



ÉOLIEN : RUMEURS & RÉALITÉS



Sommaire

Introduction.....	1
Les éoliennes font-elles du bruit ?.....	2
Les infrasons émis par les éoliennes sont-ils nuisibles pour la santé ?.....	3
L'effet d'ombre portée provoqué par les éoliennes est-il mauvais pour la santé ?.....	4
Les éoliennes abîment-elles le paysage ?.....	5
Les études d'incidences sur l'environnement sont-elles objectives ?.....	6
Les éoliennes entraînent-elles une diminution de la valeur des terrains et des maisons ?.....	7
Les éoliennes sont-elles recyclables ?.....	8
Les éoliennes utilisent-elles des « terres rares » ?.....	9
Une éolienne nécessite-t-elle, pour sa construction, son exploitation et son démantèlement, plus d'énergie qu'elle n'en produit ?.....	10
Mon électricité verte est-elle mélangée à de la grise ?.....	11
La production éolienne est intermittente : risque-t-on des coupures d'électricité ?.....	12
Est-il vrai que les éoliennes ne tournent que 25% du temps ?.....	13
Faut-il compenser les moments d'arrêt des éoliennes par des énergies polluantes ?.....	14
Quel est l'impact des éoliennes sur les chauves-souris ?.....	15
Les éoliennes sont-elles dangereuses pour les oiseaux ?.....	16

Introduction

L'éolien est de plus en plus appelé à fleurir nos campagnes et zonings. Il joue un rôle important dans la concrétisation des objectifs wallons de production d'électricité renouvelable.

Un changement dans son environnement proche n'est pas anodin et l'implantation de nouveaux parcs éoliens suscite des questions légitimes chez les riverains.

L'APERe vous fournit dans cette brochure des réponses scientifiquement étayées aux questions les plus courantes. Et tord le cou à des rumeurs bien tenaces au sujet de l'éolien.

Bonne lecture !

Le contenu de cette brochure se base sur quelques références principales :

- *SPW Editions, Le développement éolien en Wallonie, 2013 Réponses aux idées fausses de l'éolien.*
- *Planète éolienne, www.planete-eolienne.fr.*
- *Le point sur les rumeurs de l'éolien, Hors-série Le Journal de l'éolien, 2019.*

Les références thématiques précises sont quant à elles indiquées sur chaque page.



Les éoliennes font-elles du bruit ?

Vous êtes-vous déjà promené aux abords d'un parc éolien ? C'est le meilleur moyen de se rendre compte par soi-même du bruit que font les éoliennes. Choisissez de vous promener près d'un parc récent car de grands progrès techniques ont été réalisés ces dernières années pour réduire le bruit que font les pales en tournant dans l'air.

Le bruit, quand on s'éloigne des abords de l'éolienne, varie selon la force du vent et la configuration du lieu. La réglementation en matière de bruit est très contraignante. La norme wallonne est de 45 décibels (dB) maximum le jour, 43 dB la nuit (40 dB en été) à l'extérieur des maisons. Cela correspond au bruit d'un salon calme ou d'une bibliothèque. Un parc éolien ne sera autorisé que s'il respecte strictement ces normes de bruit. Si des dépassements des seuils autorisés étaient identifiées lorsque le parc éolien est en fonction, un bridage des machines pourrait être imposé par les autorités.

Le bruit est une notion complexe et particulière. L'échelle des décibels est une échelle logarithmique. Les décibels ne s'additionnent pas comme des nombres décimaux. Par exemple, si l'on écoute deux sons identiques, la sensation d'intensité sonore n'est pas doublée, mais légèrement augmentée (60 dB et 60 dB ne font pas 120 dB mais 63 dB).

Quand deux bruits de niveaux très différents (≥ 10 dB) se côtoient, le bruit le plus fort masque le plus faible. Ainsi, près d'une autoroute, le bruit léger d'une éolienne disparaîtra, complètement masqué par le bruit du trafic. Il ne s'additionne pas à celui-ci.

En termes de santé, les recherches scientifiques les plus récentes montrent que, bien que les riverains puissent présenter des degrés de perception divers, les intensités sonores enregistrées au niveau des habitations à proximité des parcs éoliens ne génèrent pas de conséquences sur la santé humaine. (*)

Si les éoliennes émettent du bruit, celui-ci est cependant, la plupart du temps, couvert par les autres bruits environnants : le vent dans les arbres, les routes aux alentours, les bruits de la vie quotidienne... L'éloignement des éoliennes de minimum 600 m des maisons, permet aussi de l'atténuer.

