

Projet SAQ Porte Sainte-Marie

Questions et commentaires du

Mouvement Au Courant

3e soumission

Projet « 740 Bel-Air »

À l'arrondissement Sud-Ouest, dans le quadrilatère formé par les rues St-Antoine, Bel-Air, St-Jacques et Rose-de-Lima, sur un superficie de 10 000 m², Travaux Publics Canada (TPSGC) est en train de construire un bâtiment pour 4 ministères fédéraux. Vu que le terrain appartient au gouvernement canadien, ce bâtiment n'est pas tenu à respecter le zonage municipal. Cependant, TPSGC ont dû faire un « Examen préalable » en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* sur l'impact environnemental de la déconstruction et la reconstruction sur le site.

Les informations suivantes sont tirées majoritairement du rapport d'examen préalable¹.

« Ce projet [740 Bel-Air] servira d'exemple et de démonstration d'un réaménagement de type « bâtiment écologique » de la part du gouvernement fédéral. »

L'immeuble aura une superficie utilisable de 14 600 m², dont la moitié sera pour l'entreposage et la solde sera occupé par environ 300 travailleurs.

« La construction de 740 Bel-Air vise le niveau « Or » du système d'évaluation LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) » tel que mentionné dans notre deuxième soumission du 11 décembre 2003.

Quelques points saillants de la conception du bâtiment sont:

- *« La moitié de la surface de toiture sera composé d'un toit végétal. »*
- L'eau de pluie sera capté et *« utilisée pour les toilettes (qui répondra à 25% des besoins) et pour l'irrigation du terrain ... »*.
- Préchauffage solaire de l'air frais en hiver.
- Préchauffage solaire de l'eau chaude domestique.
- Réduction des gains solaires en été.
- Système géothermique pour le chauffage et la climatisation.
- *« Des douches et stationnement pour cyclistes seront installés dans l'édifice. »*
- Bacs de récupération et de compostage.
- Aucun stationnement pour les travailleurs. (Le site est environ 250 m de la station Métro Lionel-Groulx)

¹ Pour plus de détails, voir des extraits imprimés du rapport en annexe

LEED, complément d'information

Extrait du bulletin d'information « **esquisses** » de l'ordre des architectes du Québec, édition de septembre - octobre 2003²:

« *La construction verte: à la vitesse grand V*

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada [TPSGC], de même que la Société immobilière du Québec, vont bientôt exiger que la conception des nouveaux édifices gouvernementaux d'envergure réponde aux critères du programme de certification de bâtiments écologiques LEED. Les professionnels n'auront d'autre choix que de se conformer aux attentes des donneurs d'ouvrage.

C'est dans ce contexte que le Conseil du bâtiment durable du Canada, une coalition multisectorielle formée de représentants de l'industrie du design et de la construction a vue le jour au début de l'année 2003 »

Stationnement, Porte-Ste-Marie

N'ayant pas eu de réponses à nos messages téléphoniques avant les fêtes, le courriel suivant fut envoyé le 29 décembre 2003:

----- Original Message -----

From: [John Burcombe](mailto:John.Burcombe@ville.montreal.qc.ca)

To: gbazinet@ville.montreal.qc.ca ; gdufort@ville.montreal.qc.ca ; argorroz@ville.montreal.qc.ca

Cc: shdufour.ocpm@cum.qc.ca ; [PORLIER André](mailto:PORLIER.Andre@ville.montreal.qc.ca)

Sent: Monday, December 29, 2003 5:59 PM

Subject: OCPM projet SAQ Porte Sainte-Marie

Le *Sommaire décisionnel* du Comité exécutif de la Ville en date du 17 septembre 2003 sur le projet Porte Sainte-Marie indique que le nombre de cases de stationnement permis est de 1464 (en vertu de la réglementation en vigueur).

Veuillez fournir le calcul détaillé de ce chiffre avec les sources des données utilisées.

Nous cherchons toujours la source de ce chiffre obscure de 1464 afin de le commenter. Néanmoins, nous voulons souligné encore la distinction à faire entre les cases de stationnement pour résidents et ceux pour les non résidents.

Pour le résident, le case de stationnement et l'endroit où il gare son automobile quand il n'en a pas besoin. Pour le non résident - l'employé, le client, le visiteur - un case de stationnement est lui offert comme un convenance non essentiel qui l'encourage à voyager par automobile plutôt que par d'autres moyens. Il ne faut absolument pas mélanger ces deux types de stationnement.

John Burcombe

9 janvier 2004

² <http://142.169.9.182/wmfichier/ESQ1403.pdf> page 14 (noter que la photo n'est pas liée au texte) et en format papier en annexe.



