

ANNEXE 11

RENDEMENT EN MATIÈRE DE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

TABLE DES MATIÈRES

1.	DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATION.....	2
2.	MODÈLE ÉNERGÉTIQUE.....	3
3.	CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE	4
4.	CIBLE ÉNERGÉTIQUE	5
5.	AIDE FINANCIÈRE DES DIVERS ORGANISMES	6

1. DÉFINITIONS ET INTERPRÉTATION

1.1 Définitions

Les termes suivants ont le sens qui suit :

- a) « Aire du complexe » s'entend du nombre total de mètres carrés de superficie brute intérieure du Complexe, la superficie brute étant mesurée conformément à la norme Mesurage des aires dans les établissements de santé (CSA Z317.11-02) publiée par l'Association canadienne de normalisation en vigueur au 22 avril 2014;
- b) « Certificat de consommation énergétique » a le sens qui lui est attribué à l'article 3.2a);
- c) « Consommation énergétique de référence » s'entend du nombre total d'équivalents de Gigajoules d'Énergie consommée au Complexe tel qu'il résulte d'une simulation énergétique réalisée au moyen d'un logiciel de simulation énergétique répondant aux prescriptions des logiciels autorisés par le PIMVR – Option D en utilisant le Programme d'exploitation provisionnel appliqué à un Complexe conçu en respectant strictement les prescriptions de l'un ou autre du CMNÉB ou de la norme ASHRAE 90.1/IESNA 90.1 en vigueur au 22 avril 2014;
- d) « Cible énergétique » a le sens qui lui est attribué à l'article 4.1b);
- e) « CMNÉB » s'entend du Code Modèle National de l'Énergie du bâtiment 2011 publié par le Conseil national de recherches du Canada;
- f) « Consommation énergétique » s'entend, pour une période déterminée, du nombre total d'équivalents de Gigajoules d'Énergie consommée au Complexe pour cette période;
- g) « Consommation énergétique par aire » s'entend de la Consommation énergétique divisée par l'Aire du complexe;
- h) « Date de réception avec réserves » a le sens qui lui est attribué à l'annexe 1 – Définitions et interprétation;
- i) « Énergie » s'entend d'électricité, de gaz naturel, de vapeur, d'essence, d'huile, d'eau chaude-moyenne température et de tout autre type d'énergie, dans chaque cas achetée à l'extérieur du site ou produite sur le site;
- j) « Équipement de mesure de la consommation énergétique » a le sens qui lui est attribué à l'article 3.1b);
- k) « Gigajoule » ou « GJ » s'entend de l'unité du système international de mesure de l'énergie, désignant 1 000 000 000 de Joules;
- l) « GJ/m² » s'entend d'équivalents de Gigajoules par mètre carré;

- m) « Joule » s'entend de l'unité de travail ou d'énergie du système international d'unités; un Joule correspond à la somme de travail exécuté lorsqu'une force appliquée d'un Newton se déplace sur une distance d'un mètre dans la direction de la force;
- n) « Modèle énergétique » s'entend du modèle énergétique décrit à l'article 2.a);
- o) « PIMVR » s'entend du Protocole international de mesure et de vérification du rendement publié par l'organisme Efficiency Valuation Organization en vigueur au 22 avril 2014;
- p) « Programme d'exploitation prévisionnel » s'entend des hypothèses émises par la Cité en ce qui a trait notamment aux horaires d'occupation du Complexe, à la densité des équipements pour chaque département du Complexe ainsi qu'à la diversité de fonctionnement des divers équipements;
- q) « Responsable énergie Cité » s'entend de toute personne responsable du suivi énergétique à la Cité et désignée comme telle par la Cité;
- r) « Responsable énergie Entrepreneur » s'entend de toute personne responsable du suivi énergétique pour l'Entrepreneur et désignée comme telle par l'Entrepreneur.

1.2 Interprétation

- a) À moins de mention expresse contraire, tous les calculs, toutes les simulations, toutes les déterminations, tous les rajustements et toutes les mises à jour devant être effectués, aux termes de la présente section doivent être conformes aux exigences du CMNÉB ou de l'ASHRAE/IESNA 90.1 en vigueur au 22 avril 2014 ainsi qu'aux modalités du PIMVR 2007 – Option D et de la norme ASHRAE Guideline – Measurement of Energy Demands and Savings 14 – 2002.

