

DOCUMENT D'INFORMATION

La communauté à énergie solaire Drake Landing atteint l'objectif de rendement fixé pour sa troisième année

La communauté à énergie solaire Drake Landing est le premier système de grande envergure de stockage saisonnier de l'énergie solaire en Amérique du Nord. Il est, par ailleurs, le premier système au monde capable de fournir un pourcentage aussi élevé de chauffage par l'énergie solaire. Ce projet comprend un circuit de chauffage urbain qui utilise l'énergie solaire pour chauffer à 52 habitations construites à Okotoks, qui se trouve juste au sud de Calgary, en Alberta. Trois ans après son inauguration, la communauté à énergie solaire Drake Landing a atteint l'objectif qu'elle s'était fixé pour cette année : couvrir 80 % des besoins en chauffage grâce à l'énergie solaire récupérée. La communauté espère atteindre 90 % d'ici la cinquième année. Ces deux objectifs sont sans précédent à l'échelle mondiale.

Le projet de communauté solaire Drake Landing a été annoncé en mars 2005. Le 21 juin 2007, une fois achevée la phase de conception et de construction, les premiers rayons d'énergie solaire ont commencé à s'engouffrer dans le système de puits de stockage à conversion thermique saisonnier. La communauté à énergie solaire Drake Landing est la preuve de l'alliance réussie entre une énergie héliothermique inépuisable et des solutions éconergétiques élaborées au Canada.

Okotoks, en Alberta, est un endroit idéal pour récupérer l'énergie solaire, car il se classe parmi les dix premiers sites canadiens pour ce qui est du nombre de jours ensoleillés par an : en effet, cette ville reçoit autant d'énergie solaire qu'une ville italienne ou grecque. Cependant, pour s'adapter au climat et à la situation géographique propres au Canada, où le rayonnement solaire est plus faible pendant les mois d'hiver, la communauté à énergie solaire Drake Landing utilise un système de chauffage urbain centralisé qui permet d'emmagasiner l'énergie solaire abondante en été pour la redistribuer en hiver et ainsi permettre de chauffer les habitations.

CanmetÉNERGIE de Ressources naturelles Canada est à l'origine du projet de la communauté à énergie solaire Drake Landing et continue à en être le principal coordinateur. Ressources naturelles Canada est le principal ministère fédéral chargé des questions d'énergies renouvelables, notamment en ce qui concerne les activités ayant trait à l'énergie solaire. Le ministère travaille en collaboration avec l'industrie ainsi qu'avec les ingénieurs et les chercheurs canadiens en vue d'accélérer le développement et la mise en

.../ 2



place de technologies solaires et de conceptions architecturales innovantes, économiquement viables, respectueuses de l'environnement et commercialisables.

Le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire d'ici 2020 les émissions totales de gaz à effet de serre du Canada de 17 % par rapport aux niveaux de 2005, et s'est par ailleurs fixé pour objectif de parvenir à satisfaire 90 % des besoins en électricité du pays grâce à des sources d'énergie non polluantes. Le projet de la communauté à énergie solaire Drake Landing illustre parfaitement les ambitions du Canada en matière d'énergie propre : il démontre comment instaurer une communauté résidentielle non polluante grâce à des technologies de chauffage à l'énergie solaire aux performances inégalées, qui permettent de réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. Ce projet atteint à l'heure actuelle l'objectif fixé pour sa troisième année d'existence à 80 % de fraction solaire, ce qui signifie que 80 % des besoins des habitations en chauffage sont satisfaits grâce à l'énergie solaire. Il est donc sur la bonne voie pour atteindre l'objectif de plus de 90 % de fraction solaire fixé pour sa cinquième année.

Le programme du gouvernement du Canada intitulé Mesures d'action précoce en matière de technologie et Ressources naturelles Canada (par l'entremise du financement des programmes TEAM, PRDE et PENSER) ont participé à hauteur de 2 millions de dollars à la création de ce projet. De son côté, le Fonds municipal vert de la Fédération des municipalités canadiennes financé par le gouvernement du Canada a investi 2,5 millions de dollars supplémentaires. Le Fonds d'innovation du gouvernement de l'Alberta a quant à lui participé à hauteur de 625 000 \$. Technologies du développement durable du Canada (TDCC) et le ministère albertain de l'environnement ont apporté respectivement 1 million et 500 000 dollars. Les autres partenaires du projet comprenaient United Communities, Sterling Homes, ATCO Gas, la Ville d'Okotoks, le Central de changements climatiques et EnerWorks.

En plus de sa première contribution, Ressources naturelles Canada finance également la surveillance du rendement du programme, tout en prenant en charge, par l'entremise du financement du PRDE depuis l'année 2006-2007, les activités d'étalonnage des modèles et d'optimisation des systèmes, dont le coût représente 1,3 million de dollars de financement supplémentaire pour ce ministère.

On estime que le projet permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 5 tonnes par an et par habitation (ce chiffre comprend les avantages combinés de l'énergie solaire et de l'efficacité énergétique), ce qui se traduit par une réduction des gaz à effet de serre de 260 tonnes par an pour l'ensemble de la communauté.

