

**Extrait de : Thériault, C, 2009. « Kruger abandonne son projet éolien ».**  
***Le Soleil. 18 mars.***

(Sainte-Luce) Hydro-Québec semble vouloir encore donner la chance au coureur même si Kruger Énergie a mis fin lundi à son projet de parc de 34 éoliennes (68 MW) au coût de 200 millions \$ dans les municipalités de Sainte-Luce et de Sainte-Flavie au Bas-Saint-Laurent.

Kruger Énergie invoque le règlement municipal qui repousse à cinq kilomètres des rives du fleuve, toute éolienne rendant impossible l'installation de la totalité des 27 turbines initialement prévues à Sainte-Luce.

C'est un petit groupe d'opposants qui a eu raison du projet lancé, Jean-Clément Ouellet, préfet de la Mitis.

«La collaboration de la municipalité de Sainte-Luce n'était pas là et il y a eu carrément un manque de bonne volonté. Un conseil municipal doit représenter toute la population et pas seulement un groupe. On parle de récession et on avait une chance de créer de l'emploi pour les camionneurs-artisans et les propriétaires de machinerie lourde en plus des pertes de plusieurs millions en redevances sur la durée du projet.»

Le Regroupement pour l'acceptabilité sociale du projet éolien de Sainte-Luce ne baisse pas les bras. «Nous avons demandé une rencontre avec les élus municipaux. Il faut continuer à se battre», affirme Yves G. Ouellet

---

**Extrait de : Le portail de l'environnement du Québec. 2008 (2 mai).**

***Charlevoix se prononce contre un projet d'éoliennes. En ligne.***

**<<http://portailenvironnement.ca/?p=712>> Consulté le 7 novembre 2009.**

Les forces vives de la région de Charlevoix, appuyées par des groupes nationaux, tels Nature Québec, Snap Québec et Zecs Québec, s'opposent à la réalisation du projet d'éoliennes de la compagnie RES, laquelle désire implanter 37 éoliennes dans la Zec du

Lac-au-Sable, au pied du Parc national des Hautes-Gorges, pour une puissance installée de 74 mégawatts. Ils souhaitent qu'Hydro-Québec ne retienne pas ce projet au terme de son appel d'offres, car il ne répond pas aux critères d'acceptabilité sociale et de respect de l'environnement physique dans lequel il s'insère.

Les membres de la Coalition, dans laquelle on retrouve Tourisme Charlevoix, la Chambre de commerce de Charlevoix la MRC de Charlevoix-Est, la Réserve mondiale de la biosphère de Charlevoix, Zecs Québec et la Zec du Lac-au-Sable, ne s'opposent pas au développement de la filière éolienne au Québec et ailleurs dans Charlevoix (un autre projet d'éoliennes est bien accueilli par la région). Ils veulent que la construction d'éoliennes respecte certaines règles d'implantation et n'altère pas les magnifiques paysages de Charlevoix. Ce qui n'est pas le cas du projet RES.

Pour Mathias Dufour, président de la Zec du Lac-au-Sable, « Notre zec, c'est le pays de Menaud maître-draveur, le héros de Félix-Antoine Savard. Le projet défigurera complètement nos paysages qui sont situés au pied du Parc national des Hautes-Gorges. Il ouvrira de nouveaux accès sur le territoire, ce qui risque de détruire des habitats et de créer beaucoup de pression sur la faune qu'on essaie de gérer de manière durable ». Le projet affectera directement 370 000 mètres carrés d'habitats et on estime qu'environ 30 kilomètres de routes seront nécessaires pour sa réalisation.

# L'éolienne

Une éolienne est un engin capable de transformer l'énergie du vent en énergie électrique. Elle est constituée d'une tour, d'un rotor et d'une nacelle. Le **rotor** est la partie de l'éolienne qui tourne sous la force du vent. Il ressemble à une hélice et est généralement constitué de 2 ou 3 pales. La **tour** sert à soutenir ce rotor dans les airs où le vent est plus intense. Elle est bien ancrée dans le sol à l'aide d'une fondation.



