

# Foire aux Questions (FAQ) sur l'énergie éolienne

Source : *Fédération québécoise des municipalités*

## QUEL EST L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉOLIENNE?

La production d'énergie éolienne a un impact environnemental moindre que les sources d'énergie fossile telles que le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Cependant, elle peut également avoir des impacts environnementaux négatifs. Voici quelques exemples :

1. L'utilisation de matériaux tels que le béton, l'acier et les terres rares pour la construction des éoliennes peut avoir un impact sur les émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'énergie et les ressources naturelles.
2. Les éoliennes peuvent affecter les écosystèmes locaux et les populations d'oiseaux et de chauvesouris, bien que ces impacts soient généralement moins importants que ceux des sources d'énergie fossile.
3. Les éoliennes peuvent également générer du bruit et des vibrations, bien que leur impact sur la santé humaine soit généralement considéré comme faible.
4. Les éoliennes peuvent modifier l'apparence du paysage, ce qui peut avoir un impact sur les activités de plein air et sur l'industrie touristique.

Il est important de noter que les impacts environnementaux de l'énergie éolienne peuvent varier selon les sites d'installation, les technologies utilisées et les pratiques de gestion environnementale. Dans l'ensemble, cependant, la production d'énergie éolienne est considérée comme une source d'énergie propre et renouvelable avec un impact environnemental relativement faible.

## EST-CE QUE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE EST PLUS DOMMAGEABLE POUR L'ENVIRONNEMENT QUE LES GRANDS BARRAGES HYDRAULIQUES?

Il est difficile de comparer directement l'impact environnemental de l'énergie éolienne et des grands barrages hydrauliques, car ils ont des avantages et des inconvénients différents en fonction de leur emplacement et de leur conception.

D'une part, les grands barrages hydrauliques peuvent avoir un impact significatif sur les écosystèmes et les communautés locales. La construction de grands barrages peut entraîner la perte d'habitats naturels, la perturbation des écosystèmes fluviaux, la migration forcée des populations locales et la perte de terres. Les barrages peuvent également modifier le régime des cours d'eau, affecter la qualité de l'eau et des sols et causer des problèmes de sédimentation.

D'autre part, l'énergie éolienne a un impact relativement faible sur l'environnement naturel. Les éoliennes peuvent être installées sur des terres agricoles ou forestières sans causer de perturbation significative sur l'environnement. Les impacts les plus importants de l'énergie éolienne sont liés à la fabrication des éoliennes et à la construction des infrastructures associées telles que les routes et les lignes de transmission.

Cependant, il est important de noter que les éoliennes peuvent avoir des impacts locaux sur la faune et les écosystèmes. Les éoliennes peuvent causer la mort d'oiseaux et de chauvesouris, en particulier dans les zones de migration et de reproduction. Des études sont menées pour comprendre ces impacts et pour trouver des moyens de les minimiser.

## COMBIEN D'ÉNERGIE ÉOLIENNE EST PRODUITE DANS LE MONDE AUJOURD'HUI?

Selon les données de la World Wind Energy Association (WWEA), la capacité installée d'énergie éolienne dans le monde a atteint près de 934 gigawatts (GW) à la fin 2022, ce qui représente un taux de croissance de 10,5 %, après 13,4 % connu en 2021. En matière de production d'électricité éolienne, cela représente environ 7 % de la consommation mondiale d'électricité<sup>1</sup>.

Il convient de noter que la production d'énergie éolienne est en constante évolution et cette tendance devrait se poursuivre dans les prochaines années en raison de la demande croissante pour des sources d'énergie renouvelable et de la baisse des coûts des technologies éoliennes.

## EST-CE QUE LE FONCTIONNEMENT DES ÉOLIENNES A UN IMPACT SUR LA SANTÉ?

Le fonctionnement des éoliennes a été étudié pour son impact potentiel sur la santé humaine, en particulier en ce qui concerne les effets sonores et visuels. Bien que les résultats de ces études varient en fonction de la méthode de recherche, de la taille de l'échantillon, des caractéristiques locales, et d'autres facteurs, la grande majorité n'a pas trouvé de preuves solides d'un impact direct sur la santé humaine.

