

# Technologies propres

32

## Des hydroliennes en format réduit

Idénergie a mis au point une hydrolienne pour petites rivières.

33

## Lac-Mégantic, ville modèle

La ville en reconstruction veut dépasser les standards actuels.

Colotte Roy-Laroche, mairesse de Lac-Mégantic



## Une chance aux futurs fleurons québécois

L'industrie des technologies propres gagnerait à ce que le secteur public devienne une vitrine technologique pour ses innovations. C'est la conclusion d'un rapport dévoilé ici en exclusivité.

Anne Gaignaire  
redactionlesaffaires@t.c

La firme Airex Énergie a conçu un torréfacteur de biomasse qui transforme la matière première (sciure, copeaux de bois, etc.) en combustible. Elle a commencé ses recherches en 2010. Quatre ans, une preuve de concept et deux unités pilotes plus tard, elle s'apprête à construire une usine de démonstration de fabrication de biocharbon à Bécancour.

« On espérait avec nos unités pilotes ne pas être obligés de construire une usine de démonstration, reconnaît Sylvain Bertrand, directeur général d'Airex Énergie. Mais les clients veulent être rassurés sur les performances et les capacités de notre appareil. Ils veulent connaître les coûts d'exploitation et de maintenance, ainsi

que le niveau de productivité, la consommation énergétique, etc. » Toutefois, on ne peut connaître ces éléments qu'en faisant fonctionner l'appareil en grandeur nature sur une durée assez longue.

L'usine de 14 000 pi<sup>2</sup> est censée ouvrir ses portes au premier trimestre de 2015 et l'expérience devrait durer 18 mois. L'avenir de l'usine sera fixé plus tard. Le coût de construction s'élève à 7 millions de dollars, auquel s'ajoutent les dépenses engagées pour les phases antérieures de conception. Et cela, avant même que le premier torréfacteur ne soit vendu.

### Réduire le risque apparent

Plusieurs entreprises en technologies propres ne survivent pas à ce long processus. L'industrie fait face à deux défis majeurs. Non seulement la conception de ses innovations demande beaucoup de temps en R-D, mais leur phase de commercialisation est bien plus difficile, pour les entreprises, que celle des produits conventionnels.

« Cette étape coûte 10 fois plus cher que celle de la R-D », indique Denis Leclerc, pdg d'Écotech, la grappe des technologies propres du Québec. Leurs technologies se heurtent au mur de la peur des entreprises, dont un grand nombre refuse de s'engager dans l'achat de produits non éprouvés.



« Les clients veulent être rassurés sur les performances et les capacités de notre appareil », reconnaît Sylvain Bertrand, d'Airex Énergie.

« Pour réduire le risque apparent de ces innovations, il faut trouver des bancs d'essai », affirme Denis Leclerc. L'enjeu est donc de repérer le premier utilisateur. Celui qui débloquent la situation en pouvant afficher le succès de son acquisition. « On ne peut pas demander cela aux entreprises privées, dit Martin Damphousse, maire de Varennes. Elles ont des objectifs de rentabilité, des actionnaires à contenter... » L'industrie des technologies

propres gagnerait à ce que le secteur public – organismes publics et parapublics ainsi que sociétés d'État – devienne une vitrine technologique pour ses innovations. C'est la conclusion d'un rapport réalisé par Deloitte pour Écotech. « Le gouvernement accorde déjà des crédits d'impôt aux entreprises. Il pourrait aller plus loin pour rendre encore plus efficace son intervention en utilisant des technologies propres innovantes », souhaite le pdg d'Écotech.

Accepter de les tester et prouver qu'ils fonctionnent donnera confiance au secteur privé, plus enclin alors à les acquérir. C'est la seule voie de salut pour de nombreuses start-ups du secteur, dont plusieurs ne réussissent pas à se rendre au bout du processus par manque de financement. D'autres s'orientent vers l'étranger pour trouver des bancs d'essai, au risque de ne pas revenir au Québec. « Les marchés publics repré-

sentaient, en 2009, 28,7 milliards de dollars. C'est une manne énorme et sous-exploitée », constate Louis J. Duhamel, conseiller stratégique chez Deloitte qui a dirigé l'étude. À la suite de ce rapport, Écotech émet six recommandations. Toutes visent le même but : « Que les organismes publics donnent leur première chance aux entreprises de technologies propres qui pourraient devenir des fleurons québécois ».

