



Union des  
municipalités  
du Québec

EN COLLABORATION AVEC

NERGICA

Recherche et  
innovation en énergies  
renouvelables



## QUESTIONS RÉPONSES SUR L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

# TABLE DES MATIÈRES

Question réponses sur l'énergie éolienne.....	1
1. Questions-réponses.....	1
1.1 Est-ce que les éoliennes sont recyclées en fin de vie?.....	1
1.2 Est-ce que les éoliennes sont dangereuses pour la santé des humains et des animaux?.....	1
1.3 Est-ce qu'il y a des recherches démontrant l'innocuité sur la santé humaine et animale de l'utilisation des éoliennes? .....	2
1.4 Combien de temps en moyenne, par jour et par an, une éolienne fonctionne-t-elle .....	2
1.5 Est-ce qu'il y a des études sur les phénomènes d'électricité statique observés sur les animaux de ferme dans certains pays comme la France, etc., qui auraient même entraîné la malnutrition avec des conséquences graves? .....	2
1.6 Est-ce vrai qu'une éolienne doit avoir une génératrice pour la maintenir en état de fonctionnement par temps froids, s'il y a trop de vent, etc.? .....	2
1.7 Est-ce vrai qu'Hydro Québec a le droit de procéder à des expropriations pour le passage des câbles reliant les éoliennes au réseau? .....	3
1.8 Quel est le gain financier d'une éolienne pour toute sa durée de vie, par rapport aux coûts (construction, entretien, démantèlement, sommes versées aux citoyens qui ont les éoliennes chez eux, recyclage, enfouissement, danger écologique, déchirure sociale)? .....	3
1.9 Comment se déroule la fin de vie d'une éolienne?.....	3
1.10 Combien de temps prend la construction d'un parc, combien de temps prend le démantèlement d'un parc?.....	4
1.11 Quelle est la durée de vie d'une éolienne?.....	4
1.12 Qu'est-ce qui justifie d'installer des éoliennes hors des zones les plus venteuses? Y a-t-il assez de vent dans les autres régions? .....	4
1.13 Une communauté d'accueil (MRC ou municipalité) peut-elle imposer ses conditions pour recevoir un parc éolien chez elle? .....	5
1.14 Une communauté d'accueil (MRC ou municipalité) peut-elle imposer des distances séparatrices plus grandes que 200 ou 500 mètres?.....	5
1.15 Est-ce que les éoliennes ont une génératrice à essence pour les faire démarrer?.....	5

# 1. QUESTIONS-RÉPONSES

## 1.1. Est-ce que les éoliennes sont recyclées en fin de vie?

- La majorité des composantes d'une éolienne sont recyclées. Cependant, les principaux obstacles et défis concernant le recyclage des éoliennes sont liés aux pales, qui sont fabriquées à partir de matériaux composites moins facilement recyclables. Les pales finissent généralement dans les sites d'enfouissement.
- Certaines entreprises européennes comme Blue Planet Wind, Enerpower et Repowering Solutions offrent la possibilité de rénover les pales endommagées ou usées afin de les remettre sur le marché. Ce processus de rénovation est plus pratique pour les pales de petite taille, en raison des difficultés de transport associées aux modèles plus grands.
- Aux Pays-Bas et au Danemark, certaines pales d'éoliennes sont réutilisées comme abris pour vélos, bancs publics ou aires de jeux, bien que ces initiatives ne permettent pas d'absorber toutes les pales en fin de vie<sup>1</sup>.

## 1.2 Est-ce que les éoliennes sont dangereuses pour la santé des humains et des animaux?

- Oui et non. Chaque année, les éoliennes peuvent causer le décès de huit ou neuf chauves-souris et de trois ou quatre oiseaux. Pour les êtres vivants préférant rester sur le terrain des vaches, les éoliennes sont situées assez loin pour ne pas affecter les humains et les bovins. Cependant, en hiver, les chutes de glace provenant des pales givrées dans un rayon proche (100-300 mètres) de l'éolienne peuvent entraîner des blessures, voire la mort.

## 1.3 Est-ce qu'il y a des recherches démontrant l'innocuité sur la santé humaine et animale de l'utilisation des éoliennes?

- Oui. Par exemple, une étude de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a démontré que les effets du bruit éolien sur la santé humaine sont soit inexistants, soit très faibles. Une étude suédoise a également démontré que les éoliennes avaient un effet très limité sur le bétail.

---

1. Recyc-Québec. Matériaux de la transition énergétique : État de la situation et pistes de solution. 2022.  
<https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-materiaux-transition.pdf>



#### 1.4 Combien de temps en moyenne, par jour ou par an, une éolienne fonctionne-t-elle?

- En une année, une éolienne peut produire de l'énergie environ 80 % de son temps d'opération, soit environ 19 h par jour. Selon la vitesse du vent, elle peut tourner plus lentement ou plus rapidement. Cependant, une éolienne ne tourne pas tout le temps à sa puissance maximale pendant cette période.

#### 1.5 Est-ce qu'il y a des études sur les phénomènes d'électricité statique observés sur les animaux de ferme dans certains pays comme la France, qui auraient même entraîné la malnutrition avec des conséquences graves?