### Effets sonores

Les éoliennes produisent du bruit, mais généralement à des niveaux relativement faibles qui ne devraient pas causer de problème de santé. Les bruits produits par les éoliennes sont principalement dus au mouvement des pales dans l'air et à la rotation du mécanisme de la turbine. Les niveaux sonores dépendent de facteurs tels que la vitesse du vent, la taille et la conception de l'éolienne, la distance entre l'éolienne et les habitations voisines et le relief du terrain. Les niveaux de bruit typiques d'une éolienne moderne se situent entre 35 et 50 décibels (dB) à une distance de 300 mètres, ce qui est semblable à un bruit de fond calme dans une zone résidentielle.

La plupart des études ont conclu que le bruit émis par les éoliennes n'a pas d'effet significatif sur la santé humaine. Cependant, certaines études ont suggéré que le bruit peut causer des perturbations du sommeil et du stress chez certaines personnes vivant à proximité des éoliennes. En effet, certains individus peuvent être plus sensibles aux bruits produits par les éoliennes et peuvent ressentir des effets.

Pour cette raison, des études sont souvent menées avant l'installation d'une éolienne pour évaluer les niveaux de bruit et identifier les préoccupations potentielles pour les habitants à proximité. Des mesures peuvent être prises pour minimiser le bruit, par exemple en utilisant des éoliennes à faible bruit, en éloignant les éoliennes des zones résidentielles ou en utilisant des barrières acoustiques pour atténuer le bruit.

---

<sup>1</sup> World Wind Energy Association, [WWEA Annual Report 2022](#)

Il y a également un débat sur l'impact des infrasons émis par les éoliennes sur la santé humaine. Certaines études ont suggéré que ceux-ci peuvent causer des symptômes tels que des maux de tête, des nausées et des vertiges, tandis que d'autres ont conclu que les infrasons ne sont pas suffisamment puissants pour causer de tels effets sur la santé.

Il est important de noter que les impacts potentiels sur la santé humaine peuvent varier en fonction de nombreux facteurs tels que la distance entre les éoliennes et les zones résidentielles, la topographie du terrain, les conditions météorologiques et la sensibilité de chacun. Par conséquent, chaque cas doit être évalué individuellement.

## Effets visuels

L'effet stroboscopique des pales d'éolienne, également appelé effet *flicker*, est un phénomène visuel qui peut survenir lorsque les pales tournent à une certaine vitesse et à certains moments de la journée, créant une sorte d'effet de scintillement. Il n'y a aucune preuve scientifique solide indiquant que l'effet stroboscopique des pales d'éolienne a une incidence sur la santé à court ou à long terme.

Cependant, certaines personnes ont signalé des symptômes tels que des maux de tête, des nausées et des étourdissements. Les gouvernements et l'industrie éolienne travaillent à minimiser cet effet pour minimiser les éventuelles perturbations pour les résidents.

En résumé, il n'y a pas de consensus scientifique clair sur l'impact des éoliennes sur la santé humaine. Cependant, la plupart des études suggèrent que les effets sur la santé sont minimes, voire inexistantes, et que l'énergie éolienne est une source d'énergie sûre et propre.

## EST-CE QUE LE FONCTIONNEMENT D'UNE ÉOLIENNE CRÉE DES TENSIONS ÉLECTRIQUES PARASITES?

Oui, le fonctionnement d'une éolienne peut créer des tensions électriques parasites, également appelées harmoniques, qui peuvent avoir des effets indésirables sur le réseau électrique. Les harmoniques sont des fréquences électriques supplémentaires qui se superposent à la fréquence du courant électrique alternatif standard utilisé dans la plupart des réseaux électriques.

Les éoliennes produisent des harmoniques en raison des convertisseurs de puissance qu'elles utilisent pour transformer l'énergie mécanique en énergie électrique. Ces convertisseurs peuvent générer des harmoniques, qui peuvent causer des problèmes tels que des interférences avec les autres équipements électriques du réseau, une augmentation de la chaleur dans les transformateurs et les câbles électriques, ainsi que des problèmes de qualité de l'énergie.