**Évaluation environnementale du
projet de construction du 740 Bel-Air
*Version finale***

Préparé par :

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Environnement - Région du Québec

Pour les

Services Immobiliers
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Juillet 2003



COPIE

3.2.2 Critères de construction

La construction du 740 Bél-Air vise le niveau Or du système d'évaluation LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Ce système est un standard américain volontaire pour le développement durable dans la gestion et la construction immobilière. Plusieurs critères doivent être respectés, particulièrement en ce que concerne l'utilisation de sites durables, le bon rendement de l'utilisation de l'eau, l'énergie, l'utilisation de matériels et de ressources, la qualité de l'air intérieur et l'innovation en design.

Afin de réduire la consommation d'eau potable et le rejets d'aux usées, les mesures suivantes seront mises en place :

- La moitié de la surface de la toiture sera composée d'un toit végétal. Des capteurs d'eau de pluie y seront également installés et l'eau grise sera utilisée pour les toilettes (qui répondra à 25% des besoins) et pour l'irrigation du terrain, dont les arbres qui seront plantés sur la terrasse devant l'atrium.
- Conception des aménagements paysagers pour réduire de façon maximale la consommation d'eau.
- Des détecteurs de présence seront installés pour les toilettes.

Afin de réduire la quantité de déchets allant à l'enfouissement lors de l'exploitation, les mesures suivantes seront mises en place :

- Espaces planifiés à chaque étage pour la récupération et au sous-sol pour la collection et l'entreposage.

Afin de favoriser la récupération et la revalorisation des ressources :

- Utilisation de peinture, linoléum, et gypse recyclés ainsi que des moquettes contenant des fibres recyclées.

Des aménagements ont également été prévus afin d'améliorer la qualité de l'air, en autre :



COPIE

- Placer les photocopieurs à toner liquide dans des endroits réservés à cet usage et installer des ventilateurs d'extraction pour que les vapeurs et les gaz soient évacués directement à l'extérieur du bâtiment.
- Créer des aménagements et utiliser du mobilier qui contient des produits à faible émission de COV.
- Des sondes de dioxyde de carbone seront installées près des garages
- Quelques fenêtres ouvrantes seront installées.
- Aucun halon ne sera utilisé dans les systèmes de protection incendie.

Pour réduire la consommation d'énergie, les plafonds seront à haute réflectivité grâce à une peinture claire, permettant ainsi une installation d'éclairage à des degrés plus faibles d'illumination. Aucun plafond suspendu ne sera installé dans la majeure partie de l'édifice. L'éclairage sera conçu pour réduire au minimum les besoins énergétiques. Des détecteurs d'intensité d'éclairage et de présence contrôlent le niveau d'éclairage artificielle

Une enveloppe performante au niveau de la résistance thermique pour la structure avec un vitrage à haut rendement sera installée pour bénéficier de l'éclairage naturel autant par les fenêtres au périmètre que par les puits de lumière au toit.

3.2.3. Système de chauffage et de climatisation

Architecture

Pour aider au pré-chauffage de l'air frais, un atrium longitudinal sera construit sur la façade sud et sera en contact avec un atrium central. L'ensoleillement de cet atrium sera contrôlé afin de profiter de cette chaleur en hiver sans surchauffer cet espace en été grâce à des fenêtres motorisées à la base de l'atrium ainsi qu'au sommet. L'apport d'air frais sera dirigé directement dans l'atrium. La réduction des gaz à effet de serre est estimée à 65 tonnes de CO₂ par an, par l'utilisation de cette méthode. Pour les fenêtres de la façade sud-ouest, des brise-soleil réduiront également les rayons du soleil en été mais les laisseront passer en hiver.

La ventilation passera dans le plancher surélevé. Des dalles radiantes seront utilisées pour le système de chauffage et climatisation.

Mécanique

La géothermie sera utilisée pour le chauffage et le refroidissement du bâtiment via les dalles radiantes et la ventilation du plancher surélevé.

Le système de géothermie implique l'utilisation en hiver, de la chaleur qui est stockée dans les couches superficielles de la croûte terrestre. En été, en inversant le cycle, il est également possible de climatiser le bâtiment en rejetant la chaleur retirée de l'immeuble dans le sol, ce dernier devenant en quelque sorte une source absorbante de chaleur. La chaleur est transportée (vers l'édifice ou vers le sol), via un liquide caloporteur. Les pompes à chaleur géothermique, en plus d'assurer le transport du liquide, peuvent également augmenter la capacité de refroidissement ou de chauffage du liquide caloporteur si nécessaire. La pompe à chaleur est un appareil

COPIE

de réfrigération qui se distingue des appareils classiques par sa température de fonctionnement et le fait qu'elle soit réversible.