(*) SPW Editions, *Le développement éolien en Wallonie*, 2013 - « Réponses aux idées fausses de l'éolien », Planète éolienne. www.planete-eolienne.fr - Le point sur les rumeurs de l'éolien, Hors-série Le Journal de l'éolien, 2019).

Les infrasons émis par les éoliennes sont-ils nuisibles pour la santé ?

Les infrasons sont des ondes sonores dont la fréquence est inférieure à 20Hz. Si l'oreille humaine est peu sensible aux infrasons, elle peut les percevoir lorsque leur niveau est très élevé. Les bruits en général, mais aussi les infrasons peuvent être ressentis par une transmission de l'énergie vibratoire à d'autres organes (peau, yeux, muscles, crâne et squelette, organes internes).

Les sources d'infrasons, naturelles ou artificielles, sont nombreuses : le vent, les vagues, les autos, les camions, les frigos, les lessiveuses, les pompes à chaleur... Bref, les infrasons font partie de notre environnement quotidien.

Les éoliennes en mouvement émettent aussi des infrasons, par les turbulences de l'air qu'elles engendrent ainsi que par vibration du mât et des pales). Toutes les études conduites sous la direction d'autorités publiques ou universitaires indiquent que les infrasons émis par les éoliennes sont inoffensifs pour la santé.

Une étude spécifique de l'Anses à ce sujet conclut ainsi que le lien de cause à effet entre l'exposition aux infrasons et aux basses fréquences sonores produits par les éoliennes et des situations de mal-être ou d'effets sanitaires plus prononcés ne peut être établi de manière évidente. (*)



Même si des études plus poussées mériteraient d'être menées, les rumeurs qui circulent sur Internet au sujet d'impacts majeurs des infrasons en provenance des éoliennes sur la santé humaine, proviennent d'articles dont les conclusions n'ont jamais été validées par une autorité scientifique.

(*) Lepoutre et al., Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Evaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens, 2017.

L'effet d'ombre portée provoqué par les éoliennes est-il mauvais pour la santé ?



Quand le soleil brille, l'ombre des pales qui tournent peut provoquer ce qu'on appelle l'effet d'ombre portée, une alternance d'éclairage et de pénombre. Pour que cet effet d'ombre portée existe et soit gênant, plusieurs éléments doivent être réunis en même temps : soleil sans nuages, soleil bas et dans l'axe de rotation des pales (cela dépend donc de la direction du vent), soleil orienté vers les fenêtres d'une habitation, présence d'une personne près de cette fenêtre... En réalité, tous ces éléments sont rarement réunis.

Cet effet peut cependant être dérangerant pour certaines personnes habitant à l'intérieur de la zone d'ombre. Il est néanmoins sans aucune incidence sur la santé. Les éoliennes actuelles sont « à rotation lente », la fréquence de défilement de l'ombre est basse et la rétine a le temps de s'adapter (*).

Afin d'éviter toute gêne, la réglementation wallonne impose l'analyse détaillée de cet effet dans l'étude d'incidences. Le projet doit respecter les normes d'exposition légales : 30 heures maximum par an et 30 minutes maximum par jour. Au besoin, les éoliennes sont équipées d'un système d'arrêt automatique stoppant les pales quand ces normes risquent d'être dépassées.

Donc : aucun danger pour la santé et une gêne limitée grâce à une législation stricte.

(*) Knopper L.D. et Ollson C. "Health Effects and Wind Turbines : A review of the literature", *Environmental Health* 10:78, 2011.

Les éoliennes abîment-elles le paysage ?

Un parc éolien modifie l'aspect d'un paysage, c'est certain. Cependant les règles d'implantation en Wallonie sont très strictes : chaque projet éolien est analysé par quinze institutions différentes. Le « Cadre de référence éolien wallon » insiste sur la bonne intégration des éoliennes dans le paysage et exige, par exemple, que les parcs s'harmonisent avec les « lignes de force » du paysage (relief, massif boisé, infrastructures existantes...).

L'impact visuel d'un parc éolien sur un paysage est très subjectif : il dépend de l'état d'esprit de celui qui le regarde et de l'intérêt qu'il lui reconnaît, pour lui-même et pour la collectivité. C'est pourquoi certaines personnes seront dérangées par cette modification de leurs habitudes et d'autres pas du tout.