Cependant, les fabricants tiennent compte de ces facteurs lors de la conception et de l'installation des éoliennes afin de minimiser l'impact des tensions parasites pour produire des signaux électriques plus propres et assurer un fonctionnement sûr et fiable.

De plus, Hydro-Québec a des normes strictes en matière de qualité de l'énergie, qui doivent être respectées pour se connecter au réseau électrique, et elle a mis en place des mesures de contrôle et de surveillance pour minimiser les harmoniques générées par les éoliennes.

En somme, bien que le fonctionnement des éoliennes puisse générer des tensions électriques parasites, tout a été mis en place pour atténuer les effets indésirables.

## EST-CE QUE LES ÉOLIENNES ONT UN IMPACT SUR LES OISEAUX?

Oui, les éoliennes peuvent avoir un impact sur les oiseaux. Les impacts les plus courants sont la collision directe avec les pales des éoliennes et la perturbation de l'habitat naturel. Les oiseaux peuvent également être désorientés par les éoliennes et cela peut perturber leur comportement migratoire.

Les impacts sur les oiseaux peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs, tels que la taille et la hauteur des éoliennes, la localisation de l'éolienne, la densité de la population d'oiseaux dans la région et le comportement des oiseaux. Il est possible d'atténuer les impacts en préparant adéquatement le projet, c'est-à-dire en effectuant des évaluations environnementales complètes et en choisissant judicieusement les emplacements pour les éoliennes en fonction des meilleures données.

Aussi, bien que les éoliennes puissent avoir un impact sur les oiseaux, les effets de l'utilisation de combustibles fossiles sur l'environnement et les écosystèmes, y compris les oiseaux, sont beaucoup plus importants.

## QUELLES SONT LES PLUS GRANDES CAUSES DE MORTALITÉ CHEZ LES OISEAUX?

La plus grande cause de mortalité chez les oiseaux est la perte de leur habitat naturel due à la destruction de leurs habitats pour la construction de routes, de bâtiments, d'infrastructures de transport, de champs agricoles et d'autres développements humains. Les collisions avec les véhicules, les lignes électriques, les tours de télécommunications, les bâtiments et les fenêtres sont également des causes majeures de mortalité chez les oiseaux.

D'autres facteurs de mortalité pour les oiseaux comprennent la prédation, la maladie, la pollution, la chasse et les changements climatiques. Les éoliennes peuvent également causer la mortalité des oiseaux, mais leur impact sur les populations d'oiseaux est généralement inférieur à celui des autres sources de mortalité énumérées ci-dessus.

## EST-CE QUE L'AGRICULTURE ET L'ÉLEVAGE PEUVENT SE FAIRE MALGRÉ LA PRÉSENCE DES ÉOLIENNES?

Il est possible d'avoir des activités agricoles ou d'élevage sous les éoliennes, mais il peut y avoir certaines limitations. Par exemple, les cultures hautes ou les arbres fruitiers peuvent être difficiles à cultiver sous les éoliennes en raison de l'ombre portée par les pales. De plus, certains animaux tels que les chevaux peuvent être sensibles aux vibrations et aux bruits émis par les éoliennes.

Cependant, les éoliennes peuvent également offrir certains avantages pour les activités agricoles. Par exemple, les éoliennes peuvent fournir de l'ombre pour les animaux, réduire l'évaporation de l'eau et protéger les cultures contre les gelées tardives. De plus, les propriétaires fonciers peuvent recevoir des revenus supplémentaires grâce aux paiements de loyer pour l'utilisation de leurs terres pour l'installation d'éoliennes.

En fin de compte, la viabilité de l'agriculture ou de l'élevage sous les éoliennes dépend des caractéristiques spécifiques de l'emplacement et des activités envisagées. Des études de faisabilité doivent être effectuées pour évaluer les impacts potentiels et les avantages spécifiques de l'installation d'éoliennes.

## EST-CE QUE LES TENSIONS ÉLECTRIQUES PARASITES GÉNÉRÉES PAR LES ÉOLIENNES ONT UN IMPACT SUR LA SANTÉ DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE?

