

RÉPONSE DE SCGM À UNE DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Origine : Demande de renseignements en date du 10 mai 2004

Demandeur : GRAME

Référence : Pièce SCGM-1, document 1, p. 16 de 28

Préambule :

« De plus la gestion efficace de l'énergie sera assurée par l'utilisation d'appareils au gaz de haute efficacité et le bâtiment sera doté d'une isolation thermique supérieure. »

Questions :

- 3.1 Veuillez indiquer quels seront les objectifs recherchés en matière d'isolation relativement aux normes du CMNEB et du PEBC?
- 4.1 Le projet pourra-t-il bénéficier de subventions fédérales en matière d'efficacité énergétique?
- 5.1 Quels sont les coûts annuels en énergie anticipés respectivement pour le chauffage de l'espace et pour le chauffage de l'eau?
- 6.1 Comment se comparent-ils aux coûts actuels?
- 7.1 Quel serait le potentiel de l'installation d'un mur solaire (de type Solar Wall) afin de réduire les besoins en chauffage? Pouvez-vous réaliser une analyse de cette option, incluant la période de retour sur l'investissement?
- 8.1 Quel serait le potentiel de l'installation d'un système solaire de chauffage de l'eau (de type Héliotech) afin de réduire les besoins en chauffage? Pouvez-vous réaliser une analyse de cette option, incluant la période de retour sur l'investissement?
- 9.1 Quel serait le potentiel de l'installation d'un système géothermique afin de réduire les besoins en chauffage? Pouvez-vous réaliser une analyse de cette option, incluant la période de retour sur l'investissement?
- 10.1 Quel serait le potentiel de la mise en place d'un toit végétal? Pouvez-vous réaliser une analyse de cette option?
- 11.1 Quels seront les besoins en climatisation et les moyens choisis pour y répondre?

- 12.1** L'orientation du bâtiment et le choix des arbres qui seront plantés est-il fait de manière à réduire les besoins en chauffage et en climatisation?
- 13.1** Le cas échéants pouvez-vous donner vos recommandations concernant ces différentes mesures ainsi que la combinaison de mesures susceptibles d'être retenues?
- 14.1** Est-ce que l'édifice projeté intègre un espace susceptible de permettre la tenue d'expositions éducatives pour les employés et les visiteurs?
- 15.1** Y-a-il accessibilité en transport collectif?
- 16.1** Serait-il possible de prévoir à ce que des espaces de stationnement parmi les plus près de l'édifice soient réservés aux employés pratiquant officiellement le covoiturage?
-

Réponses :

- 3.1** Pour ce projet, au point de vue de l'isolation, nous répondons au code national du bâtiment 1995 (code en vigueur). Les murs sont de résistance R-20 et la toiture R-32. De plus, notre enveloppe est conçue selon la prescription de la *Loi de conservation de l'énergie*. L'isolant utilisé dans les murs est de type minéral de la compagnie Roxul. Le mur est conçu de manière à n'avoir qu'une seule membrane, c'est-à-dire une membrane qui est à la fois pare vapeur et pare air. L'isolation est installée à l'extérieur du bâtiment afin d'éviter toutes sortes de moisissures.
- 4.1** Oui, nous croyons qu'il pourrait y avoir des subventions car le bâtiment rencontrerait les critères du PEBC. Aucune demande n'a été faite à ce jour mais nous comptons valider cette option.
- 5.1** Les coûts annuels anticipés pour le bâtiment de Québec sont de l'ordre de :
- 9 730 \$ pour le gaz naturel
21 360 \$ pour l'électricité
- 6.1** Les coûts du bureau actuel de Québec sont de 4 135 \$ en gaz naturel et 20 680 \$ en électricité. Il est à noter que ces coûts ne sont pas établis sur le même base que ceux de la réponse 5.1 car ils sont relatifs à la superficie actuelle du bureau d'affaires de 11 617 pieds carrés comparativement à 17 900 pieds carrés pour le nouveau bureau.
- 7.1** Nous avons examiné l'utilisation de mur solaire pour le préchauffage de l'air frais, mais la quantité d'air frais requise pour le bâtiment est faible par rapport au taux de ventilation total. Nous contrôlons cette quantité minimale avec des stations de mesurage. Ainsi,

durant l'hiver, une plus grande portion de l'air frais est dirigée vers l'unité de la zone intérieure qui aide à assurer la climatisation gratuite. Conséquemment, notre perception est que le préchauffage de l'air frais avec un mur solaire n'est donc pas requise.

- 8.1 L'installation de panneaux solaire comme ceux d'Héliotech (une société de recherche et développement fondée en septembre 2003) demeure au stade expérimental. L'ajout de ces panneaux n'a pas été analysé, étant donné qu'il s'agit d'une technologie peu éprouvée dans les conditions climatiques de Québec et que les coûts opérationnels (mise en marche, opération, entretien et protection contre le gel) demeurent inconnus.
- 9.1 Le potentiel d'économie d'énergie d'un système utilisant la géothermie est très bien connu. Par contre, ces systèmes imposent des coûts d'investissement initiaux beaucoup plus élevés qui auraient mené à un dépassement majeur des coûts du bâtiment, mettant la viabilité du projet en cause. Notre perception ainsi que nos consultations avec des firmes d'ingénieurs, nous indiquent un retour sur l'investissement pour un tel système de l'ordre de 7 à 8 ans.
- 10.1 Pour notre projet, le toit végétal augmenterait le coût global principalement rattaché à la structure d'une façon trop importante et mettrait en jeu la réalisation du projet.
- 11.1 La capacité de climatisation est de 40 tonnes de réfrigération. Nous utiliserons des compresseurs/condenseurs refroidis à l'air installés au toit.
- 12.1 Le choix du terrain et l'orientation du bâtiment ont été pensés afin d'optimiser les coûts de climatisation et chauffage.
- 13.1 L'architecture a été pensée de façon à minimiser la fenestration du côté nord. Nous conserverons et/ou replanterons une quantité d'arbres afin d'économiser le système de climatisation. L'emplacement du bâtiment et du stationnement a été pensé afin de conserver le maximum d'arbres existants.
- 14.1 Oui, le hall d'entrée est conçu pour accueillir une salle d'exposition. Il y a deux salles de conférence pour ces besoins, dont une spécifiquement pour le réseautage.
- 15.1 Oui, la Société de transport de Québec (STQ) dessert ce quartier.
- 16.1 Oui, c'est une proposition intéressante. Nous évaluerons toutefois les impacts opérationnels de la mise en place d'une telle mesure.