**Nacelle**

La **nacelle**, quant à elle, contient les éléments nécessaires à la transformation de l'énergie du vent en énergie électrique. On y retrouve entre autre un système d'engrenages et une génératrice.

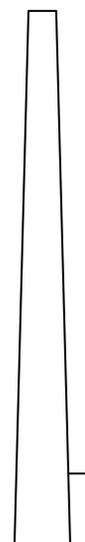
Pour que l'éolienne fonctionne, il doit y avoir du vent. Le vent fait tourner les pales de l'hélice qui font à leur tour tourner un arbre lent. L'arbre lent est en fait une tige cylindrique fixée après l'hélice et qui entre dans la nacelle de l'éolienne. Lorsque l'éolienne fonctionne, l'arbre lent tourne à une vitesse d'environ 20 à 30 tours par minute. Au bout de la tige, un système d'engrenages (multiplicateur) accélère la rotation jusqu'à une vitesse d'environ 1800 tours par minute (la vitesse d'un moteur d'automobile). L'arbre rapide, celui qui tourne à 1800 tours par minute, fait tourner à son tour la génératrice.

C'est la **génératrice** (ou l'alternateur) qui a pour fonction de créer l'électricité à partir du mouvement de rotation produit par le vent. On retrouve aussi des génératrices dans les centrales hydroélectriques et ce sont elles qui génèrent l'électricité. Une génératrice est simplement une bobine de fil métallique (**rotor**) qui tourne au milieu de gros aimants fixes (**stator**). Le mouvement du fil métallique dans le champ magnétique de l'aimant produit un courant électrique qui est ensuite acheminé vers les habitations à l'aide d'autres fils conducteurs.

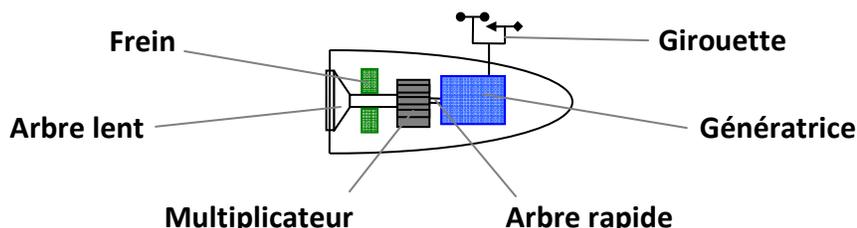
Pour être efficace, l'éolienne doit être face au vent. Puisque le vent ne souffle pas toujours dans la même direction, la nacelle de l'éolienne peut pivoter en fonction de la direction du vent. C'est une girouette, située sur la nacelle, derrière les pales, qui indique la direction du vent et c'est un moteur électrique qui oriente la nacelle dans la bonne direction. Une partie de l'énergie créée par l'éolienne est utilisée pour actionner le moteur et un système de freinage, utilisé lorsque le vent souffle trop fort et que l'on doit arrêter l'éolienne pour ne pas qu'elle soit endommagée.



**Rotor**



**Tour**



Découpe et colle les différentes parties de l'éolienne au bon endroit sur une feuille détachée.