Il n'y a actuellement aucune preuve scientifique solide indiquant que les tensions électriques parasites générées par les éoliennes ont un impact sur la santé des animaux d'élevage. Celles-ci peuvent avoir des effets sur les équipements électriques et les appareils électroniques, mais il n'y a pas de preuve que cela a des effets directs sur les animaux.

Cependant, les éleveurs peuvent être préoccupés par le stress des animaux dû aux bruits, aux ombres portées ou aux changements de paysage causés par les éoliennes.

Les normes en matière d'implantation d'éoliennes comprennent des exigences pour minimiser les impacts potentiels sur l'environnement et les populations animales. Les éoliennes doivent respecter les distances minimales réglementaires ainsi que les normes relatives aux bruits et aux ombres portées.

## EST-CE QUE L'IMPLANTATION D'UN PARC ÉOLIEN EST BIEN ENCADRÉE AU QUÉBEC?

Oui, le gouvernement du Québec s'est doté d'un [cadre stricte d'implantation](#) pour les parcs éoliens. Tout projet éolien de plus de 10 MW est soumis à un processus d'évaluation environnemental. Dans le cadre de ces démarches, les citoyens peuvent influencer le processus de décision d'un projet en faisant une demande de consultation publique au Bureau d'Audience publique sur l'Environnement (BAPE). Le BAPE est la porte d'entrée des citoyens dans le processus d'autorisation des projets. Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) attend les recommandations du BAPE avant d'émettre le certificat d'autorisation au soumissionnaire retenu.

## COMMENT SONT ENCADRÉES LES RELATIONS ENTRE LES PROMOTEURS D'UN PARC ÉOLIEN ET LES PRODUCTEURS AGRICOLES ET FORESTIERS?

Les relations entre les promoteurs de parcs éoliens et les producteurs agricoles et forestiers sont encadrées par différentes mesures et mécanismes visant à protéger les intérêts des agriculteurs et des exploitants forestiers. Voici quelques-uns des principaux éléments de cet encadrement :

- **Législation et réglementation** : le développement des parcs éoliens est encadré par des lois et des réglementations qui établissent des normes et des exigences pour protéger les terres agricoles et forestières. Par exemple, la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) vise à préserver les terres agricoles et à encadrer leur utilisation. Les projets éoliens doivent respecter les dispositions de cette loi et obtenir les autorisations nécessaires.
- **Consultation préalable** : les promoteurs sont encouragés à mener des consultations préalables avec les producteurs agricoles et forestiers locaux pour discuter des impacts potentiels du projet, des mesures d'atténuation et des compensations éventuelles. Ces consultations permettent d'identifier les préoccupations spécifiques des agriculteurs et des exploitants forestiers et de chercher des solutions adaptées.
- **Étude d'impact** : les promoteurs de parcs éoliens doivent réaliser une étude d'impact environnemental (EIE) qui évalue les impacts potentiels du projet sur l'environnement, y compris les terres agricoles et forestières. Cette étude permet d'identifier les mesures d'atténuation nécessaires pour minimiser les impacts sur les activités agricoles et forestières.

- **Contrats et ententes** : les promoteurs peuvent négocier des contrats et des ententes avec les producteurs agricoles et forestiers pour régir les relations entre les parties. Ces contrats peuvent aborder des questions telles que la location de terrains, les indemnités pour les perturbations causées par le projet, les mesures de protection des activités agricoles ou forestières, et les conditions de rétablissement des terres après le démantèlement des éoliennes.
- **Cadre de compensation** : au Québec, un cadre de compensation est établi pour les projets éoliens afin de tenir compte des pertes économiques potentielles pour les agriculteurs en raison de l'occupation des terres par les éoliennes. Des indemnités peuvent être versées aux propriétaires fonciers pour compenser ces pertes. On peut trouver ce cadre de référence sur le [site Web](#) d'Hydro-Québec.

Il est important de noter que les relations entre les promoteurs d'un parc éolien et les producteurs agricoles et forestiers peuvent varier selon les projets et les circonstances spécifiques. La consultation, la négociation et la collaboration sont essentielles pour trouver des solutions mutuellement bénéfiques et minimiser les impacts sur les activités agricoles et forestières.

