en surface et/ou plafond suspendu) et aux montées de conduits dans les puits et sur/dans les murs. Les équipements devant rester accessibles seront installés de façon à ce que leur accès ne soit pas gêné par d'autres équipements, conduites de ventilation ou plafond inaccessible. Vérifier la profondeur des équipements encastrés dans les murs et plafonds afin de ne pas gêner leur installation.
- .4 L'installation dans les salles de mécanique et d'électricité, en particulier l'emplacement des équipements, conduits et bases de béton devront être coordonnés entre les différentes sections et divisions et approuvés par le Représentant Ministériel avant leur installation. Dans ces salles, l'installation des équipements au plafond devra respecter les paragraphes précédents en tenant compte que l'emplacement des appareils d'éclairage sera défini après l'installation des autres équipements.
- .5 Lorsqu'une section ou division exécutera des travaux pouvant endommager la construction existante ou des travaux d'une autre section ou division, elle devra en aviser la section ou division concernée, en présence de l'entrepreneur et s'entendre sur la façon la plus efficace pour protéger les équipements.
- .6 Compte tenu des remarques ci-dessus, si une section ou division entrave ou empêche l'installation des équipements d'une autre section ou division, commence ou continue ses travaux sans coordination, elle sera obligée de prouver qu'elle n'était pas capable de s'installer sans nuire à cette section ou division ou, à défaut, de défaire ou modifier l'installation de ses équipements afin de corriger cette situation selon les directives du Représentant Ministériel.

1.18 Essais et certification

- .1 À la fin des travaux, démontrer que tout l'équipement fonctionne tel que conçu. Si requis, une deuxième série d'essais sera faite dans un délai de deux (2) semaines suivant le 1^{er} essai. À la suite de ces essais, remettre un rapport au Représentant Ministériel.
- .2 Procéder aux essais et fournir tout le matériel requis. Avertir le Représentant Ministériel vingt-quatre (24) heures à l'avance afin qu'il puisse déléguer son personnel d'opération et d'entretien pour assister aux essais, s'il le désire.
- .3 Le fabricant des équipements devra être présent lors de la mise en route sur le chantier et donner toutes les instructions nécessaires au personnel d'entretien.
- .4 Référencer à la description de chaque section pour les essais particuliers demandés.
- .5 Les rapports d'essais seront une condition à l'acceptation des travaux par le Représentant Ministériel.
- .6 Fournir tous les certificats requis par les règlements, les lois et le contrat.

1.19 Mise en service

- .1 Fournir la mise en service des systèmes et équipements installés après avoir procédé aux essais, mise en marche et certifications, échelonnée sur une période d'un (1) an et incluant les appels de service durant cette 1^{ère} année suivant l'installation.
- .2 La mise en service est un programme coordonné d'essais, de contrôles, de vérifications et autres procédures, qui est appliqué systématiquement dans le cas des équipements, systèmes et systèmes intégrés d'un projet, une fois celui-ci achevé. La mise en service est effectuée après que les équipements et systèmes ont été installés, lorsqu'ils sont fonctionnels, que l'Entrepreneur s'est acquitté du contrôle de la performance et que ce contrôle a été approuvé. Les objectifs sont les suivants :
 - .1 S'assurer que les équipements, les systèmes et les systèmes intégrés fonctionnent conformément aux exigences des documents contractuels, aux critères de conception et à l'intention du concepteur;

- .2 S'assurer que la documentation appropriée a été versée au manuel d'opération et d'exploitation;
- .3 Former le personnel d'exploitation et d'entretien.

1.20 Réparation

- .1 Le cas échéant, réparer tout dommage causé aux installations et systèmes existants ou nouveaux, au cours de l'exécution des travaux.
- .2 Aucune charge additionnelle ne sera accordée lorsque des travaux seront à refaire à cause d'erreur, omission ou manque de coordination de la part de l'entrepreneur.

1.21 Privilège du Représentant Ministériel

- .1 Le Représentant Ministériel se réserve le droit de faire exécuter par d'autres, et à ses frais, certains travaux concernant le projet mais non inclus dans les plans et devis. L'entrepreneur ne sera, de ce fait, dégagé de sa responsabilité quant aux travaux qui font partie de son contrat.