2. MODÈLE ÉNERGÉTIQUE

- a) L'Entrepreneur doit établir au moyen d'une simulation la Consommation énergétique par aire en réalisant une simulation énergétique au moyen d'un logiciel de simulation énergétique répondant aux prescriptions des logiciels autorisés par le PIMVR – Option D en utilisant le Programme d'exploitation provisionnel appliqué au Complexe tel qu'il est conçu dans les Extraits de la proposition de l'Entrepreneur en précisant et identifiant les diverses hypothèses pertinentes utilisées pour réaliser la simulation (le « Modèle énergétique »). Le logiciel sélectionné doit être en mesure de simuler adéquatement les comportements physiques complexes et estimer la Consommation énergétique annuelle des systèmes de chauffage, de ventilation, de refroidissement, de réfrigération, pompes, procédés, eau chaude domestique, éclairage, enveloppe et autres usages. Dans le cas où des processus consommant de l'Énergie ne sont pas pris en charge par le logiciel de simulation énergétique, des logiciels additionnels, faisant appel à une base de données annualisée, peuvent être utilisés pour simuler la Consommation énergétique de ces processus particuliers. Les résultats obtenus devront être présentés en complément des résultats de la simulation énergétique principale.

- b) L'Entrepreneur doit soumettre à la Cité, conformément à la Procédure de revue, une version mise à jour du Modèle énergétique, afin de démontrer que le Complexe respecte toujours la Cible énergétique aux étapes d'avancement suivantes :
- (i) préliminaire à 30%;
 - (ii) préliminaire à 99%;
 - (iii) construction – version finale avec plans à 100% et dessins d'atelier revus;
- c) L'Entrepreneur doit soumettre à la Cité, conformément à la Procédure de revue, une liste exhaustive des mesures de réduction de la Consommation énergétique par rapport à la Consommation énergétique de référence ainsi que les calculs d'économies potentielles visées pour chacune d'entre elles de manière à démontrer comment la Consommation énergétique par aire atteindra la Cible énergétique.

3. CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

3.1 Mesure de la Consommation énergétique

- a) L'Entrepreneur doit identifier un Responsable énergie Entrepreneur. Ce dernier interagira avec le Responsable énergie Cité sur tous les points identifiés dans la présente section.
- b) L'Entrepreneur doit fournir de l'Équipement permanent assurant les contrôles et sous-contrôles nécessaires afin de permettre la lecture de la Consommation énergétique individuelle de toutes les sections du Complexe (l'« Équipement de mesure de la consommation énergétique »). L'Équipement de mesure de la consommation énergétique vise à enregistrer et à mesurer la consommation et la demande instantanée de chaque type d'Énergie consommée au Complexe. L'Équipement de mesure de la consommation énergétique doit pouvoir effectuer un contrôle détaillé de la Consommation énergétique des systèmes de chauffage, ventilation, refroidissement, réfrigération, éclairage, pompes, compresseurs, procédés, eau chaude domestique, autres usages principaux et des tendances de Consommation énergétique selon les modalités énoncés à l'article 3.1c) pour permettre une analyse des données recueillies. Ces données de Consommation énergétique doivent fournir des renseignements pertinents sur différentes questions, notamment des comparaisons entre la Consommation énergétique réelle et la Cible énergétique.
- c) L'Entrepreneur doit conserver toutes les données recueillies et les renseignements pertinents dans un endroit sécurisé et de façon à ce qu'ils ne soient ni perdus ni modifiés en cas de défectuosité d'un Équipement de mesure de la consommation énergétique ou de défaillance d'un service, et doit sécuriser ces données et ces renseignements en vue de prévenir tout rajustement, modification ou perte de flux de données et ce, pendant une période de 12 mois. Ces données et renseignements devront être remis à la Cité simultanément avec l'émission du Certificat de consommation énergétique prévu à l'article 3.2.
- d) L'Équipement de mesure de la consommation énergétique devra être intégré au système de gestion centralisé du bâtiment (SGB). Pour les besoins de la Cité,

l'information de mesurage de Consommation énergétique peut être accessible à distance.

3.2 **Certificat de consommation énergétique**

- a) En vue de la Réception avec réserves, l'Entrepreneur doit fournir un certificat de Consommation énergétique (le « Certificat de consommation énergétique »). L'Entrepreneur doit, dès que possible, remettre à la Cité un certificat attestant de :
 - i) la Consommation énergétique réelle pour chaque type d'Énergie consommée pour chaque système (chauffage, ventilation, refroidissement, réfrigération, pompes, compresseurs, production d'eau chaude domestique, d'éclairage, enveloppe et autres usages); et
 - ii) l'atteinte de la Cible énergétique.

