

Partenaires dans la protection du climat

Réduction des gaz à effet de serre – Initiative du mois

Le système de chauffage géothermique du complexe sportif Spruce Grove à Whistler

Portrait de la municipalité

Population : 10 228

Membre des PPC depuis novembre 1997

Contexte

La municipalité de villégiature de Whistler, en Colombie-Britannique, a adopté sa politique sur l'écologisation des bâtiments (*Green Building Policy*) en octobre 2008. La politique souligne que « le cadre bâti joue un rôle prépondérant dans la vision d'avenir de Whistler. » Au cours des consultations Whistler 2020 — une projection de la collectivité dans l'avenir élaborée collectivement il y a plus de trois ans et adoptée en 2005 — les groupes de travail communautaires ont insisté sur le rôle de l'écologisation des bâtiments dans l'aménagement d'une collectivité durable. En créant de tels bâtiments, la municipalité pourra réduire les frais de fonctionnement, améliorer la santé des occupants et diminuer son empreinte écologique.

Mise en œuvre et démarche

Le complexe sportif Spruce Grove est un exemple des bâtiments écologiques que l'on trouve à Whistler. Les travaux d'installation d'un système géothermique y ont commencé en 2001 pour se terminer en 2002.



Les systèmes géothermiques utilisent la chaleur de la terre pour chauffer les bâtiments. Le système installé dans le complexe sportif est constitué, notamment, d'une boucle de chauffage — une tuyauterie remplie d'une solution eau-glycol et installée dans des puits souterrains. La boucle de chauffage est raccordée à une pompe thermique et à un système interne de distribution de la chaleur.



Ci-dessus : le complexe sportif de Spruce Grove. À gauche : la pompe géothermique. Avec l'autorisation de Whistler.

« Cela a été notre premier système municipal, observe Ted Battiston, directeur, Systèmes énergétiques communautaires et réduction des émissions, de Whistler, et les expériences concrètes étaient plutôt rares à cette époque, que ce soit à l'interne ou dans le secteur du chauffage, de la ventilation et du conditionnement de l'air (CVCA). »

Whistler a donc confié à des entreprises extérieures la conception mécanique, l'analyse du sol, les essais et la conception de la boucle souterraine, de même que l'installation de cette boucle.

« Il nous fallait d'abord nous assurer que l'architecte, le concepteur et les ingénieurs comprenaient nos visées en ce qui touche les technologies de conservation de l'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, note M. Battiston. Nous avons ensuite réalisé des études approfondies et une analyse du rendement du capital investi avant de chercher à obtenir l'adhésion des principaux décideurs et bailleurs de fonds. »

Résultats

Le système géothermique coûte plus de 126 000 \$ — dont environ 85 pour cent (107 000 \$) ont servi à l'achat et à l'installation de l'équipement. Compte tenu des prix du propane à l'époque, les économies annuelles se chiffrent à 21 000 \$. La période de récupération est de 6,1 ans.

L'économie de propane, soit 1 100 gigajoules (GJ), s'est traduite par une réduction des émissions de GES de 65 tonnes par année.

La consommation d'électricité a cependant augmenté d'environ 200 GJ. « Les thermopompes fonctionnent à l'électricité, explique M. Battiston. L'installation d'une chaudière au lieu d'une thermopompe aurait permis d'éliminer presque complètement la consommation d'électricité pour le chauffage des bâtiments. Mais on aurait utilisé beaucoup plus de gaz naturel. »

Leçons retenues

Selon M. Battiston, le projet s'est déroulé rondement. La communication des résultats du projet — plus particulièrement les avantages des investissements dans les bâtiments écologiques et l'efficacité énergétique — a été très importante. « Cela nous a permis de promouvoir avec succès des normes plus rigoureuses à l'égard des bâtiments écologiques », dit M. Battiston.

Aux autres municipalités qui songeraient à installer un système géothermique, M. Battiston donne le conseil suivant : « Essayez d'éviter la tentation de tenir uniquement compte des coûts d'immobilisations. Il faut prendre en compte la valeur réelle de l'investissement et l'évaluer sur toute la durée de vie utile de l'équipement — en intégrant si possible un coût pour le carbone. » Il suggère également d'assurer le suivi du rendement du système et de faire connaître les résultats à cet égard. Il est ainsi plus facile de reconnaître les avantages de l'investissement dans l'écologisation des bâtiments.

Direction future

Tous les bâtiments municipaux et communautaires sont systématiquement évalués quant aux améliorations à y apporter sur le plan de l'efficacité énergétique. « Le complexe sportif fera vraisemblablement l'objet d'une vérification de l'éclairage et des travaux d'amélioration seront amorcés au cours des prochaines années », signale M. Battiston.

Parmi les autres projets d'écologisation de bâtiments entrepris dernièrement par Whistler, citons un système énergétique communautaire dans le quartier de Cheakamus Crossing, et des travaux d'amélioration éconergétique de la piscine communautaire portant sur la géothermie et le chauffage solaire de l'eau. Au cours des Jeux olympiques d'hiver de 2010, Whistler a également inauguré sa première « maison passive » au Canada. Ce bâtiment a été utilisé par le Comité olympique autrichien et le service de radiotélévision publique de l'Autriche pendant les Olympiques.

Une maison passive est un bâtiment dont le climat intérieur peut être maintenu sans système actif de chauffage et de climatisation. En combinant une isolation maximale, d'épais murs et fenêtres, la conservation de l'énergie solaire, la chaleur du sol et d'autres technologies, le bâtiment n'utilise que peu ou pas d'énergie pour le chauffage et la climatisation.

Renseignements

Ted Battiston

Directeur, Systèmes énergétiques communautaires et réduction des émissions

Municipalité de villégiature de Whistler

TBattiston@whistler.ca

Cliquez [ici](#) pour télécharger une copie de la politique d'écologisation des bâtiments de Whistler.

Cliquez [ici](#) pour voir en temps réel le rendement énergétique de la maison Lost Lake Passivhaus.

Le programme des Partenaires dans la protection du climat (PPC) est un réseau de gouvernements municipaux canadiens qui se sont engagés à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à lutter contre les changements climatiques. PPC est le volet canadien de la campagne Des villes pour la protection du climat (Cities for Climate Protection – CCP) de l'ICLEI, qui regroupe plus de 900 collectivités à l'échelle mondiale. PPC est un partenariat entre la Fédération canadienne des municipalités (FCM) et ICLEI – Les Gouvernements locaux pour la durabilité. Le programme bénéficie d'une aide financière du Fonds municipal vert de la FCM.