1.22 Inspection du chantier

- .1 À moins d'avis contraire, le Représentant Ministériel exige que l'entrepreneur l'avise quarante-huit (48) heures avant de cacher des matériaux installés, pour en faire l'inspection. Une omission de cette procédure obligera l'entrepreneur, si le Représentant Ministériel l'exige, de découvrir lesdits matériaux pour en faire les essais requis.
- .2 Régulièrement, le Représentant Ministériel visitera le chantier et constatera l'état des travaux; si une déficience est portée à l'attention de l'entrepreneur, celui-ci devra faire diligence pour corriger cette anomalie. Un refus de la part de l'entrepreneur d'obtempérer à cet ordre, pourra entraîner l'arrêt des travaux, jusqu'à ce qu'une entente soit prise entre les personnes responsables.

1.23 Détails d'architecture et de structure

- .1 Comme tous les détails d'architecture et de structure ne sont pas répétés sur les plans de mécanique, l'entrepreneur de chaque spécialité devra, avant de faire leurs travaux, vérifier tous les plans d'architecture et de structure pour s'assurer qu'ils connaissent tous les détails pouvant affecter leurs travaux.

1.24 Emplacement des appareils

- .1 L'emplacement des appareils et équipements divers indiqués ou prescrits doit être considéré comme approximatif.
- .2 Installer les appareils et les canalisations de manière à limiter les encombrements et à conserver le plus de surface utile possible, et ce, conformément aux recommandations du fabricant quant à la sécurité, à l'accès et à l'entretien.
- .3 À la demande du Représentant Ministériel, soumettre les plans de masse indiquant la position relative des divers services et pièces d'équipement.
- .4 L'entrepreneur doit respecter une parfaite symétrie entre les différentes parties des systèmes de chaque spécialité. De plus, il doit noter que les plans lui sont fournis comme guide et qu'ils sont parfois à l'échelle réduite et n'ont pas toujours de cotes. Il doit donc user de son jugement et s'assurer que les accessoires de ces systèmes s'intègrent bien à la structure et à l'architecture du bâtiment.

- .5 L'emplacement des appareils majeurs, même lorsque indiqué précisément sur les dessins, peut être modifié en tout temps par le Représentant Ministériel si celui-ci juge que les conditions existantes l'exigent, et ceci, sans frais additionnel au Représentant Ministériel lorsque prescrit avant l'installation.
- .6 Les boîtes de tirage et de jonction doivent être localisées dans des endroits protégés et facilement accessibles.
- .7 Au cas où un appareil est installé sans égard au présent devis et est un obstacle ou est endommagé, l'entrepreneur doit le déplacer ou le remplacer sans frais additionnels au Représentant Ministériel.
- .8 Respecter les lois et codes en vigueur pour les dégagements autour des équipements.

1.25 Niveaux

- .1 Avant de procéder à l'installation de la tuyauterie, des chemins de câbles et autres, vérifier tous les niveaux indiqués sur les dessins de façon à s'assurer que les pentes requises peuvent être obtenues et qu'il n'y a pas d'interférence entre les différentes spécialités.
- .2 Le manquement d'avis au Représentant Ministériel des erreurs trouvées sur les dessins rendra l'entrepreneur responsable de tout changement nécessaire, et ce, sans rémunération additionnelle.

1.26 Nettoyage des lieux

- .1 L'entrepreneur devra régulièrement ou sur demande du Représentant Ministériel, nettoyer le chantier et enlever les débris causés par leurs travaux.
- .2 Avant que le Représentant Ministériel fasse l'inspection de l'ouvrage en vue de l'acceptation provisoire, l'entrepreneur devra enlever son outillage et les matériaux qui pourraient lui rester et il devra débarrasser parfaitement le site des travaux de tous débris et déchets provenant de la construction. Il nettoiera les bâtiments et autres ouvrages de façon à livrer le tout en parfait ordre, à la satisfaction du Représentant Ministériel.
- .3 En outre, il devra remettre en bon état, à ses frais, tout ce qui aurait pu être affecté par ses travaux.
- .4 Il devra aussi nettoyer et remettre en bon état, à ses frais, tous les endroits utilisés comme "Terrain de Service". Toutefois, l'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément de prix pour l'accomplissement de ce travail.
- .5 Nettoyer les réflecteurs, diffuseurs, globes et tous les appareils d'éclairage à la fin des travaux.