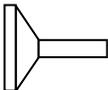
**Girouette**



**Multiplicateur**



**Frein**



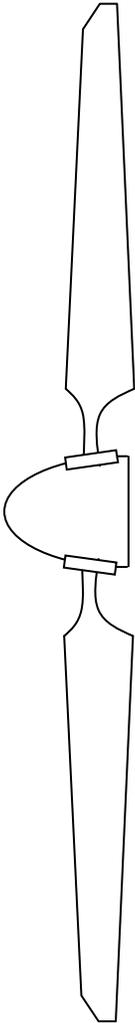
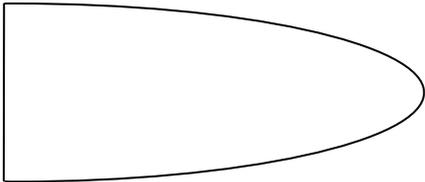
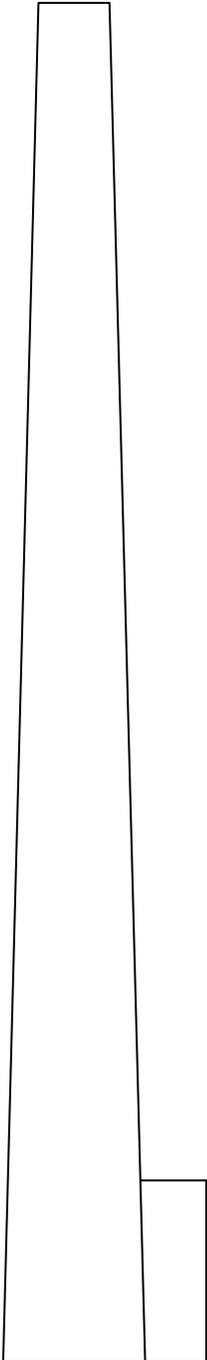
**Arbre lent**



**Génératrice**



**Arbre rapide**



## Cas 1 : 5 petites éoliennes en campagne

**Ce que le projet rapportera en argent :** Niveau moyen à faible

L'énergie produite par ces éoliennes servira à alimenter le village voisin qui s'agrandit et qui demande de plus en plus d'énergie lors des périodes de pointe (le matin et le soir). Étant donné que les coûts de la construction des éoliennes ne sont pas si élevés pour ce projet, on prévoit que le projet rapportera un montant raisonnable au village concerné. Si les investisseurs doivent déboursier de plus gros montants afin de dédommager les gens habitants près des éoliennes, le projet ne rapportera que peu d'argent.

**Impacts sur l'écologie :** Positifs

L'énergie produite servira uniquement à soutenir lors des périodes de pointes, lorsque l'hydroélectricité ne suffit plus à la demande du village voisin. Ces éoliennes éviteront que l'on construise un barrage dans le village voisin. Ce barrage aurait comme impact de modifier grandement l'écosystème de la rivière et nécessiterait la construction d'une route et donc la coupe de plusieurs centaines d'arbres.

Aucun cours d'eau de sera affecté par la construction des éoliennes. Le béton coulé dans le sol pourra par contre affecter faiblement les récoltes des fermiers. Finalement, nous ne connaissons pas l'impact que les éoliennes peuvent avoir sur la production laitière des vaches qui passeront plusieurs heures par jour sous ces éoliennes.

**Lieu :** Campagne tranquille

C'est dans une campagne à environ 20 minutes de la grande ville que se développerait ce projet. Aux alentours de l'endroit où se déploieraient les

éoliennes, on peut compter une dizaine de fermes laitières. Les champs de ces fermes servent principalement à y faire pousser du foin pour les vaches. Les terrains sont plats ce qui facilite le déplacement de la machinerie servant à construire les éoliennes. Les chemins sur les terres ne sont par contre pas assez larges, il faudrait les élargir afin que la machinerie ainsi que les diverses parties des éoliennes puissent se rendre sur les sites.

### **Gens y habitants : Fermiers**

Les fermiers qui ont été consultés ne sont pas très heureux du projet. Ils pensent que les divers travaux briseront leurs terres. Ils sont par contre prêts à négocier si les investisseurs veulent leur donner un plus gros dédommagement.

### **Les impacts sur le paysage : Moyens**

Les éoliennes qui seront construites ne pourront être visibles que dans une petite partie du village. Seuls les champs auront un aspect différent.

## **Cas 2 : 2 grosses éoliennes près de la ville**

### **Ce que le projet rapportera en argent : Niveau élevé**

L'énergie produite par ces éoliennes servira à alimenter une partie industrielle de la ville lors des heures de pointe. Les surplus prévus pourront être vendus au pays voisin puisque la ville se situe tout juste à la frontière. Le pays voisin a exprimé son net besoin de cette source d'énergie qu'il ne peut développer sur ses territoires.

