



La norme LEED et l'énergie renouvelable

Au cours de l'automne 2006, un nouveau poste de garde forestier de district du ministère provincial des Ressources naturelles a été construit à Florenceville. Pour faire face à un besoin croissant de protection de l'environnement, ils ont bâti le projet tout en respectant la norme du système d'évaluation des bâtiments de Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) instauré par le Conseil du bâtiment durable du Canada.

Le système d'évaluation LEED a été adopté dans la plupart des régions de l'ensemble du Canada. Tous les nouveaux bâtiments du gouvernement provincial seront conçus en respectant la norme d'agent du LEED. Cliquez ici pour plus d'informations sur les systèmes d'évaluation des bâtiments durables du LEED Canada.

Le gouvernement du Nouveau Brunswick (GNB) a géré le nouveau poste de garde forestier en tant que projet qui l'aiderait à approfondir ses connaissances et son expérience dans le domaine de la conception et de la construction des édifices à haut rendement énergétique. Le projet, le deuxième en matière de mesurage net au Nouveau-Brunswick, a été également une expérience d'apprentissage pour Énergie NB.

Les projets LEED sont évalués sur la base d'un système de pointage – plus un projet de bâtiment obtient de points, plus le nombre des principes écologiques à respecter est élevé. Au cours de l'hiver 2007 le projet de Florenceville a obtenu une certification d'or avec un score final de 41 points sur les 70 pouvant être obtenus. Pour obtenir cette certification, le projet a intégré plusieurs systèmes écoénergétiques (les thermopompes géothermiques, des appareils d'éclairage à faible consommation d'énergie, des régulateurs d'éclairage sophistiqués), des aménagements de terrain judicieux, l'efficacité de l'eau, l'utilisation de matériau écologique, et a mis à la disposition des occupants un cadre intérieur très accueillant, un éclairage naturel, la réduction dans les locaux des polluants chimiques.

Du point de vue des critères LEED sur l'énergie et l'atmosphère, on pouvait attribuer des points à un bâtiment pour l'utilisation des sources renouvelables d'énergie. L'installation d'une éolienne ou le fait d'avoir choisi de faire du mesurage net avec Énergie NB lui donnait également droit à des points qui lui permettaient de bénéficier de l'attestation d'or LEED.

Choix d'un site

Dès que le GNB a reconnu le vent comme source d'énergie renouvelable, et a fixé une quantité d'énergie à fournir, le ministère de l'Approvisionnement et des services, avec à sa tête, Endre Raduly le directeur, Étude d'électricité a choisi un site à Florenceville où la vitesse du vent est adéquate. La vitesse du vent a été mesurée dans cette zone et grâce aux données, on a obtenu les informations nécessaires permettant de choisir une éolienne qui convenait et d'établir la hauteur de la tour afin d'obtenir les valeurs énergétiques visées.

Au cours de la construction du bâtiment d'une valeur de 1,3 million de dollars, GNB a consulté l'équipe d'ingénierie d'Énergie NB pour s'assurer que le mesurage net serait autorisé. Après confirmation, GNB commanda une éolienne de 10 kW, qui lui permettrait d'atteindre l'objectif LEED qui prévoit qu'une quantité de 10 à 15 pour cent de l'énergie utilisée dans le bâtiment provienne d'une source renouvelable. La turbine a été installée sur un pylône en treillis de 24 mètres afin qu'elle puisse recevoir la vitesse de vent adéquate.



En tout, il a fallu un mois pour que la construction de l'éolienne (y compris l'analyse du sol et la pose de la fondation pour s'assurer que la tour ne s'affaisse) soit achevée et deux jours pour mettre sur pied la tour. Un électricien agréé a fait toutes les installations électriques. GNB contacta ensuite Énergie NB pour ce qui est de la procédure de demande du mesurage net.



Énergie NB Power

Technologie, sécurité et défis

Vu que les petites installations éoliennes et la technologie de mesurage net étaient relativement récentes, GNB s'attendait à faire face à des défis. Un des objectifs de ce projet était de faire face à de tels défis, de les relever et de rendre le processus moins complexe pour ceux qui auraient à l'adopter à l'avenir. Au fur et à mesure qu'il y aura des personnes utilisant les sources d'énergie renouvelables, les experts et les entrepreneurs auront l'expérience nécessaire pour éviter de telles difficultés à l'avenir.

Un des défis auquel a fait face GNB portait sur l'onduleur qui avait été envoyé avec la turbine, car elle n'était pas adaptée à la tension requise par les installations. GNB entra en contact avec le Dr Liuchen Chang de l'Université du Nouveau-Brunswick pour qu'il fabrique un nouvel onduleur avec le débit de tension adéquat. Le Dr Chang a également travaillé sur le projet de mesurage net du centre Falls Brook, le premier au Nouveau-Brunswick.

Un autre défi auquel a fait face GNB a été d'obtenir l'approbation du CSA pour l'équipement de l'éolienne. Une telle démarche est nécessaire pour assurer la sécurité du public. La production de mesurage net ne peut être reliée au réseau électrique tant que tout l'équipement n'a pas l'attestation requise.

Depuis la mise en place du projet de mesurage net, il a fallu une gestion fine, ce qui a entraîné la déconnexion de la turbine à maintes reprises. Sinon, la production d'électricité est très constante.

Succès de l'opération

En juillet 2006 l'éolienne du poste de garde forestier de Florenceville fut connectée. Il reste encore quelques défis à relever sur le plan technique. GNB reste toutefois confiant que la turbine continuera de bien fonctionner à l'avenir.

GNB estime la production énergétique de la turbine à environ 27,8 % des économies en électricité qui ont été réalisées dans le bâtiment. Le coût total de la turbine et de son installation était d'environ 80 000 \$.

Leçons apprises

Avant d'envisager d'utiliser une énergie renouvelable pour votre maison ou votre entreprise, M. Raduly suggère d'accroître d'abord autant que possible l'efficacité énergétique de votre maison ou de votre bâtiment. Cela revient moins cher d'économiser de l'énergie grâce aux édifices à haut rendement énergétique, qu'en installant des sources renouvelables d'énergie. Les deux activités seront bénéfiques à l'environnement et contribueront à réduire votre facture d'électricité.

Si vous choisissez de faire du mesurage net, n'oubliez pas que le processus d'installation du système d'énergie renouvelable peut être long. Il faut du temps pour installer votre système de façon sécuritaire, que ce soit un panneau solaire, une éolienne ou une autre source renouvelable d'énergie. Veillez à ce que vos entrepreneurs aient une attestation ou qu'ils obtiennent les permis de câblage et les attestations requises.

Si vous installez une éolienne, M. Raduly recommande de tester la vitesse moyenne du vent qu'il y a dans votre région pour vous assurer qu'une quantité adéquate et constante d'électricité peut être produite. Il est important de faire des tests sur le sol pour s'assurer que la tour est bien ancrée. Sur le plan électrique, le système doit être conçu par un professionnel qui a une bonne maîtrise des exigences du code et qui veillera à ce que les autorités qui s'occupent de l'inspection des locaux participent au processus dès le début. Finalement une fois que la turbine est installée et connectée, vous devez prévoir son inspection chaque semaine ou chaque mois pour vous assurer qu'elle fonctionne bien.

Pour plus d'informations

Contactez nous au 1-800-663-6272 pour mieux vous informer sur le mesurage net et sur la conservation de l'énergie. Nous sommes heureux de mieux informer nos clients sur ce choix d'énergie renouvelable et nous vous donnerons les informations les plus récentes pour prendre les meilleures décisions possibles.