Le type d'échangeur de chaleur sélectionné pour le 740 Bel-Air est de type vertical en boucle fermée. Il n'implique aucun déséquilibre possible au niveau de la température des nappes phréatiques avoisinantes, contrairement à un système à eau souterraine en boucle ouverte et réduit l'espace nécessaire pour l'installation, contrairement avec un système horizontal. Des tuyaux en forme de U de polyéthylène haute densité sont placés dans des trous verticaux (forages). Le trou est par la suite rempli de remblais et de coulis, habituellement de la bentonite. Les tuyaux verticaux sont par la suite reliés à un tuyau collecteur horizontal souterrain, qui transporte le liquide caloporteur dans les deux sens entre la boucle souterraine et les pompes à chaleur (figure 4).

Selon les informations disponibles au moment de la rédaction de l'examen préalable, la longueur des puits fut établie à 137 m de profondeur, en considérant un bilan annuel nul entre le rejet et l'extraction de chaleur des puits. La quantité de puits de géothermie nécessaires a été estimée à 66 et le système sera en parallèle. Les tuyaux seront de type HDPE et le liquide caloporteur utilisé dans le système sera du méthanol. En faisant le total de la longueur nécessaire pour le système (18254 m) et considérant un diamètre de 3 cm pour les tubes, le volume total de méthanol utilisé sera de 140 litres.

Le bilan des charges indique une capacité de pointe requise de l'ordre d'environ 200 tonnes autant en refroidissement qu'en chauffage. Il est proposé d'installer trois pompes à chaleur d'environ 33 tonnes chacune et deux chaudières au gaz naturel de 50 tonnes chacune (750 MBH chaque) dont une servant de relève. Chaque pompe utilisera un halocarbure de type R134a ou R407.

En été, deux pompes seront nécessaires pour atteindre la capacité de refroidissement requise. En hiver, les trois pompes et une chaudière opéreront en pointe. Advenant le bris d'un de ces quatre éléments, la chaudière de relève démarrera. Le rendement des équipements mécaniques et électriques sera contrôlé par un système électronique d'acquisition de données.

L'énergie solaire sera utilisée pour l'eau chaude domestique. Sous forme de tubes, ils seront installés à l'intérieur dans l'atrium. Le système solaire sera dimensionné pour fournir 50% de la charge de chauffage nécessaire. La géothermie servira de source de chauffage d'appoint.

esQUISSES

LE BULLETIN D'INFORMATION DE L'ORDRE DES ARCHITECTES DU QUÉBEC

SEPTEMBRE-OCTOBRE 2002
VOLUME 14 NUMÉRO 3

« CHAQUE DESIGN S'AVÈRE

UNE TENTATIVE RIGOUREUSE

JUSQU'À QUEL POINT CETTE QUALITÉ FUYANTE PEUT ÊTRE SAISIE
DE FIGER CONCRÈTEMENT

DÉPEND DE LA PLUS OU MOINS GRANDE CLARTÉ DES DESIGNS :
UNE IMAGE ÉPHÉMÈRE DANS

PLUS ILS SONT PRÉCIS, PLUS ILS DEVIENNENT VULNÉRABLES. »
TOUTES SES NUANCES.

ALVARO SIZA

- EN EDITORIAL
LE MOT DU NOUVEAU PRÉSIDENT
- LES PRIX D'EXCELLENCE 2003
- DES ÉCHOS DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE
- LA FORMATION, ENCORE ET TOUJOURS
- LA CONSTRUCTION VERTE À LA VITESSE GRAND V
- L'ÉCLAIRAGE NATUREL COMME STRATÉGIE BIOCLIMATIQUE

La construction à la vitesse verte grand V

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, de même que la Société immobilière du Québec vont bientôt exiger que la conception des nouveaux édifices gouvernementaux d'envergure réponde aux critères du programme de certification de bâtiments écologiques LEED. Les professionnels n'auront d'autre choix que de se conformer aux attentes des donneurs d'ouvrage.

C'est dans ce contexte que le Conseil du bâtiment durable du Canada, une coalition multisectorielle formée de représentants de l'industrie du design et de la construction a vu le jour au début de l'année 2003. Le but visé : accélérer la conception et la construction de bâtiments écologiques au Canada.

Les raisons qui motivent ces donneurs d'ouvrage ont trait au fait que le monde actuel est aux prises avec de nombreux problèmes environnementaux dont certains sont causés par le piètre rendement des bâtiments. Au Canada, les bâtiments sont de grands consommateurs d'énergie, d'eau et de matériaux. Ils ont une incidence considérable sur l'environnement. Responsables de près de 40 % des émissions de gaz à effet de serre, ils nuisent aussi à la santé et la productivité des gens qui les occupent, en plus de créer une demande croissante d'infrastructures et de services que fournissent les collectivités à la grandeur du Canada.