## À QUELLE DISTANCE DES RÉSIDENCES DOIT-ON INSTALLER UNE ÉOLIENNE AU QUÉBEC?

Au Québec, les distances minimales recommandées entre les éoliennes et les résidences varient en fonction de la hauteur de la tour et de la longueur des pales ainsi que de la puissance de l'éolienne. En général, les distances recommandées varient de 500 à 2 000 m en fonction de ces facteurs.

La distance minimale varie également selon les régions et les municipalités, puisque ces dernières peuvent avoir des réglementations particulières selon leurs enjeux spécifiques. Les autorités locales et les développeurs d'énergie éolienne sont tenus de respecter les réglementations en vigueur et de mener des études d'impact environnemental pour déterminer la distance appropriée entre l'éolienne et les zones résidentielles.

## QUELLE EST L'EMPRISE AU SOL D'UNE ÉOLIENNE?

L'emprise au sol d'une éolienne de 6 MW peut varier en fonction de la hauteur de la tour et de la longueur des pales. En général, l'emprise au sol est d'environ 2 000 à 3 000 m<sup>2</sup>.

Toutefois, l'emprise au sol n'est pas la seule chose à considérer pour l'installation d'une éolienne. Il est également nécessaire de tenir compte de la hauteur de la tour et de la longueur des pales, de l'espacement entre les éoliennes, des caractéristiques du sol et des exigences réglementaires. L'emplacement de l'éolienne peut également avoir un impact sur l'utilisation des terres environnantes, telles que les terres agricoles et les zones protégées.

Avant l'installation d'une éolienne, des études sont menées pour évaluer l'emplacement optimal pour minimiser les impacts environnementaux et maximiser la production d'énergie renouvelable. Ces études incluent des évaluations environnementales, des études sur les vents et la topographie, et des consultations avec les propriétaires fonciers et les communautés locales.

## QUEL EST LE POIDS D'UNE ÉOLIENNE?

Le poids d'une éolienne de 6 MW dépend de plusieurs facteurs, notamment de la taille de la tour et de la longueur des pales, ainsi que des matériaux utilisés pour la construction de l'éolienne. En général, une éolienne de 6 MW pèse entre 200 et 350 tonnes.

La tour de l'éolienne représente une grande partie de son poids total. Les tours d'éoliennes modernes peuvent mesurer entre 80 et 120 m de hauteur et peser jusqu'à 300 tonnes. Les pales de l'éolienne sont également très lourdes et peuvent mesurer jusqu'à 80 m de long et peser plus de 20 tonnes chacune.

Il est important de noter que les éoliennes sont conçues pour résister aux forces exercées par les vents les plus forts, ce qui nécessite l'utilisation de matériaux solides et durables. Les matériaux couramment utilisés pour la construction des éoliennes comprennent l'acier, le béton et la fibre de verre.

## QUEL LE POIDS DE LA FONDATION D'UNE ÉOLIENNE?

Le poids de la fondation d'une éolienne de 6 MW dépend de plusieurs facteurs, tels que la taille et la profondeur de la fondation, les conditions du sol et les spécifications techniques du turbinier. En général, les fondations des éoliennes sont conçues pour offrir une stabilité structurelle et une résistance suffisante pour supporter le poids de la tour et des pales de l'éolienne, ainsi que les forces exercées par le vent.

Le poids spécifique peut varier considérablement en fonction des spécifications de l'éolienne et des conditions du site. En général, le poids de la fondation peut représenter entre 20 % et 30 % du poids total de l'éolienne.

Il est important de noter que la construction des fondations d'éoliennes nécessite des études géotechniques et des calculs de charge pour déterminer les dimensions et les spécifications appropriées. Les fondations sont conçues pour minimiser l'impact environnemental et pour répondre aux exigences en matière de sécurité et de stabilité.

## QUEL EST L'IMPACT DU GIVRE SUR LE FONCTIONNEMENT DES ÉOLIENNES ET QUELS SONT LES MESURES DE PROTECTION À METTRE EN PLACE POUR LES ÉVITER?