L'installation technique de la communauté se compose d'un ensemble de 798 capteurs solaires thermiques (soit une surface de 2 293 m²) montés sur les toits de garages ou de passages couverts en réseau qui captent la chaleur et l'envoient dans des réservoirs de stockage à court terme dans le centre énergétique. La chaleur solaire provenant des réservoirs de stockage à court terme est ensuite envoyée dans le circuit urbain pour chauffer les 52 habitations de manière à maintenir la température paramétrée par chaque propriétaire.

Pendant l'été, il y a plus d'énergie solaire qu'il n'en faut. Le surplus est prélevé des réservoirs de stockage à court terme pour être emmagasiné dans un « puits de stockage » situé sous le parc du quartier. C'est ce qu'on appelle le stockage saisonnier (ou à long terme) de l'énergie solaire. Pendant les jours doux et ensoleillés d'hiver, l'énergie solaire recueillie peut s'avérer suffisante pour chauffer les habitations directement, sans avoir recours au stockage saisonnier. Toutefois, bon nombre de journées hivernales sont nuageuses ou froides et le soleil ne suffit dans ce cas pas à répondre aux besoins énergétiques. La chaleur (l'énergie solaire emmagasinée) est alors extraite du stockage à long terme (puits de stockage) afin de conserver une répartition de la température suffisamment élevée dans le circuit urbain pour chauffer les habitations.

Le puits de stockage est situé à deux mètres sous la surface du parc communautaire et se compose de 144 trous creusés à une profondeur de 35 mètres. Le puits de stockage représente une surface souterraine d'environ 35 mètres de diamètre sur 35 mètres de profondeur dont le centre atteindra environ 80 °C pendant l'été. Une structure, appelée « centre énergétique », a été construite dans le parc en vue d'abriter l'équipement mécanique, les commandes, le système de surveillance ainsi que deux grands réservoirs d'eau chaude présentant chacun une capacité de 120 000 litres pour le stockage de la chaleur à court terme.

Le réseau de distribution urbain fournit de l'énergie solaire aux 52 habitations par l'entremise de canalisations souterraines isolées qui transportent l'eau chaude. En lieu et place de la chaudière, chaque habitation est équipée d'un « appareil de traitement de l'air » grâce auquel l'eau chauffée circule à travers un ventilo-convecteur qui la convertit en air chaud. L'air chaud est ensuite diffusé dans l'habitation en utilisant des conduits d'air pulsé traditionnels. Les propriétaires des maisons règlent leur thermostat en fonction de leur confort personnel, exactement comme ils le feraient dans toute autre maison.

En plus de ce système de chauffage par l'énergie solaire, chaque habitation est équipée d'un chauffe-eau individuel comprenant deux panneaux solaires qui prend en charge 60 % de ses besoins en eau chaude. Chaque habitation répond à la Norme R-2000 (il s'agit du plus important lotissement de Maisons R-2000 en Alberta). Par ailleurs, chacune est inscrite au programme

Built Green^{MD} dont elle possède la certification or, soit la certification la plus élevée. On compte parmi les nombreuses innovations en matière d'efficacité énergétique : l'isolation de qualité supérieure et l'étanchéité à l'air, les appareils sanitaires à débit réduit, les appareils de pointe et l'aménagement paysager à incidence limitée.

La communauté solaire Drake Landing a reçu plusieurs prix, notamment le prix Emerald dans la catégorie du changement climatique de l'Alberta Emerald Foundation et la palme d'or des Prix internationaux des communautés viables, cautionné par le Programme des Nations Unies pour l'environnement. Non seulement la communauté solaire Drake Landing a été récompensée à plusieurs reprises pour ses résultats remarquables en matière d'énergie propre, mais l'un de ses partenaires dans le cadre de ce projet, Sterling Homes, a reçu le prix très convoité de la meilleure idée de 2005 dans le cadre du « Sales and Marketing Industry Achievement Award » remis par la Alberta Home Builders Association.

Ce projet d'énergie renouvelable, le premier du genre, a été rendu possible grâce à la participation de Ressources naturelles Canada ainsi qu'aux nombreux partenariats que le Ministère a noués avec des entreprises réputées, innovantes et soucieuses de l'environnement.

Parmi les partenaires du projet figurent : la province de l'Alberta, Technologies du développement durable du Canada, le Fonds municipal vert de la Fédération des municipalités canadiennes, United Communities, Sterling Homes, ATCO Gas, la Ville d'Okotoks, le Central de changements climatiques, SAIC Canada, IFTech International, Enermodal Engineering Ltd., Bodycote Materials Testing Canada Inc., Thermal Energy System Specialists, EnerWorks Inc., Nu-Air Ventilation Systems Inc., Sunbow Consulting Ltd., Hurst Construction Management Inc., le Comité directeur Drake Landing de l'Université Chalmers (Suède), le Centre bavarois de recherche appliquée sur l'énergie (Allemagne), l'Université de Calgary, l'Université Queens et Environnement Canada.

Les journalistes peuvent contacter :

Mary-Ann Dewey-Plante
Attachée de presse
Cabinet de la ministre
Ressources naturelles Canada
Ottawa
613-996-2007

Relations avec les médias
Ressources naturelles Canada
Ottawa
613-992-4447

Les communiqués de presse et les documents d'information de RNCan peuvent être consultés à l'adresse suivante :
www.nrcan.gc.ca/media.