Reconnaissons que les paysages auxquels nous sommes habitués n'ont pas toujours été, par le passé, comme ils sont aujourd'hui. Des grandes forêts de culture d'épicéas, par exemple, ont été plantées ; des lignes à haute tension ont été édifiées ; de nouvelles zones d'habitat ou zones industrielles ont été construites ; différentes infrastructures ont été installées (routes et autoroutes notamment). Bref, nos paysages évoluent au fil des temps en fonction des besoins de la société. Le paysage n'est pas un patrimoine immuable, mais un patrimoine dynamique.

Comme d'autres infrastructures auxquelles nous sommes habitués, les éoliennes ont un caractère d'utilité publique.

Enfin, les constructeurs soignent l'aspect des éoliennes. Ils tentent de leur donner une certaine élégance : élancées, leur ligne épurée est mise en valeur par leur couleur claire.



Les études d'incidences sur l'environnement sont-elles objectives ?



Chaque projet éolien doit faire l'objet d'une étude des incidences qu'il pourrait avoir sur l'environnement. Cette étude est très fouillée et prend plus d'un an. Elle est réalisée par un bureau d'études indépendant agréé par la Région wallonne et composé d'experts dans différents domaines.

La qualité de cette étude d'incidence sur l'environnement est contrôlée par le Pôle Aménagement du territoire du Conseil Economique, Social et Environnemental de Wallonie.

Les conclusions de l'étude d'incidences environnementales guideront les autorités wallonnes dans leur décision d'octroi du permis d'exploiter. En fonction de ces conclusions, les autorités peuvent aussi imposer des mesures pour éviter, prévenir ou compenser les éventuels impacts que le futur parc éolien pourrait avoir sur l'environnement.

C'est le promoteur du projet qui choisit le bureau d'études qui sera en charge de l'étude d'incidences et c'est lui qui le rémunérera pour son travail. L'objectivité du bureau d'études n'a cependant pas lieu d'être mise en doute. D'abord parce que c'est le rôle de l'organisme contrôleur cités plus haut de vérifier que l'étude a été correctement et honnêtement réalisée. Ensuite parce que l'agrégation du bureau d'études par la Région wallonne, valable pour 5 ans, pourrait ne pas être renouvelé en cas de manquement à l'objectivité. Aucun bureau d'étude ne souhaite courir ce risque.

Enfin, il est normal que ce soit le promoteur qui paie pour l'étude qui concerne son projet. Qui d'autre devrait le faire ? Certainement pas les pouvoirs publics (avec l'argent des citoyens !) alors qu'au stade de l'étude d'incidences, il est loin d'être sûr que le projet obtienne le permis d'exploiter.

Les éoliennes entraînent-elles une diminution de la valeur des terrains et des maisons ?

L'annonce d'un projet éolien peut avoir un effet dépréciateur à court terme sur la valeur immobilière locale. Mais cet effet est limité dans le temps.

Les études réalisées indiquent que pendant la période qui précède la construction d'un parc éolien, on peut observer une baisse de la valeur des maisons sur le marché immobilier. Cette baisse peut se prolonger quelques mois après la construction. Ensuite, on remarque que l'immobilier reprend le cours du marché. Ce résultat confirme les tendances remarquées dans d'autres pays tels que la France (*). Une étude publiée en 2010 par la Commission immobilière des Notaires francophones de Belgique (*) montre que l'implantation de parcs éoliens n'a aucun impact significatif sur le marché immobilier. L'ERA baromètre 2018 (*) indique que, en Flandre, la baisse de prix des habitations situées dans un rayon proche d'un parc éolien (entre 500 m et 2 km) pourrait être en moyenne de 2,7%.

La valeur d'un bien immobilier est constituée d'éléments objectifs (localisation, surface habitable, nombre de chambres, isolation, type de chauffage,...) et subjectifs (beauté de l'endroit et du bâtiment, impression personnelle, coup de coeur,...). L'implantation d'un parc éolien n'a pas d'impact sur les critères de valorisation objectifs d'un bien. Il ne joue que sur les éléments subjectifs, qui peuvent varier d'une personne à l'autre. Certains considèrent la présence d'un parc éolien comme un « plus », d'autres pas.