### Gérer le changement

Ce virage demanderait des changements de procédures. Deloitte recommande de revoir le cahier des charges lors des appels d'offres. « On privilégie le plus bas soumissionnaire, mais on ne regarde pas combien le produit coûtera à plus long terme », déplore le conseiller stratégique. Cette habitude nuit aux technologies propres, souvent plus chères à l'achat, mais qui ont souvent une durée de vie plus longue.

« Le gouvernement doit ouvrir le chemin. De plus, il peut se retourner plus facilement qu'une entreprise privée en cas d'insuccès », estime Louis J. Duhamel.

Cela demande toutefois une gestion du changement, conclut-il. À l'heure de la tendance à l'achat local, ce devrait être un argument de plus en faveur d'une évolution. ☐

# RENDEZ-VOUS QUÉBEC + ONTARIO

VENEZ PROFITER DES NOUVELLES  
OCCASIONS D'AFFAIRES EN ÉCONOMIE VERTE

1 - 2 OCTOBRE 2014  
Centre des sciences, Montréal  
[www.ecotechquebec.com/rendezvous2014](http://www.ecotechquebec.com/rendezvous2014)

Organisé par

écotech  
Québec

## Les recommandations d'Écotech

→ Amener les organismes publics et parapublics à devenir des bancs d'essai et des vitrines technologiques pour les technologies propres.  
→ Augmenter les investissements des

organismes publics et parapublics consacrés à la mise en valeur des technologies propres.  
→ S'assurer que les appels d'offres des organismes publics et parapublics prévoient des pratiques d'acquisition écoresponsables à partir de l'année financière 2014-2015.  
→ Mettre en avant, lorsque c'est applicable, la notion de coût total de possession (CTP) afin de mieux refléter les coûts afférents

d'entretien et de suivi des biens et services dans l'attribution des contrats publics.  
→ Faciliter le maillage entre les acheteurs publics et les fournisseurs de technologies propres afin de faire découvrir l'éventail québécois des solutions technologiques.  
→ Promouvoir auprès des acheteurs des secteurs public et parapublic l'utilisation d'appels d'offres axés sur la performance. — **A. GAIGNAIRE**



## À lire sur iPad

Le texte « Rendez-vous Québec-Ontario », pour les acteurs et les investisseurs de l'industrie des technologies propres.

## Une bibliothèque « net 0 » à Varennes

Varennes s'apprête à ouvrir sa bibliothèque « net 0 ». Le bilan énergétique de ce bâtiment de 1 800 m<sup>2</sup> sera nul, puisqu'il fabriquera l'énergie dont il a besoin. Besoins qui ont été réduits au minimum par les concepteurs sans qu'ils sacrifient le confort pour autant. « La bibliothèque consommera 78 % d'énergie de moins qu'un bâtiment classique », dit Martin Damphousse, maire de Varennes.

Certes, l'édifice, construit au coût de 10 millions de dollars et selon les impératifs de la certification LEED Or, est d'environ 30 % plus cher qu'un bâtiment de facture classique. Le conseil municipal a accepté de faire cet investissement au nom de ses convictions environnementales, mais aussi pour des raisons financières. « Le coût énergétique d'un bâtiment classique semblable est de 80 000 \$ par an, une somme que nous allons économiser », souligne Martin Damphousse.

### Premier bâtiment institutionnel au pays

La bibliothèque, qui est le premier bâtiment institutionnel « net 0 » au Canada selon l'Association de la construction du Québec, comprend de nombreuses innovations: 500 panneaux solaires photovoltaïques sur la toiture, des murs solaires, des planchers radiants, de la géothermie... « Les nouvelles technologies ne nous font pas peur, clame Martin Damphousse. Nous avançons par projets-pilotes pour prendre le temps de vérifier qu'un projet fonctionne avant de l'étendre. »

