

Un vent d'innovation pour nous faire économiser l'énergie

TEXTE
HUBERT BROCHARD
Collaboration spéciale

Les conférences données par une dizaine de firmes québécoises à l'atelier Écotech du Salon de l'agriculture 2017 tenu à Saint-Hyacinthe étaient captivantes. Voici le compte rendu d'une première conférence suivie par *L'UtiliTerre*, au sujet d'un fabricant d'éoliennes des plus innovateurs.

Éocycle se spécialise dans la conception d'éoliennes de taille « compacte ». Sans haubans (câbles de retenue), ce qui optimise l'espace à cultiver, ces dispositifs ressemblent à ceux que l'on

retrouve dans les parcs éoliens, mais sont d'une dimension et d'un coût plus modestes. Pourtant, ces deux nouvelles machines tournantes sont en mesure de fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement d'une entreprise agricole typique ou d'une PME.

Un système amélioré

Disons d'abord que les deux nouveaux modèles d'Éocycle, le EO20 et le EO25, sont d'une puissance respective de 20 et de 25 kW. Ces éoliennes innoveront sur le plan du mécanisme d'entraînement des pales. « Le mécanisme est plus silencieux, car il comprend moins de pièces mobiles, explique Richard Legault, président-directeur général d'Éocycle. De plus, notre système fonctionne à entraînement direct avec un accouplement flexible et un alternateur à aimants permanents sans boîte d'engrenage, à vitesse variable et modérée. » Ainsi, en plus d'être moins sujet aux pannes et au bris, le système est plus silencieux. La preuve, le niveau sonore de l'éolienne atteint à peine celui d'une conversation normale.

Plus efficaces

« En raison de ces innovations, nos nouveaux modèles produisent plus d'électricité que les autres éoliennes de puissance équivalente, grâce à leur meilleur rendement énergétique, enchaîne M. Legault. Leurs pales plus longues captent plus de vent. Ces machines peuvent déployer de 70 000 à plus de 100 000 kWh par année. » Les éoliennes d'Éocycle sont brevetées en Amérique du Nord, en Europe et en Chine.

L'alternateur à aimants permanents génère une plus large plage de couple

que les autres générateurs commerciaux. L'effet combiné de cet alternateur à couple élevé, des pales de longueur optimale et d'un système de gestion électronique et adaptative de la puissance assure une production maximale d'électricité sous n'importe quelles conditions. « Nous pouvons contrôler la vitesse de rotation en tout temps, peu importe la vitesse des vents, sans mécanisme de contrôle additionnel », dit Richard Legault, qui œuvre dans le domaine de l'éolien depuis 30 ans.

Fabriquées ici

Les composantes des éoliennes Éocycle proviennent du Québec et d'ailleurs, mais sont toutes assemblées dans l'usine gaspésienne de la compagnie.

C'est Éocycle qui installe l'éolienne chez le client. L'autonomie de cette dernière serait d'au moins 20 ans sans remplacement de composantes principales et l'entreprise propose une garantie allant jusqu'à 10 ans à la signature d'un contrat d'entretien. Les éoliennes bénéficient aussi d'un système d'auto-surveillance et d'une protection contre la foudre et la corrosion.

Le PDG Richard Legault reconnaît que les États-Unis et l'Europe sont ses principaux clients en raison des coûts d'électricité plus élevés dans ces pays, des subsides dont les producteurs bénéficient et d'une réglementation plus simple. Mais le jeu en vaut aussi la chandelle chez nous. « En conditions optimales de vent, on pourrait rentabiliser ces éoliennes en une dizaine d'années, calcule Richard Legault. Et comme elles peuvent durer 30 ans, on profite ensuite d'une électricité gratuite pendant une vingtaine d'années. » ■



Éocycle

L'une des éoliennes de la compagnie québécoise Éocycle, plus compacte, peut desservir tous les besoins en électricité d'une ferme.