(*) Climat Energie Environnement : "Evaluation de l'Impact de l'Energie Eolienne sur les Biens Immobiliers- Contexte du Nord-Pas de Calais", 2010.

(*) Conseil Francophone des notaires de Belgique : "Incidences éventuelles de l'installation d'éoliennes sur le marché immobilier en Brabant wallon", 2010.

(*) ERA Baromètre, www.era.be/fr/blog/era-barometre-2018-des-habitations-moins-cheres-quil-y-10-ans, 2018

Les éoliennes sont-elles recyclables ?

Une éolienne est principalement composée des matériaux suivants : cuivre, fer, acier, aluminium, plastique, zinc, fibre de verre, béton. 98 % du poids de ces matériaux sont recyclables. Seule la fibre de verre des pales ne peut actuellement être recyclée (2 %), mais des recherches sont en cours.

On a récemment mis au point un procédé permettant d'utiliser la fibre de verre dans la fabrication de ciment. Les pales sont d'abord broyées puis enrichies pour servir de substitut aux matières premières dans la fabrication de ciment. Aux Etats-Unis, un procédé de broyage des pales mis au point par l'Université de Washington et General Electrics permet d'obtenir un matériau très résistant utilisé comme dalles, glissières de sécurité ou panneaux de construction. Aux Pays-Bas, des architectes ont réalisé des aménagements de plaines de jeux à l'aide de morceaux de pales, ainsi que des bancs publics et des abris-bus.



Le socle en béton est lui aussi entièrement recyclable en granulats pour une réutilisation en sous-couche routière ou en construction.

A la fin de sa vie, l'éolienne peut être facilement démontée, le socle de béton peut être récupéré, et l'emplacement peut être à nouveau végétalisé ou cultivé. Aucune pollution ne subsiste. Le responsable du parc éolien doit remettre la parcelle de terrain entièrement dans son état initial. Une garantie de 80.000 € par éolienne est d'ailleurs déposée sur un compte bloqué pour assurer que ce démantèlement pourra se faire par les autorités wallonnes même en cas de faillite de l'entreprise. (*) (*)

(*) B. Deboyser, Révolution énergie, www.revolution-energetique.com/le-demantèlement-et-le-recyclage-des-eoliennes/, 2019.

(*) C. Haveaux, Renouvelles, www.renouvelles.be/fr/technologies/le-developpement-eolien-consommara-peu-de-matieres-premieres, 2019.

Les éoliennes utilisent-elles des « terres rares » ?



Les « terres rares » ne sont pas des terres mais une famille de métaux qui ne sont pas rares du tout : les réserves mondiales sont importantes, bien réparties sur toute la surface du globe. Elles sont présentes dans beaucoup de machines que nous utilisons quotidiennement comme les écrans plats, les LED, les disques durs des ordinateurs, les pompes à chaleur, les frigos, aspirateurs et autres appareils électroménagers, notamment.

Quelques constructeurs d'éoliennes en utilisent (le néodyme en particulier) pour la fabrication des aimants permanents qui équipent certains modèles de génératrices. D'autres constructeurs fortement présents en Europe : Enercon, Senvion ou encore Nordex, n'utilisent pas d'aimants permanents et donc pas de « terres rares ».

En Belgique, l'essentiel des éoliennes se développent sans utiliser de « terres rares » (*)(*). C'est surtout dans l'éolien offshore que des aimants permanents sont utilisés.

Par ailleurs, l'industrie éolienne consacre d'importants efforts de recherche et de développement à la mise au point des technologies de génératrices pour éoliennes qui rendraient inutiles l'utilisation de terres rares dans les aimants permanents. L'avenir de l'énergie éolienne ne dépend nullement de l'exploitation de « terres rares ».

(*) C. Haveaux et J. D'Heroncourt, *Renouvelle*, www.renouvelle.be/fr/debats/energie-durable-se-developpera-sans-terres-rares, 2018.

(*) B. Deboyser, *Révolution énergétique*, www.revolution-energetique.com/eoliennes-et-metaux-rares-rumeurs-et-realites, 2019.

Une éolienne nécessite-t-elle, pour sa construction, son exploitation et son démantèlement, plus d'énergie qu'elle n'en produit ?

Autrement dit : rembourse-t-elle sa « dette énergétique » ?