### **Impacts sur l'écologie : Faibles**

Les éoliennes éviteront la construction d'une centrale au charbon très polluante. De plus, les éoliennes étant très hautes, aucun arbre ne devra être coupé pour la construction de ces éoliennes.

**Lieu** : Sur la falaise tout près de la ville

Les éoliennes seront construites en périphérie de la ville, au milieu d'un grand parc. Ce parc est situé au dessus de la falaise où le vent y est constant et fort. La majeure partie du parc sera désormais inaccessible, mais les promoteurs prévoient la construction d'un musée sur les éoliennes dans la partie restante afin de conserver un certain attrait touristique près de la ville.

**Gens y habitants** : Milliers de citoyens

Les citoyens sont en majeure partie contre le projet. Ils ne veulent pas voir leur parc démoli et pensent que les impacts sur le tourisme de la construction de ces éoliennes seront désastreux. Plusieurs citoyens ont des commerces autour du parc et pensent devoir fermer.

**Les impacts sur le paysage** : Forts

Les éoliennes seront visibles de partout dans la ville puisqu'elles se situeront sur le dessus de la falaise et seront très grandes.

## **Cas 3 : 10 éoliennes moyennes**

**Ce que le projet rapportera en argent** : Niveau faible

Ces éoliennes coûtent si cher à construire qu'il faudra des dizaines d'années avant de pouvoir faire des profits avec l'énergie qu'elles produisent. La production de cette énergie sera par contre très utile pour alimenter une station de recherche sur la vie marine qui sera construite sur la rive.

### **Impacts sur l'environnement : Moyens**

Cette source d'énergie vise à soutenir l'énergie nucléaire qui ne produit pas de gaz carbonique. Elle ne sert donc pas à réduire la production de gaz carbonique, mais simplement à diminuer quelque peu la production d'énergie nucléaire. La construction d'éoliennes en mer permet d'éviter la coupe d'arbre. Elle a par contre un impact sur l'écologie marine.

**Lieu :** Au large des côtes d'une banlieue cossue

Les éoliennes seront construites sur la mer à environ un kilomètre au large des côtes. Du béton sera coulé au fond de l'océan, sur une partie du fond marin qui n'a que quelques mètres de profondeur.

**Gens y habitants :** Des gens très fortunés qui y habitent lors des vacances d'été

Les gens habitants cette région sont principalement des vacanciers pour qui cette habitation n'est pas leur maison principale. Il s'agit donc de très gros chalets habités que quelques semaines par année. Les gens ne comprennent pas la pertinence de la construction de ces éoliennes et préféreraient conserver le paysage intact.

**Les impacts sur le paysage :** Moyens

Les éoliennes seront visibles, mais ne le seront que sur une faible portion de l'horizon et par une très faible proportion de la population.

## Évaluation sur l'éolienne

1. Dessine-moi une éolienne de la manière la plus détaillée possible en y inscrivant le nom des parties que tu dessines.



2. Dans une éolienne, à quoi sert le multiplicateur (boîte d'engrenages)?

---

---

---

3. D'après-toi, pourquoi retrouve-t-on beaucoup d'éoliennes en Gaspésie?

---

---

4. Nomme deux impacts positifs et deux impacts négatifs de l'implantation d'une éolienne pour les habitants d'un village.

---

---

---

---

---

---

---

## Questions sur les éoliennes

Lors de ta visite des sites Internet suivants:

<http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/index.html>

<http://www.talentfactory.dk/fr/kids/index.htm>

tente de répondre aux questions suivantes.

1. Dans la nacelle de l'éolienne, pourquoi l'arbre rapide tourne-t-il plus rapidement que l'arbre lent?

---

---

---

2. Comment l'éolienne arrive-t-elle à tourner en fonction de la direction du vent?

---

---

---

3. Quelle longueur peut avoir une pale d'éolienne?

---

---

---

4. Pourquoi la tour de l'éolienne doit-elle être très haute?

---

---

---