Le givre peut avoir un impact sur le fonctionnement des éoliennes en raison de l'accumulation de glace sur les pales. Cela peut entraîner une augmentation de la charge sur les pales, un déséquilibre de l'aérodynamique et une diminution de la performance de l'éolienne. Dans les cas extrêmes, l'accumulation de glace peut même entraîner l'arrêt complet de l'éolienne.

Pour éviter les problèmes causés par le givre, plusieurs mesures et moyens de protection peuvent être mis en place :

1. **Détection du givre** : les éoliennes peuvent être équipées de capteurs qui détectent l'accumulation de glace sur les pales. Ces capteurs peuvent mesurer l'épaisseur de la glace ou surveiller les changements de performances de l'éolienne.
2. **Chauffage des pales** : certains systèmes intègrent des éléments chauffants sur les pales pour empêcher l'accumulation de glace. Ces éléments chauffants peuvent être activés lorsque les conditions de givrage sont détectées.
3. **Dégivrage mécanique** : certaines éoliennes sont équipées de systèmes de dégivrage mécanique, tels que des bras ou des jets d'air comprimé, qui permettent de détacher la glace accumulée sur les pales.
4. **Contrôle de l'exploitation** : en fonction des conditions météorologiques, il est possible de contrôler l'exploitation des éoliennes et de les mettre à l'arrêt lorsque les risques de givrage sont élevés. Cela peut se faire grâce à des systèmes de surveillance météorologique et de prévision.
5. **Surveillance et entretien réguliers** : une surveillance régulière des éoliennes permet de détecter rapidement l'accumulation de glace et de prendre les mesures nécessaires pour la prévenir ou la traiter. Un entretien adéquat des éoliennes, y compris le nettoyage des pales, peut également contribuer à réduire les risques de givrage.

Il est important d'adapter les mesures de protection contre le givre en fonction des conditions climatiques locales et des caractéristiques spécifiques de chaque éolienne. Au Québec, par mesure d'efficacité et de sécurité, Hydro-Québec exige dans ses appels d'offres que les éoliennes soient équipées d'un système de dégivrage.

## QU'EST-CE QUI EST PRÉVU POUR LE DÉMANTÈLEMENT DES ÉOLIENNES À LA FIN DU CONTRAT?

En vertu du Contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec (CAÉ), les propriétaires du parc éolien doivent respecter des obligations précises de démantèlement et de réhabilitation du site. Cette obligation doit être satisfaite à l'intérieur d'une durée de 12 mois suivant l'échéance du CAÉ.

Le démantèlement du parc éolien vise les éoliennes (tours, nacelles, moyeux et pales), les lignes aériennes et souterraines du réseau collecteur (fils et poteaux), le poste de transformation et toutes les autres installations requises pour la construction et l'exploitation du parc éolien incluant les routes d'accès, à moins d'entente à l'effet contraire avec les propriétaires des terrains.

Tous les équipements sont démantelés, évacués hors des sites et mis au rebut ou récupérés, selon les normes et règlements alors en vigueur.

Sur les sites d'implantation des éoliennes, les socles de béton sont arasés sur une profondeur d'un m avant leur recouvrement par des sols propres. Les lignes du réseau collecteur ainsi que le poste électrique sont démantelés et les sols remis en état. Les sols sont régalés au besoin afin de redonner une surface la plus naturelle possible.

Advenant la présence de contaminants, les sols sous les éoliennes, sous les transformateurs élévateurs, dans le poste électrique et dans les aires de construction font l'objet d'une caractérisation chimique. Les sols souillés sont enlevés selon la réglementation en vigueur. Les sols sont ainsi laissés sans souillure ou contamination qui auraient pu survenir au cours de l'exploitation ou de la désaffectation. Les chemins d'accès, les aires de montage, d'entreposage et de manœuvre sont enlevés.

De plus, afin de garantir l'exécution des obligations à cet égard à l'intérieur des délais qui sont établis, les propriétaires du parc éolien doivent déposer, au 10<sup>e</sup> anniversaire de la date de début des livraisons, des garanties de démantèlement auprès d'Hydro-Québec pour un montant égal à l'estimation du coût net de démantèlement. Dans l'année précédant le dépôt de ces garanties, les propriétaires du parc éolien doivent mandater une firme d'experts indépendants pour évaluer le coût net de démantèlement du parc éolien à la fin du contrat.