Le cycle de vie et le bilan énergétique des différents modèles d'éoliennes ont été rigoureusement analysés : construction, assemblage, transport vers le site éolien, recyclage des déchets en fin de vie,... Ce coût énergétique a ensuite été mis en comparaison avec la production d'énergie de l'éolienne.

En Belgique, dans les cas les plus défavorables (par exemple dans le cas d'une machine construite dans un pays lointain), les éoliennes remboursent leur dette énergétique en moins d'un an.

Au-delà de cette période, l'éolienne produit une énergie 100% propre durant toute sa vie (20 ans en moyenne) ou encore, elle aura remboursé sa dette énergétique en moyenne 19 fois.

Seules les productions d'énergies renouvelables peuvent assurer un tel bénéfice environnemental !



(*) Kubiszewski, I., Cleveland, C., Endres, P.K. : "Energy return on investment (EROI) for wind energy" In Encyclopedia of Earth. Eds. Cutler J. Cleveland (Washington, D.C. (US) : Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment), 2011.

(*) Ademe, Analyse du cycle de vie de la production d'électricité d'origine éolienne en France, 2016.

Mon électricité verte est-elle mélangée à de la grise ?



Comme il n'est pas possible de stocker l'électricité en grande quantité, l'énergie produite par les éoliennes est vendue et injectée dans le réseau national.

Toutes les installations collectives de production d'énergie électrique fonctionnent selon ce principe (centrales au gaz, nucléaire, éolien,...). Chaque consommateur puise sur ce réseau l'électricité dont il a besoin au moment où il en a besoin.

L'électricité que je reçois dans mon habitation est donc d'origines diverses. Mais si je suis client d'un fournisseur d'électricité 100 % verte comme COCITER, c'est en payant mes factures à ce fournisseur que je choisis l'origine de mon électricité. Elle est donc vraiment verte. En choisissant mon fournisseur je peux participer à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable.

Notons tout de même que l'électricité est paresseuse. Elle choisit le chemin le plus court et le plus facile... L'énergie électrique injectée dans une sous-station proche d'un village sera principalement consommée dans ce village, réduisant les pertes en lignes et le coût liés au transport d'énergie sur de longues distances.

La production éolienne est intermittente : risque-t-on des coupures d'électricité ?

La production d'une éolienne est effectivement variable, il n'y a pas de vent tout le temps. Mais elle est prévisible et cela change tout ! Elle est prévisible grâce à l'interprétation des données météorologiques.

La production globale des éoliennes à une échelle régionale est à considérer : par leur nombre, elles induisent un lissage des variabilités individuelles de chaque site. Si une éolienne est à l'arrêt par manque de vent, une autre peut bien tourner 10 km plus loin, car le flux du vent n'est pas uniforme, même localement.

Le calibrage de cet effet dit « de foisonnement » permet de prévoir la production éolienne avec précision.

Les prévisions sont intégrées dans la gestion générale du réseau électrique. Aujourd'hui, l'écart entre les prévisions de production éoliennes et la réalité est très limité (voir les données et graphiques en temps réel de Elia (*)). Les « gestionnaires d'équilibre » gèrent depuis plus d'un siècle les nombreuses variations sur le réseau. Tous les producteurs d'électricité - de source fossile, nucléaire ou renouvelable - annoncent leurs prévisions de production, détaillées par quart d'heure. Si un risque de déséquilibre survient, les gestionnaires peuvent rétablir un équilibre en temps réel : en modulant les sources de production et de consommation, et en important ou en exportant de l'énergie de régions proches.

Il n'y a donc pas de compensation spécifique pour l'éolien, il n'y a pas besoin de centrales d'appoint pour faire « béquille » à l'éolien.

Enfin, il est évident que notre pays devra moderniser son réseau électrique dans les prochaines années pour s'adapter au développement des énergies renouvelables qui, contrairement aux sources de production comme le nucléaire ou le gaz, sont décentralisées.

Est-il vrai que les éoliennes ne tournent que 25% du temps ?

Le vent est variable au long de l'année. L'éolienne tourne entre 75 et 95% du temps, mais pas toujours à pleine puissance. Les pales sont en rotation tant que la vitesse du vent reste comprise entre 3 mètres par seconde et 25 mètres par seconde.

Le « facteur de charge » est le rapport entre l'électricité réellement produite et l'électricité que l'éolienne aurait produite si elle fonctionnait constamment à puissance maximale pendant un an.