La réponse à ces problèmes se trouve dans la conception et la construction de bâtiments écologiques au rendement environnemental amélioré et dont les coûts sont concurrentiels. Ces bâtiments écologiques permettent à leurs propriétaires de réaliser des économies dans les frais d'exploitation et d'entretien et procurent à leurs occupants des avantages sur le plan de la santé.

À la réunion annuelle du Conseil qui a eu lieu les 30 et 31 juillet, à Vancouver, on a constaté qu'en moins de six mois, le Conseil a réussi à :

- former un organisme corporatif doté d'un conseil d'administration représentant les diverses régions du Canada
- organiser des comités chargés :
 - de l'éducation
 - de l'avancement de l'outil d'évaluation des bâtiments verts LEED
 - des relations intergouvernementales et
 - de la formation des chapitres
- conclure une entente avec le US Green Building Council afin de :
 - certifier les bâtiments LEED au Canada
 - offrir les cours LEED au Canada
 - accréditer les professionnels canadiens LEED au Canada
- former des chapitres du Conseil du bâtiment durable du Canada dans les régions désireuses de se regrouper pour échanger mutuellement et
- créer une version canadienne du LEED basée sur la version LEED de Colombie-Britannique, qui a déjà été approuvée par le US Green Building Council. Le cas échéant, des versions régionales sont aussi possibles.
- embaucher un président rémunéré, Alex Zimmerman, ainsi qu'une assistante au président. Avant de se joindre au CBDC, M. Zimmerman a dirigé plusieurs projets de

leadership pour la British Columbia Building Corporation tels que la certification ISO 14001 du Système de gestion de l'environnement de la BCBC, la gestion du programme de l'assainissement des lieux contaminés et de prévention de la pollution ainsi que l'implantation du plan de gestion de l'environnement de la BCBC.

- recruter, en date du 30 juillet 2003, au delà de 120 membres provenant des secteurs suivants :
 - cabinets professionnels
 - entrepreneurs et constructeurs
 - institutions financières
 - collèges
 - universités et instituts de recherche
 - magasins de détail
 - organismes fédéraux
 - organismes provinciaux
 - gouvernements municipaux et régionaux
 - organismes environnementaux sans but lucratif
 - immobilier
 - fournisseurs de services publics et de services énergétiques
 - régies de la construction
- négocier une entente avec le US Green Building Council afin de pouvoir accorder des avantages réciproques aux membres des deux organismes

Le Conseil entrevoit, dans les six à huit prochains mois, entamer les démarches suivantes :

- préparer des cours LEED qui seraient offerts dans les grandes villes canadiennes. Les dates cibles sont le mois d'octobre et de novembre 2003 et on prévoit des cours en français pour Montréal et Québec.
- établir une version française des documents de référence LEED
- développer un LEED Canada basé sur le LEED BC qui a été développé conjointement par le Dr Ray Cole de l'Université de Colombie-Britannique et le US Green Building Council. L'ébauche du document est disponible pour commentaire sur le site Internet de l'IRAC à www.raic.org.
- la capacité d'enregistrer et de certifier les bâtiments canadiens sous l'appellation LEED à travers le Conseil du bâtiment durable du Canada
- a possibilité de former des chapitres du Conseil du bâtiment durable du Canada dans les régions désireuses de se regrouper ainsi
- former de nouveaux comités, entre autres un sur les bâtiments résidentiels et d'autres chargés des communications et du marketing, ainsi que des services aux membres

Les bureaux d'architectes désireux de devenir membres du Conseil du bâtiment durable du Canada peuvent communiquer avec le Conseil par le biais de l'Institut royal d'architecture du Canada, qui administre les services aux membres. On peut aussi joindre le conseil par courrier, au : 55, rue Murray, Bureau 330, Ottawa K1N 5M3; par téléphone au : (613) 241-3600; ou encore par courriel à : info@raic.org. Le conseil est aussi à la recherche de membres souhaitant faire partie des divers comités. Ceux-ci peuvent communiquer avec Alex Zimmerman, président du CBDC par courriel à : AZimmerman@bcbc.bc.ca. M. Zimmerman les dirigera vers les personnes ressources en charge des comités et offrira de l'information d'ordre général. Pour obtenir plus d'information au sujet des cours LEED qui seront offerts à l'automne, on peut joindre Viviane Manasc à : vivian@miarch.com. Les organismes désireux de devenir commanditaires du CBDC sont invités à joindre Joe Van Belleghem par courriel à : joevb@shaw.ca.

La réunion annuelle du Conseil du bâtiment durable du Canada a été résumée par Lyse M. Tremblay, architecte, présidente du comité environnement et architecture de l'Ordre des architectes du Québec et membre du conseil d'administration du Conseil du bâtiment durable du Canada.