## EST-CE QUE LES ÉOLIENNES SONT RECYCLABLES?

Oui, les éoliennes sont recyclables à la fin de leur vie utile. Les composants principaux des éoliennes, tels que les pales, les tours, les générateurs et les boîtiers de commande, peuvent être recyclés à différentes échelles selon les régions et les technologies utilisées.

Les pales d'éoliennes, qui sont généralement en matériaux composites, sont l'un des principaux composants recyclables des éoliennes. Les technologies de recyclage des pales d'éoliennes sont en développement constant, mais plusieurs méthodes sont déjà disponibles, telles que le broyage et le traitement chimique pour récupérer les matériaux de construction. Les tours des éoliennes, qui sont généralement en acier, peuvent également être recyclées.

Les composants électroniques et électriques des éoliennes, tels que les générateurs et les boîtiers de commande, peuvent être recyclés en récupérant les métaux et les matériaux précieux qu'ils contiennent.

Bien que la recyclabilité des éoliennes peut varier en fonction des technologies et des matériaux utilisés, ainsi que des politiques et des infrastructures de recyclage disponibles, la plupart des composants peuvent être recyclés, ce qui contribue à réduire leur impact environnemental global.

L'utilisation de sources d'énergie renouvelable est importante pour réduire notre dépendance aux combustibles fossiles et réduire les émissions de gaz à effet de serre qui contribuent aux changements climatiques.

## POURQUOI LES COMMUNAUTÉS DEVRAIENT-ELLES S'INTÉRESSER À PARTICIPER AU DÉVELOPPEMENT DE PROJETS ÉOLIENS SUR LEUR TERRITOIRE?

Les communautés, y compris les municipalités locales et les MRC, sont intéressées à participer au développement des projets éoliens sur leur territoire pour plusieurs raisons :

- **Revenus financiers** : les projets éoliens peuvent générer des revenus pour les communautés locales. Cela peut se faire à travers le paiement de redevances par les propriétaires et exploitants des parcs éoliens, qui sont souvent basées sur la production d'électricité et par les bénéfices tirés de l'exploitation si les communautés sont partenaires financiers dans le projet.
- **Création d'emplois** : ces projets peuvent créer des emplois, pour la construction et pour l'exploitation des éoliennes. Cela peut stimuler l'économie locale, offrir des opportunités d'emploi aux résidents et attirer de nouvelles activités économiques dans la région.
- **Développement durable** : les communautés peuvent être motivées par l'aspect environnemental des énergies renouvelables. Participer au développement de projets éoliens leur permet de contribuer à la transition énergétique et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en alignant leurs actions avec les objectifs de durabilité.
- **Diversification économique** : les projets éoliens peuvent permettre aux communautés de diversifier leur base économique. Si la région dépend principalement d'une seule industrie ou d'une ressource spécifique, le développement de l'énergie éolienne peut apporter une nouvelle source de revenus et créer une économie plus résiliente et diversifiée.
- **Avantages communautaires** : en plus des revenus financiers directs, les projets éoliens peuvent apporter d'autres avantages communautaires, notamment des investissements dans les infrastructures locales, des programmes de soutien à l'éducation et à la formation, des initiatives de développement durable, ou encore des partenariats avec les communautés autochtones.

Alors que certaines communautés peuvent accueillir les projets éoliens favorablement, d'autres peuvent exprimer des préoccupations environnementales, de santé ou de paysage. Il est important que les décisions concernant le développement éolien se fassent en tenant compte des perspectives et des intérêts de toutes les parties prenantes concernées.

## COMMENT EST-CE QUE LES CITOYENS PEUVENT SUIVRE LE DÉVELOPPEMENT DU PROJET LORS DE LA PHASE DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION?

Des comités de suivi ou de liaison auxquels seront invités à participer des représentants d'organismes du milieu doivent être mis en place. Ces comités sont importants dans le développement des parcs éoliens pour plusieurs raisons:

- **Transparence et participation publique** : ils permettent d'assurer la transparence du processus de développement des parcs éoliens et d'encourager la participation publique. Ils offrent un espace où les résidents locaux, les représentants des communautés et les parties prenantes concernées peuvent

exprimer leurs préoccupations, poser des questions et obtenir des informations sur le projet. Cela favorise une prise de décision plus éclairée et inclusive.