4. **CIBLE ÉNERGÉTIQUE**

4.1 **Identification de la Cible énergétique**

- a) Sans limitation aux dispositions des articles 4.2 et 4.3, la Cité et l'Entrepreneur reconnaissent que la conception du Complexe présentée aux Extraits de la proposition de l'Entrepreneur et sur laquelle le Modèle énergétique consigné auxdits Extraits de la proposition de l'Entrepreneur a été réalisé permet à la Consommation énergétique par aire d'atteindre la Cible énergétique.
- b) La « Cible énergétique » s'entend d'une Consommation énergétique par aire inférieure de :
 - (i) 30% ou plus par rapport à la Consommation énergétique de référence établie en respectant les prescriptions du CMNÉB; ou
 - (ii) 18% ou plus par rapport à la Consommation énergétique de référence établie en respectant les prescriptions de la norme ASHRAE/IESNA 90.1;

le calcul du pourcentage de réduction de la consommation énergétique devant être conforme aux prescriptions obligatoires du CMNÉB ou ASHRAE/IESNA 90.1 en vigueur au 22 avril 2014 et comprendre toutes les charges du Complexe.

4.2 **Respect de la Cible énergétique**

- a) L'Entrepreneur garantit à la Cité que le Complexe et les systèmes du Complexe sont conçus de façon à rencontrer ce que leur Consommation énergétique permette au Complexe d'atteindre la Cible énergétique.
- b) L'Entrepreneur devra, à la Date de réception avec réserves, procéder à une mise à jour du Modèle énergétique en utilisant pour réaliser cette simulation les données de Consommation énergétique réelle consignées au Certificat de consommation énergétique.

- c) Pour déterminer si la Cible énergétique est atteinte, la Consommation énergétique par aire obtenue suite à la mise à jour du Modèle énergétique décrite à l'article 4.2c) ci-dessus devra être inférieure ou égale à la Cible énergétique
- d) Les conséquences pour l'Entrepreneur d'un manquement à cette garantie sont limitées à celles énoncées à l'article 4.3 de la présente section et à l'article 27.1 du Contrat.

4.3 Défaut d'atteindre la Cible énergétique

- a) Malgré toute indication contraire aux présentes, si la Cible énergétique n'est pas atteinte, l'Entrepreneur doit prendre l'une ou l'autre des mesures suivantes, le choix de laquelle est à la discrétion de l'Entrepreneur :
 - i) fournir à la Cité, conformément à l'annexe 9 – Procédure de revue, un plan d'identification des modifications ou améliorations devant être apportées aux systèmes du Complexe afin que la Consommation énergétique par aire soit inférieure ou égale à la Cible énergétique et procéder, sous réserve des commentaires de la Cité sur ce plan aux termes de l'Annexe 9 – Procédure de revue, à :
 - (A) l'exécution de ce plan;
 - (B) la reprise des mesures de Consommation énergétique;
 - (C) l'émission d'un nouveau Certificat de consommation énergétique; et
 - (D) une nouvelle mise à jour du Modèle énergétique se fondant sur les données de Consommation énergétique réelle décrites ci-dessus démontrant que la Consommation énergétique par aire est inférieure ou égale à la Cible énergétique; ou
 - ii) payer à la Cité des dommages-intérêts de 500 000 \$, lesquels visent à compenser la Cité pour les dommages reliés spécifiquement au défaut d'atteindre la Cible énergétique, et les dispositions de l'article 23.6 du Contrat s'appliquent, *mutatis mutandis*.
- b) Si la Cité convient du Plan de modifications proposé énoncé à l'article 4.3a)i) ci-dessus, l'Entrepreneur doit entreprendre les Travaux requis pour corriger les manques à gagner dans le système consommateur d'Énergie et payer les frais de ces Travaux pour s'assurer de rencontrer la Cible énergétique.

5. AIDE FINANCIÈRE DES DIVERS ORGANISMES

L'aide financière liée à l'économie d'énergie offerte par les organismes fédéraux et provinciaux, les Fournisseurs de services publics ou tout autre organisme sera versée exclusivement à la Cité. À cette fin, l'Entrepreneur sera responsable de fournir à la Cité toute l'assistance nécessaire dans le cadre des démarches de la Cité auprès des dits organismes pour l'obtention de toutes les aides financières disponibles.