La Ville a également acquis trois véhicules 100 % électriques. Elle a équipé de nombreuses rues d'éclairage à DEL et la piscine est munie d'un ozoneur. L'installation d'un biométhanisateur, pour produire à partir de déchets ménagers putrescibles des gaz qui seront en tout ou en partie achetés par une entreprise locale, est aussi prévue pour 2016 en partenariat avec 27 municipalités avoisinantes. — **A. GAIGNAIRE**



## DES PLACEMENTS RESPONSABLES POUR ELIZABETH



Roy

## CONSCIENCIEUSE

### LES PORTEFEUILLES SOCIÉTÈRE: POUR ÊTRE LIBRE D'INVESTIR SELON VOS CONVICTIIONS.

Ces portefeuilles, exclusifs à Desjardins, sont un investissement responsable avec un bon potentiel de rendement.

Rendements du Portefeuille SociétéTerre Équilibré (cat. A)

1 AN	3 ANS	5 ANS	DEPUIS SA CRÉATION <sup>1</sup>
11,25%	7,45%	6,24%	7,74%

Profitables pour vous. Profitables pour la planète. Parlez-en à votre représentant.



**Desjardins**  
Gestion de patrimoine  
PLACEMENTS • INVESTISSEMENTS

1 800 CAISSES  
[fondsdesjardins.com/societerre](http://fondsdesjardins.com/societerre)

Coopérer pour créer l'avenir

Les Fonds Desjardins ne sont pas garantis, leur valeur fluctue fréquemment et leur rendement passé n'est pas indicatif de leur rendement futur. Les taux de rendement indiqués sont les taux de rendement total annuel composé historiques en date du 31 août 2014 qui tiennent compte des fluctuations de la valeur des titres et du réinvestissement de tous les montants distribués, mais non des commissions d'achat et de rachat, des frais de placement, des frais optionnels ou de l'impôt sur le revenu payables par le porteur, lesquels auraient réduit le rendement. Un placement dans un organisme de placement collectif peut donner lieu à des frais de courtage, des commissions de suivi, des frais de gestion et d'autres frais. Veuillez lire le prospectus avant d'investir. Les Fonds Desjardins sont offerts par des courtiers inscrits dont Desjardins Cabinet de services financiers inc., un courtier en épargne collective appartenant au Mouvement Desjardins, qui distribue les Fonds dans les caisses du Québec et de l'Ontario ainsi qu'au Centre financier Desjardins. <sup>1</sup> Le Portefeuille SociétéTerre Équilibré a été créé le 15 janvier 2009.

# Idénergie veut vendre 45 hydroliennes en 2015

**Anne Gaignaire**  
redactionlesaffaires@tc.t.c

Idénergie a conçu une hydrolienne de rivière à usage domestique. Après quatre ans de recherche et développement et trois prototypes, la jeune entreprise commence à commercialiser son innovation.

Les chalets isolés ont le vent en poupe. Cependant, raccorder un chalet perdu au milieu de nulle part au réseau d'Hydro-Québec peut coûter plusieurs dizaines de milliers de dollars. Idénergie espère profiter de ce créneau pour vendre sa turbine – unique au monde selon ses concepteurs – qui produit de l'énergie à partir du courant d'une rivière, selon un entraînement par champ magnétique et donc sans intrusion d'eau à l'intérieur, le talon d'Achille des modèles existants.

« Il nous suffit d'un débit de 1,1 ou 1,2 mètre/seconde pour obtenir par cumulation sur 24 heures de 3,2 à 4 kWh d'électricité, soit l'énergie nécessaire



Les cofondateurs d'Idénergie: Denis Bastien, directeur financier, Gilles Trottier, v.-p., qualité et production, et Pierre Blanchet, président.

à un bon confort: télévision, éclairage, utilisation d'un ordinateur, plaques de cuisson électriques, etc.», explique Gilles Trottier, vice-président. Qualité et production d'Idénergie. Comme les normes de consom-

mation quotidienne en Amérique du Nord sont généralement de 25 à 30 kWh, il est possible d'installer plusieurs hydroliennes si les habitants veulent consommer plus. Le marché pour l'énergie re-

nouvelable de petite puissance existe en Amérique du Nord essentiellement pour les habitations isolées non connectées aux réseaux ou les pourvoires lassés des génératrices. Cependant, c'est « un marché de niche », reconnaît Denis Bastien, directeur financier d'Idénergie. Il est plus large dans les pays émergents qui cherchent à apporter l'électricité à des communautés isolées. Comme en Inde d'où revient Pierre Blanchet, président d'Idénergie.