- **Gestion des impacts** : ils sont essentiels pour surveiller les impacts du parc éolien sur l'environnement, la santé humaine, la faune, le paysage et d'autres aspects. Ils permettent de suivre l'évolution de ces impacts au fil du temps et de prendre des mesures correctives si nécessaire. Ils servent également de forum pour évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place et proposer des ajustements si besoin.
- **Communication et résolution des problèmes** : ils facilitent la communication entre les développeurs, les autorités locales et les communautés. Ils offrent un cadre pour discuter des problèmes potentiels, résoudre les conflits et trouver des solutions mutuellement acceptables. Cela contribue à maintenir de bonnes relations entre toutes les parties concernées et à favoriser une coopération durable.
- **Suivi de la conformité réglementaire** : ils veillent à ce que le développement du parc éolien respecte les réglementations et les exigences légales en vigueur. Ils surveillent l'avancement du projet, s'assurent que les engagements pris par les développeurs sont respectés et effectuent des vérifications régulières pour garantir la conformité.
- **Apprentissage et amélioration continue** : ils fournissent une plateforme pour partager les connaissances, les expériences et les leçons apprises tout au long du processus de développement du parc éolien. Cela permet d'améliorer les pratiques, d'identifier les meilleures approches et de favoriser l'innovation dans le secteur éolien.

En résumé, les comités de suivi jouent un rôle crucial dans la gestion et le suivi des parcs éoliens. Leur mise en place contribue à assurer un développement éolien responsable et durable, en prenant en compte les intérêts des communautés et en minimisant les impacts négatifs potentiels.

## QUELS PROCESSUS DE CONSULTATION EST MIS EN PLACE DANS LE DÉVELOPPEMENT D'UN PARC ÉOLIEN?

Le développement des parcs éoliens implique la mise en place de processus de consultation publique et de participation citoyenne. Voici quelques-uns des principaux processus de consultation utilisés dans le développement des parcs éoliens:

- **Consultation préalable** : avant le dépôt officiel du projet, les promoteurs mènent des consultations avec les communautés locales, les groupes autochtones et les parties intéressées. Ces consultations visent à informer les parties prenantes sur le projet, à discuter des enjeux potentiels et à explorer les possibilités de collaboration et de mitigation des impacts.
- **Étude d'impact** : les promoteurs sont tenus de réaliser une étude d'impact environnemental (EIE) pour évaluer les impacts potentiels du projet sur l'environnement, la santé humaine, la faune, le paysage et d'autres aspects. Cette étude comprend généralement une phase de consultation publique où les citoyens et les parties prenantes peuvent soumettre leurs commentaires, poser des questions et exprimer leurs préoccupations.
- **Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)** : le BAPE est un organisme indépendant qui réalise des enquêtes publiques sur les projets éoliens. Il évalue les impacts environnementaux, sociaux et économiques du projet, et organise des audiences publiques où les citoyens et les parties prenantes peuvent exprimer leurs opinions, poser des questions et formuler des recommandations.

- **Consultation municipale** : les promoteurs sont tenus de consulter les MRC et les municipalités concernées pour obtenir leur avis et leur appui. Les autorités locales peuvent également organiser des séances d'information ou des rencontres avec les citoyens pour discuter du projet.
- **Consultation des groupes autochtones** : le développement des parcs éoliens au Québec implique souvent une consultation et une collaboration avec les groupes autochtones concernés. Les promoteurs doivent engager un processus de consultation significatif et de bonne foi avec les communautés autochtones, conformément aux droits et aux traités autochtones reconnus.

Ces processus de consultation visent à favoriser la participation du public, à recueillir les commentaires et les préoccupations des parties prenantes, à informer les citoyens sur les projets éoliens et à prendre en compte les différents intérêts et perspectives dans le processus décisionnel. Ils contribuent à assurer une prise de décision éclairée et à favoriser une meilleure acceptabilité sociale des projets éoliens.