- Pour le moment, aucune étude n'a fait le lien entre la présence d'éoliennes et la malnutrition d'animaux d'élevage<sup>2</sup>.

#### 1.6 Est-ce vrai qu'une éolienne doit avoir une génératrice pour la maintenir en état de fonctionnement par temps froid, s'il y a trop de vent, par exemple?

- Lorsqu'elle ne fonctionne pas, une éolienne consomme un peu d'électricité pour faire fonctionner ses systèmes. Au Québec, les éoliennes sont généralement branchées sur le réseau de distribution d'Hydro-Québec. Dans le cas où elles sont arrêtées, elles peuvent donc aller chercher l'électricité sur le réseau d'Hydro-Québec.

#### 1.7 Est-ce vrai qu'Hydro-Québec a le droit de procéder à des expropriations pour le passage des câbles reliant les éoliennes au réseau?

- Oui, mais la société d'État préfère les ententes à l'amiable.

2. H2air. « L'Éolien a-t-il un impact sur les animaux d'élevage? », s.d.  
<https://h2air.fr/eolien/faq-eolien-l-eolien-a-t-il-un-impact-sur-les-animaux-d-elevage-nbsp.html>

### 1.8 Quel est le gain financier d'une éolienne pour toute sa durée de vie, par rapport aux coûts (construction, entretien, démantèlement, sommes versées aux citoyens qui ont les éoliennes chez eux, recyclage, enfouissement, danger écologique, déchirure sociale)?

- Il est difficile d'estimer les coûts environnementaux liés à l'impact d'une éolienne. Dès lors, il est difficile d'estimer les coûts totaux d'une éolienne. Cependant, il est possible d'estimer qu'une éolienne a un taux de rendement situé entre 9 % et 15 % au cours de sa durée de vie<sup>4</sup>.

### 1.9 Comment se déroule la fin de vie d'une éolienne?

À la fin de son cycle de vie, une éolienne est démontée et ses divers éléments sont recyclés, réutilisés ou remis en état pour une nouvelle utilisation. À la fin de leur cycle de vie, les pales d'éolienne peuvent être remises à neuf, recyclées pour réutilisation ou réemployées de manière créative, mais des défis persistent pour absorber l'ensemble de ces matériaux qui finissent souvent au site d'enfouissement. Ce processus de démantèlement implique le démontage des pales, de la nacelle, du mât ainsi que des infrastructures électriques, ainsi que le retrait du socle en béton. Le promoteur est également tenu de procéder au démantèlement des éoliennes et de restaurer le site à la fin de l'exploitation du parc.



3. <https://www.hydroquebec.com/data/administrations-municipales/pdf/cadre-de-ref-eolien-nov-2021.pdf>

4. Lorraine Comtois et Richard Villeneuve. « La participation des municipalités aux projets d'éolienne : Aspects financiers et autorisations requises pour un emprunt à long terme », 2007. <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000343559>

### 1.10 Combien de temps prend la construction d'un parc et combien de temps prend le démantèlement d'un parc?

- La phase de construction prend en général de 18 à 24 mois après l'obtention de toutes les autorisations nécessaires. Le promoteur a 24 mois après la fin du contrat pour compléter le démantèlement d'un parc éolien.

### 1.11 Quelle est la durée de vie d'une éolienne?

- Environ 25 ans.

### 1.12 Qu'est-ce qui justifie d'installer des éoliennes hors des zones les plus venteuses ? Y a-t-il assez de vent dans les autres régions?

- En dehors de ces zones, le potentiel éolien est plus faible, ce qui diminue la production énergétique des éoliennes et les revenus associés au parc éolien.



### 1.13 Une communauté d'accueil (MRC ou municipalité) peut-elle imposer ses conditions pour recevoir un parc éolien chez elle?

- Une MRC peut tout à fait circonscrire l'implantation des éoliennes sur son territoire en proposant des règlements plus restrictifs<sup>6</sup>, par exemple, en augmentant les distances entre une éolienne et les habitations.

### 1.14 Une communauté d'accueil (MRC ou municipalité) peut-elle imposer des distances séparatrices plus grandes que 200 à 500 mètres?

- Oui. Certaines municipalités ont des critères plus élevés, comme Saint-Patrice-de-Sherrington, par exemple, qui impose une distance de 750 mètres de toute habitation et de 2 km dans le cas d'un immeuble protégé.

### 1.15 Est-ce que les éoliennes ont une génératrice à essence pour les faire démarrer?

- Non. Les éoliennes sont conçues pour transformer l'énergie du vent en énergie mécanique en utilisant l'effet de portance produit par la forme de leurs pales. Seulement le vent, l'orientation de l'éolienne et l'angle de ses pales sont nécessaires afin de faire démarrer une éolienne.

5. Isabelle Boucher et Pierre Blais. « Guide d'intégration des éoliennes au territoire », 2007.

[https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement\\_territoire/orientations\\_gouvernementales/guide\\_integration\\_eoliennes\\_territoire.pdf](https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf) (Consulté le 25 avril 2024).

Pour toute question, communiquez avec notre équipe dédiée :  
[unispourleclimat@umq.qc.ca](mailto:unispourleclimat@umq.qc.ca)