1.27 Contremaître

- .1 Chaque corps de métier doit être représenté sur le chantier par un contremaître.
- .2 Ce contremaître devra posséder une expérience et connaissance suffisantes de son métier pour permettre la bonne collaboration avec les autres sous-traitants et assurer la bonne exécution des ordres transmis par les personnes ayant juridiction sur lui.
- .3 Celui-ci devra être le même du commencement à la fin des travaux, à moins d'une autorisation du Représentant Ministériel.
- .4 Le Représentant Ministériel se réserve le droit d'exiger le renvoi de ce contremaître qui, dans leur opinion, n'est pas compétent dans la charge qui lui est assignée.
- .5 De plus, le contremaître est tenu d'assister à toutes les assemblées régulières du chantier à moins d'autorisation contraire de la part du Représentant Ministériel.
- .6 Le contremaître devra pouvoir s'exprimer en français.

1.28 Protection des travaux pendant l'exécution

- .1 Toutes les extrémités ouvertes des conduits posés par l'entrepreneur doivent être fermées hermétiquement avec bouchons filetés, de façon à empêcher la poussière et les déchets de pénétrer dans lesdits conduits pendant l'exécution des travaux. Toute machinerie sera protégée par une bâche en polythène, contre la poussière et les intempéries.

1.29 Supports structuraux

- .1 Les supports fabriqués en tuyaux sont acceptés. Tous les supports d'acier, pattes, etc., doivent avoir, à leur base, une plaque d'acier boulonnée au plancher.
- .2 Pour les montages au plafond ou au mur, employer des plates-formes suspendues ou des tiges de suspension, des supports ou des tablettes. Suspendre et/ou attacher à la structure de l'édifice avec l'approbation du Représentant Ministériel.
- .3 L'entrepreneur doit fournir toutes les structures d'acier requises pour l'installation d'équipement. L'acier non galvanisé doit être nettoyé convenablement et recevoir une (1) couche d'apprêt et deux (2) couches de peinture grise de finition.

1.30 Protection contre la corrosion

- .1 Toutes les pièces d'acier galvanisé, supports pour la tuyauterie, ancrage, machinerie ou autre, doivent recevoir au chantier une (1) couche de peinture anti-corrosion après que les surfaces métalliques ont été nettoyées.
- .2 Tous les bouchons, vis, etc., à l'extérieur seront soit en bronze, soit cadmiés.

1.31 Ancrage

- .1 Aucun ancrage au fusil ne devra être employé, à moins d'autorisation par le Représentant Ministériel. Des boulons de type à expansion devront être utilisés pour assujettir les conduits au mur ou au plafond. Le Représentant Ministériel se réserve le droit d'exiger tout type d'ancrage qu'il juge particulièrement adapté aux conditions du chantier, sans frais supplémentaires.
- .2 Les ancrages employés pour le support des équipements autre que les conduits dans les murs et plafond de béton seront du type HILTI, série HVA dans les murs de blocs creux, HILTI, série HY20.

1.32 Manuel d'exploitation et d'entretien

- .1 Fournir les fiches d'exploitation, d'entretien et de performance et les incorporer au "Manuel d'exploitation et d'entretien".
- .2 Les fiches d'exploitation, d'entretien et de performance doivent être vérifiées, avant l'inspection finale, par le Représentant Ministériel qui conservera les copies finales.
- .3 Les fiches d'exploitation doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les schémas des circuits de commande/régulation de chaque réseau, y compris le circuit de commande/régulation d'ambiance;
 - .2 Une description de chaque système/installation et de ses dispositifs de commande/régulation;
 - .3 Une description du fonctionnement de chaque système/installation, sous diverses charges, avec programme des changements de points de consigne et indication des écarts saisonniers;
 - .4 Des instructions concernant l'exploitation de chaque système/installation et de chaque élément composant;
 - .5 Une description des mesures à prendre en cas de défaillance de l'équipement;

