

L'éolienne en dix questions

Mise à jour le lundi 5 mai 2008 à 13 h 25

L'éolienne en dix questions

Journaliste : [Isabelle Vaillancourt](#)



1. Est-ce que ça fait du bruit?

Un bruit court qu'une éolienne est aussi bruyante qu'un avion. Dans les faits, le son émis par les éoliennes (90 décibels) se compare davantage à celui de la circulation automobile. Perchés à plus de 300 mètres de hauteur, les sons dépassent à peine un chuchotement. Les éoliennes deviennent toutefois plus bruyantes quand elles sont concentrées sur le même territoire.

2. Est-ce que ça détruit le paysage?

Certains regardent les éoliennes d'un mauvais oeil. Selon eux, elles gâtent le paysage. En revanche, d'autres reconnaissent que la disposition géométrique des éoliennes modernes offre un coup d'oeil plus harmonieux.

Fait intéressant, des études montrent que les gens vivants à proximité d'une éolienne sont en général plus favorables à leur implantation que la population urbaine.



3. Est-ce une source d'énergie fiable?

Les éoliennes dépendent des vents pour fonctionner. Comme ces derniers sont des phénomènes instables, les éoliennes ne tournent pas toujours à plein régime. Pas toujours fiable, l'énergie produite est donc souvent utilisée comme source d'appoint. Au Québec, une éolienne produit en moyenne 30 % de sa puissance puisqu'elle ne tourne pas toujours à fond.

4. Combien ça coûte?

L'énergie éolienne est parmi les moins chères de toutes les énergies renouvelables. Étant donné que l'énergie du vent varie, le rendement d'une éolienne dépend largement des conditions qui existent sur le site choisi.

Selon le Réseau canadien des énergies renouvelables et l'Association canadienne de l'énergie éolienne, les coûts de production d'électricité à partir des ressources éoliennes s'établiraient entre 6 à 12 ¢ le kWh, là où les vents sont très favorables. Pour sociétés danoises d'électricité, le coût du kilowattheure d'origine éolienne est égal au coût de celui produit par une centrale à charbon équipée d'un système de filtres, c'est-à-dire environ 6 ¢ par kWh pour un site moyen européen.

De plus, des économies d'échelle peuvent être réalisées avec des parcs qui regroupent un grand nombre d'éoliennes.

5. Combien d'énergie peut-elle produire d'énergie?

La quantité d'énergie produite par une éolienne dépend de la vitesse du vent, mais aussi de la taille de l'éolienne. Dans de très bonnes conditions, une éolienne qui mesure 100 mètres de haut sur la terre ferme ou de 120 mètres dans la mer peut produire jusqu'à 5 MW.

Aujourd'hui, le Québec produit 212 MW avec 199 éoliennes, ce qui représente une production moyenne de 1,06 MW par éolienne. Hydro-Québec estime plutôt la production d'énergie moyenne d'éolienne au Québec se situe entre 1,5 et 2 MW.

En comparaison, une centrale hydroélectrique de 4 groupes turbines-alternateurs d'une puissance de 50 MW chacun a une puissance installée de 200 MW. Comme le vent n'est pas un phénomène continu, les spécialistes évaluent que le rendement moyen annuel d'une éolienne est de 30 %. Il faudrait donc 333 éoliennes de 2 MW, pour un total de puissance installée de 666 MW pour fournir les 200 MW annuels produits par la centrale hydroélectrique qui elle, tourne 24 heures sur 24. Les 200 MW produits peuvent fournir de l'électricité à un nombre de foyers allant de 70 000 à 100 000.

6. Quelles sont les prévisions pour les prochaines années?



En 1998, la Régie de l'énergie recommandait que le développement de l'énergie éolienne se fasse dans le cadre d'appels d'offres. Quatre ans plus tard, Hydro-Québec s'engage à acheter la production des futurs exploitants d'éoliennes.

En mai 2003, c'est le premier appel d'offres pour 1000 MW. Huit projets ont été retenus pour 990 MW, et leur réalisation est prévue de 2006 à 2012. Deux ans plus tard, la société d'État lance un deuxième appel d'offres pour l'achat de 2000 MW supplémentaires d'ici 2013.

Les 3500 MW de puissance installée d'ici 2014 représenteront 10 % de la production totale d'électricité au Québec et 7 % de la puissance installée dans le monde.



7. Est-elle créatrice d'emplois?

Quelques 50 000 personnes travaillent dans l'industrie de l'éolienne dans le monde. Au Québec, par contre, elle génère peu de travail. L'expansion de l'industrie prévue pour les prochaines années pourrait changer la donne. D'un bout à l'autre du Québec, là où le vent le permet, les investisseurs promettent qu'il y aura du pain sur la planche.

Beaucoup d'emplois seront créés pendant la mise en chantier des parcs d'éoliennes. Une fois la construction terminée, les compagnies ouvriront un certain nombre de postes permanents.

Actuellement, l'industrie de l'éolienne a permis l'implantation de trois nouvelles usines en Gaspésie, ce qui représentent plus de 300 salariés à plein temps.

8. Qui sont les plus grands producteurs du monde?

L'Allemagne est le principal producteur de l'électricité par éoliennes, avec plus de 18 000 MW de puissance installée à la fin de l'année 2005. Le pays comble ainsi 6 % de la totalité de ses besoins en électricité. L'Espagne est la deuxième productrice mondiale; les États-Unis se situent en troisième position devant l'Inde et le Danemark.

9. Comment se porte le marché?

Partout sur la planète, l'énergie éolienne constitue un marché en progression rapide. Depuis 1993, la demande pour les aérogénérateurs a connu des hausses de 40 % par année. Et, selon les analystes, ce n'est qu'un début puisque plusieurs pays en voie de développement prévoient utiliser cette forme d'énergie.

Selon l'Observatoire des énergies renouvelables, l'éolien est l'industrie énergétique la plus dynamique dans le monde, plus particulièrement dans l'Union européenne. En Europe, la production d'électricité éolienne a augmenté de 37,8 % par an, en moyenne, de 1993 à 2002.

10. Comment évolue la technologie?

La technologie des éoliennes a beaucoup évolué en 10 ans. la construction de nouveaux parcs d'éoliennes offshore est envisagée à plusieurs endroits sur la planète.

Plusieurs pays font de la recherche et du développement dans le secteur des éoliennes. Des chercheurs chinois ont mis au point un générateur éolien fonctionnant sur le principe de la lévitation magnétique.

[Précédent](#) [Suivant](#)