



## GRUPE DES BÂTIMENTS ET DES COLLECTIVITÉS DURABLES R.-D SUR LES SYSTÈMES À PETITES ÉOLIENNES

### TECHNIQUES D'ÉNERGIE ÉCOLOGIQUE

## ADAPTATION POUR UTILISATION DANS LES CONDITIONS CLIMATIQUES CANADIENNES

Depuis quelques années, il y a un intérêt marqué pour la génération d'énergie répartie afin de diminuer la pression durant les périodes de demande d'énergie de pointe sur les réseaux électriques, de gérer les prix de l'énergie et d'offrir des sources d'énergie plus propres. Des experts du Centre de la technologie de l'énergie de CANMET (CTEC) réalisent des travaux de recherche et de développement sur les technologies liées aux énergies renouvelables afin de créer des occasions pour les entreprises canadiennes dans une industrie croissante de génération d'énergie répartie et d'adapter des technologies étrangères qui pourront être utilisées dans les conditions climatiques canadiennes.

Dans le cadre de leurs réalisations, les experts en technologie de l'énergie renouvelable du CTEC ont installé une éolienne de 20 kW à leur complexe de Bells Corners (Ottawa) en décembre 2006. Le projet vise l'évaluation du rendement d'une éolienne de fabrication française ainsi que sa modification subséquente et la fabrication d'un système au Canada qui sera conçu pour une utilisation dans les conditions climatiques canadiennes. Vergnet Canada, un fabricant d'éoliennes de 10, 20 et 60 kW appartenant à des intérêts canadiens, est le partenaire de l'industrie pour ce projet.

L'éolienne en question est un dispositif à deux pales installé face au vent dont le moyeu se trouve à 24 mètres du sol et dont le diamètre du rotor est de 10 mètres. Il est attendu que cette éolienne produise environ 14 MWh/an d'énergie propre, contribuant ainsi à une réduction annuelle de sept tonnes de CO<sub>2</sub>. Cette éolienne a été donnée au Terrain d'essais éoliens de l'Atlantique (présentement appelé l'Institut de l'énergie éolienne du Canada) et prêtée au CTEC pour ses activités de recherche et de développement.

Dans le cadre de ce projet de recherche, l'éolienne de 20 kW sera exploitée dans des conditions de faibles vitesses de vent. À l'avenir, elle sera utilisée pour des projets de recherche portant sur l'entreposage d'électricité, incluant la production d'hydrogène, les piles à grande capacité et elle fonctionnera en parallèle avec d'autres formes de génération d'énergie répartie. L'éolienne servira également à la mise à l'essai de composants électriques comme les onduleurs.

Une étude de marché récente sur les petites éoliennes commandée par le Groupe de la technologie liée à l'énergie renouvelable a conclu que le potentiel d'éoliennes de 20 kW est de 12 300 unités à l'échelle du pays, principalement pour les applications agricoles et commerciales. Ceci voudrait dire une capacité de 246 000 kW, ou un rendement énergétique de 5 GWh/an, et un investissement de 812 millions de dollars/an.