- .6 Un tableau des appareils de robinetterie et un schéma d'écoulement;
- .7 Un code de couleurs.
- .4 Les fiches d'entretien doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Des instructions concernant l'entretien, la réparation, l'exploitation et la façon de repérer les défauts pour chaque pièce d'équipement;
 - .2 Les renseignements concernant la périodicité des tâches à effectuer, ainsi que les outils, les pièces et le temps nécessaires pour l'ensemble de ces tâches.
- .5 Les fiches de performance doivent comprendre ce qui suit :
 - .1 Les données de performance fournies par le fabricant de l'équipement précisant les points d'utilisation de l'équipement une fois la mise en service terminée;
 - .2 Les résultats des essais de performance de l'équipement;
 - .3 Toutes autres données de performance particulières précisées ailleurs dans les documents contractuels;
 - .4 Les rapports d'essai, de réglage et d'équilibrage des systèmes.
- .6 Les "Manuels d'exploitation et d'entretien" doivent aussi comprendre ce qui suit :
 - .1 Les dessins d'atelier déjà commentés et corrigés s'il y a lieu;
 - .2 Montrer tout l'équipement tel qu'installé sur le projet;
 - .3 Décrire le fonctionnement exact par étape, de chaque système installé
 - .4 Décrire la marche à suivre point par point pour la mise en route, l'arrêt afin d'avoir une opération fiable et sécuritaire;
 - .5 Donner une liste des différentes parties de l'équipement qui seraient susceptibles d'être remplacées d'une façon régulière en donnant l'intervalle de remplacement;
 - .6 La liste des pièces de rechange ainsi que noms, adresses, et numéros de téléphone des fournisseurs de tous les appareils, moteurs, accessoires, etc. qui furent fournis et installés avec une référence quant aux articles du devis qui les décrivent.
- .7 Approbation
 - .1 Aux fins d'approbation, soumettre au Représentant Ministériel un (1) exemplaire de la version préliminaire du "Manuel d'exploitation et d'entretien". À moins de directives contraires de la part du Représentant Ministériel, il sera interdit de soumettre les fiches individuellement.
 - .2 Apporter les modifications requises au "Manuel d'exploitation et d'entretien" et le soumettre de nouveau selon les directives du Représentant Ministériel.
 - .3 Fournir trois (3) copies finales du "Manuel d'exploitation et d'entretien".
- .8 Renseignements additionnels
 - .1 Préparer des fiches de renseignements additionnels et les annexer au "Manuel d'exploitation et d'entretien" lorsque les démonstrations ou l'exécution des instructions décrites précédemment montrent que de telles fiches sont nécessaires.
- .9 Le "Manuel d'exploitation et d'entretien" doit être rédigé entièrement en français.

1.33 Formation du personnel d'exploitation et d'entretien

- .1 Fournir les outils, le matériel et les services d'instructeurs qualifiés pour assurer la formation du personnel d'exploitation et d'entretien quant au fonctionnement, à la commande, au réglage, au diagnostic des problèmes et à l'entretien de tous les systèmes et du matériel, durant les heures de travail normales et avant l'acceptation et la remise des systèmes et du matériel.
- .2 Lorsque d'autres prescriptions le précisent, les fabricants doivent procéder à des démonstrations et assurer la formation du personnel.
- .3 Les cours de formation doivent être basés sur le contenu du "Manuel d'exploitation et d'entretien", les dessins d'après exécution, les documents audiovisuels et autres.

- .4 L'entrepreneur doit inclure dans ce service de formation un minimum de trente-deux (32) heures, dispensées en quatre (4) sessions séparées.
- .5 Par la suite, le Représentant Ministériel devrait pouvoir avoir accès à la programmation et à tous les logiciels installés.

1.34 Dessins d'après exécution

- .1 Documents à conserver sur place :
 - .1 Le Représentant Ministériel fournira deux (2) jeux de dessins. Sur un des jeux, indiquer au fur et à mesure, tous les changements apportés au cours de l'exécution des travaux.
 - .2 À la fin des travaux, faire reporter, sur le deuxième jeu, les renseignements notés sur le premier jeu de manière à montrer les systèmes et appareils tels qu'ils ont été installés.
 - .3 Utiliser un stylo à encre indélébile de couleur différente pour chaque service.
 - .4 Garder ces dessins sur place et les mettre à la disposition des personnes concernées à des fins de référence et de vérification.
- .2 Dessins d'après exécution
 - .1 Avant de commencer les essais, l'équilibrage et le réglage des systèmes, compléter la mise au point des dessins d'après exécution.
 - .2 Identifier chaque dessin dans le coin inférieur droit, en lettres d'au moins 12 mm de hauteur, comme suit : "DESSIN D'APRÈS EXÉCUTION : LE PRÉSENT DESSIN A ÉTÉ RÉVISÉ ET MONTRE LES SYSTÈMES ET APPAREILS TELS QU'ILS ONT ÉTÉ INSTALLÉS". (Signature de l'entrepreneur) (Date).
 - .3 Soumettre les dessins au Représentant Ministériel aux fins d'approbation, puis apporter les corrections selon ses directives.
 - .4 Effectuer l'essai, l'équilibrage et le réglage des systèmes, appareils et réseaux en tenant compte des indications des dessins d'après exécution.
 - .5 Soumettre les copies des dessins d'après exécution complétés, avec les "Manuels d'exploitation et d'entretien".
- .3 Soumettre un exemplaire de chaque dessin d'après exécution, et les incorporer au rapport définitif portant sur les essais, l'équilibrage et le réglage des systèmes et des installations.
- .4 Les dessins d'après exécution devront être fournis avant la demande d'acceptation des travaux. Sinon, l'acceptation des travaux sera retardée jusqu'à ce que les dessins d'exécution soient fournis.