« Là-bas, la consommation d'énergie quotidienne est en moyenne de 2,13 kWh. Toutefois, le pays est déterminé à s'équiper en énergies renouvelables », se réjouit-il. L'entreprise prévoit donc commencer la commercialisation par l'intermédiaire de distributeurs et de conquérir rapidement les pays émergents, dont les besoins sont importants.

Pour ce faire, la jeune entreprise, qui a été fondée en 2011 et compte une quinzaine d'employés, dont six à temps plein

## 12 000

Prix, en dollars, de l'hydrolienne d'Idénergie.

et plusieurs stagiaires, cherche des investisseurs privés pour boucler son montage financier. Elle sait que ses défis sont la concurrence des panneaux solaires, dont le coût à l'achat est moindre (l'hydrolienne sera vendue 12 000 \$), mais aussi l'obligation d'avoir des autorisations officielles dans certains pays pour installer les hydroliennes dans les rivières, une étape qui ralentit le processus lorsqu'une occasion d'achat se

présente. C'est ainsi qu'une première tentative de partenariat avec la Sépaq aurait pu être nouée pour alimenter en énergie les chalets isolés dans les parcs nationaux, mais le ministère de l'Environnement a refusé d'autoriser l'installation des hydroliennes sur le site choisi initialement.

La PME compte toutefois aussi sur de nombreux atouts, comme l'absence, pour le moment du moins, de concurrence directe à son innovation. Elle finalise actuellement la phase de test grandeur nature avec un chalet alimenté seulement par l'hydrolienne. L'entreprise a déjà des clients « aventureux » déterminés à tester la machine. Un client au Lac-Saint-Jean et un autre en Ontario pourraient être les premiers utilisateurs, dans le cadre d'une entente conditionnelle de trois mois. Ensuite, « on compte sur l'effet d'entraînement quand la preuve de bon fonctionnement sera apportée par les *early adopters* », souligne le président. ■

## LES QUATRES PILLIERS DE L'INNOVATION.



Notre réseau de recherche sur les biocarburants durables entame bientôt la Phase 2 de ses opérations. Vous pouvez en faire partie: 514-508-2884 poste 830 // george.mahmourides@mcgill.ca

 RÉSEAU BIOFUELNET CANADA [www.biofuelnet.ca](http://www.biofuelnet.ca)

## Une génératrice verte moins énergivore

**Anne Gaignaire**  
redactionlesaffaires@tc.t.c

Volts Energies s'apprête à commercialiser une génératrice verte. Une innovation pour l'entreprise de Laval qui finance son volet de technologies propres grâce à la vente de génératrices conventionnelles. Sébastien Caron, président et propriétaire de l'entreprise fondée en 2003, croit aux énergies renouvelables. Quand il a commencé dans le domaine il y a une dizaine d'années, ses amis pensaient qu'il était fou de s'aventurer dans ce secteur pour lequel « il n'y avait pas de marché ». Aujourd'hui, il y en a un, mais « il n'est pas gros », souligne Sébastien Caron.

La conception de nouveaux systèmes d'énergie hybrides reste sa spécialité. La génératrice verte, un groupe électrogène qui fonctionne au diesel, récupère la chaleur perdue du moteur à combustion interne, qui peut être ensuite utilisée pour chauffer un bâtiment ou de l'eau. La génératrice affiche une efficacité énergétique de 75% par rapport à 30% pour les modèles classiques. Avec son équipe, il travaille sur le projet depuis un an et demi, et le modèle est presque prêt à être commercialisé.



« C'est encore compliqué de faire passer les gens à d'autres systèmes d'énergie », dit Sébastien Caron, de Volts Energies.

Les génératrices conventionnelles représentent 60% du chiffre d'affaires de la PME de 2 millions de dollars comparativement à 40% pour les systèmes d'énergie renouvelable. « La génératrice a sa place dans de nombreux systèmes hybrides. On la place en *back up* pour prendre le relais en cas de production insuffisante », dit Sébastien Caron. Son marché: des clients résidentiels, industriels et institutionnels en territoire isolé.