1.35 Garantie

- .1 Garantir le bon fonctionnement de tous les ouvrages et appareils durant cinq ans pièces et main-d'oeuvre.
- .2 Remplacer immédiatement toute partie de l'installation qui sera trouvée défectueuse au cours des 60 mois qui suivront l'acceptation finale écrite par le Représentant Ministériel, et ce, sans frais pour le Représentant Ministériel.

1.36 Pré requis pour l'inspection provisoire

- .1 Avant de demander l'inspection provisoire, l'entrepreneur devra :
 - .1 Compléter les travaux au maximum, sinon le Représentant Ministériel pourra refuser de dresser une trop longue liste de déficiences. De plus, l'entrepreneur pourra se voir facturer des déplacements inutiles occasionnés au Représentant Ministériel dus à un manque de coordination ou de négligence;
 - .2 Nettoyer tous les appareils fournis au projet et retoucher la peinture sur les équipements, s'il y a lieu;

- .3 Remettre les "Dessins d'après exécution";
- .4 Afficher tous les certificats;
- .5 Remettre les livrets d'instructions;
- .6 Remettre les rapports de balancement;
- .7 Donner toutes les instructions nécessaires au Représentant Ministériel;
- .8 Remettre les pièces de rechange;
- .9 Fournir tous les autres documents que le Représentant Ministériel jugera utiles.
- .2 Au cours de l'inspection, l'entrepreneur devra :
 - .1 Démontrer systématiquement que les systèmes et les équipements opèrent en conformité avec les exigences des plans et devis;
 - .2 Mettre à la disposition du personnel engagé par le Représentant Ministériel, les moyens qui lui permettent d'effectuer les vérifications comme la disponibilité d'une personne pour placer les escabeaux et les échelles aux endroits requis, déplacer les tuiles de plafonds, ouvrir les portes d'accès, etc.

1.37 Acceptation des travaux

- .1 Sur réception de l'avis écrit par l'entrepreneur que ses travaux sont terminés et que l'obtention d'un certificat d'acceptation est requise, le Représentant Ministériel effectuera une première inspection générale de ces travaux.
- .2 Il rédigera une liste indiquant les déficiences qu'il juge devoir être corrigées. Cette liste s'intitulera "LISTE DE DÉFICIENCES #1".
- .3 Après la confirmation par écrit de la part de l'entrepreneur que tous ses travaux sont terminés en conformité avec les documents de contrat et la "LISTE DE DÉFICIENCES #1" émise par le Représentant Ministériel, celui-ci effectuera une seconde vérification et produira s'il y a lieu, la "LISTE DE DÉFICIENCES #2", ou si l'installation est conforme et acceptable, un document officiel approuvant les travaux de mécanique et d'électricité sera émis.
- .4 Après confirmation par écrit de la part de l'entrepreneur que tous ses travaux sont terminés en conformité avec les documents du contrat et la "LISTE DE DÉFICIENCES #2" émise par le Représentant Ministériel, celui-ci effectuera une troisième vérification et produira s'il y a lieu, la "LISTE DE DÉFICIENCES #3", ou si l'installation est conforme et acceptable, un document officiel approuvant les travaux de mécanique et d'électricité sera émis.
- .5 L'entrepreneur sera tenu de défrayer tous les frais d'inspection subséquents à la troisième inspection générale si cette dernière s'avère insuffisante.
- .6 Par conséquent, les listes de déficiences "numéro 4 et numéro 5", etc., requises pour émettre les documents d'acceptation des travaux seront calculées sur base horaire et le montant de cette facture sera déduit de celui inscrit au contrat de l'entrepreneur par le Représentant Ministériel.
- .7 Les articles précités n'ont pas pour but de pénaliser inutilement l'entrepreneur mais plutôt de rechercher sa collaboration pleine et entière pour terminer ses travaux et d'éviter que ses négligences n'entraînent des frais injustifiés au Représentant Ministériel.