L'entrepreneur sait que les énergies renouvelables à elles seules ne permettraient pas à son entreprise, qui compte une dizaine d'employés, de vivre: il n'en vend pas suffisamment,

alors que les coûts de conception et de commercialisation sont élevés. Si les principes du développement durable cheminent dans les mentalités, « c'est encore compliqué de faire passer les gens à d'autres systèmes d'énergie. Leur solution coûte cher en diesel, mais ça marche. Ils ont peur de l'inconnu », regrette M. Caron.

Il diversifie donc ses services en faisant, outre l'installation de ses équipements, de la maintenance et de la réparation dans une « usine garage » de 6 000 pi<sup>2</sup>. L'entreprise, dont le marché principal est le Québec, commence également à se tourner vers l'international, notamment vers l'Afrique. ■

# Lac-Mégantic, un modèle pour les autres villes

**Anne Gagnaire**

redactionlesaffaires@tc.tc

« La ville de Lac-Mégantic doit se reconstruire, mais au-delà de cela, nous voulons innover et dépasser les standards d'innovation et de reconstruction. Nous voulons servir de modèle pour les villes du Québec et même au-delà des frontières », a déclaré la mairesse de Lac-Mégantic, Colette Roy-Laroche.

Une dizaine d'entreprises de technologies propres du Québec étaient réunies à Lac-Mégantic, le 16 septembre, dans le cadre d'un des ateliers Innov' mis sur pied par Écotech. Objectif: présenter à l'équipe qui réfléchit sur la reconstruction du centre-ville les technologies innovantes disponibles dans la province.

Dans l'assistance, Ludvig Bellehumeur, directeur du développement des affaires de Rackam, une entreprise qui conçoit et développe des centrales solaires thermiques sur mesure pour des clients industriels ou institutionnels. Il a fait le déplacement pour « explorer de nouveaux débouchés commerciaux ». La compagnie, qui commercialise ses centrales depuis 2009, est déjà présente sur le marché international mais souhaite « une présence soutenue en Amérique du Nord », d'où la recherche constante de nouveaux marchés. « La rencontre avec la ville de Lac-Mégantic permet de voir comment adapter nos solutions aux différents clients potentiels dont les besoins varient », explique Ludvig Bellehumeur.

## Faire connaître ses innovations sur le Web

Du côté des utilisateurs potentiels, c'est l'occasion de découvrir différentes solutions à leurs défis. Écotech a mis en place ces ateliers en 2013 afin de mieux faire connaître les innovations des entreprises technologiques du Québec aux utilisateurs potentiels. L'objectif est double, selon Écotech: d'une part, accroître la productivité et la compétitivité des entreprises de différents secteurs industriels et, d'autre part, accélérer la commercialisation des innovations d'ici, une phase délicate pour les entreprises du secteur. Près d'une dizaine d'ateliers ont eu lieu depuis 2013 avec des entreprises, des organismes institutionnels ou à l'occasion d'événements.

Les solutions proposées visent à résoudre des défis liés à la réduction de la consommation d'énergie, l'optimisation

des ressources, la réutilisation des résidus, etc.

La formule a également été transposée sur le Web (www.

innoplus.ca) au début de 2014 dans une plateforme sur laquelle des organismes peuvent exposer leurs besoins. Les

entreprises du secteur doivent répondre en présentant leur solution technologique. Depuis le lancement, des entre-

prises ou des organismes publics d'ici et d'ailleurs, dont un organisme de Barcelone, ont présenté 14 défis. Pour chacun

d'entre eux, plusieurs solutions ont été proposées par les entreprises québécoises. **A. GAGNAIRE**

**Desjardins & AQME**

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE  
POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

Seule institution financière à vous offrir le prêt écoénergétique, Desjardins a conclu un partenariat avec l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME).

Référence incontournable en matière d'efficacité énergétique, l'AQME vous accompagne dans la recherche de solutions écoénergétiques pour votre entreprise.

**Desjardins & Cie**  
C'est tout Desjardins qui appuie les entreprises.

**Desjardins Entreprises**  
Coopérer pour créer l'avenir