Ce facteur se situe entre 20 et 25% en Wallonie : l'énergie effectivement produite correspond donc à celle qu'aurait fourni la machine si elle avait tourné environ le quart du temps à pleine puissance.

Cet indicateur technique diffère de la durée d'activité de l'éolienne.

Si l'une ou l'autre éolienne d'un parc est à l'arrêt alors que les autres tournent, cela s'explique par un manque de vent pour cette éolienne (alors que les autres éoliennes proches « prennent le vent ») ou par une opération de maintenance.



Faut-il compenser les moments d'arrêt des éoliennes par des énergies polluantes ?



Les centrales au gaz et au charbon émettent de grandes quantités de CO₂ responsables du dérèglement climatique. Lorsque le vent souffle, les éoliennes produisent une électricité propre qui permet de réduire cette pollution en temps réel.

Lorsque le vent diminue, les éoliennes ralentissent ou s'arrêtent temporairement et la production électrique classique retrouve, dans le pire des cas, son taux d'émission de CO₂ initial. Il s'agit bien d'un retour au niveau initial, pas d'une augmentation du taux par rapport à ce niveau de base !

Ce ne sont pas les centrales au gaz qui compensent l'intermittence de l'éolien, c'est l'éolien qui soulage la production d'énergie traditionnelle polluante.

L'absence de vent doit-elle automatiquement être compensée par des centrales au gaz ? Non, pas automatiquement ! D'autres énergies renouvelables peuvent apporter leur contribution : le soleil, qui brille indépendamment du vent, et d'autres sources renouvelables : biométhanisation, énergie hydroélectrique... D'où l'importance de développer toutes les sources d'énergie renouvelable dont nous disposons.

Quel est l'impact des éoliennes sur les chauves-souris ?



Durant l'étude d'incidences sur l'environnement préalable à toute implantation de parc éolien, la fréquentation site par les chauves-souris est étudiée en détail par des relevés au sol et en altitude. Des détecteurs acoustiques enregistrent les ultrasons émis par les chauves-souris ; les résultats sont ensuite analysés pour déterminer quelles espèces fréquentent le lieu et mesurer leur activité. Un mât de mesure peut être érigé sur place à cet effet pendant près d'un an.

La présence d'espèces de chauves-souris sensibles ou menacées entraînera la mise en place de mesures dites d'atténuation. Des modules spécifiques installés sur la nacelle permettent d'arrêter automatiquement les éoliennes quand un ensemble de conditions (lumière, température, humidité de l'air etc.) sont réunies et rendent la sortie des chauves-souris probable. Les éoliennes s'arrêtent alors automatiquement. Ces mesures permettent d'éviter 95% des contacts avec les chauves-souris, tout en limitant la perte de production d'électricité à environ 1% par an. Des développements technologiques pour améliorer ces bilans sont en cours de test, notamment, l'émission d'ultrasons pour effaroucher les chauves-souris, tout en permettant aux éoliennes de continuer à tourner. (*) (*)

A cela s'ajoutent des mesures dites de compensation environnementale : plantation de haies et d'alignements boisés, installation de prairies humides, ... qui fournissent aux chauves-souris des habitats de chasse et des zones de nourrissage à l'écart des éoliennes.

(*) C. Haveaux, www.renouvelle.be/fr/actualite-belgique/eoliennes-des-ultrasons-pour-mieux-protger-les-chauves-souris, 2019

(*) C. Haveaux, www.renouvelle.be/fr/technologies/les-eoliennes-sadaptent-aux-oiseaux-et-chauves-souris, 2018

Les éoliennes sont-elles dangereuses pour les oiseaux ?

En Wallonie, par principe de précaution, l'impact d'un projet éolien sur les oiseaux est analysé en détail dans l'étude d'incidences sur l'environnement préalable à toute implantation. Les aires d'études et méthodes d'analyse sont très cadrées par la réglementation wallonne. C'est sans doute le chapitre le plus approfondi de l'étude.

La plupart des oiseaux, dont la vue est le sens le plus développé, voient les éoliennes à une très longue distance. Ils changent facilement de trajectoire pour les éviter. C'est l'effet « épouvantail ». Une étude canadienne a estimé que la mortalité des oiseaux et la destruction des nids sont dues à plus de 95% à la prédation par les chats et les collisions mortelles avec les fenêtres, les véhicules et les lignes de transmission (*). Certaines espèces sont plus sensibles que d'autres, elles ne perçoivent pas l'éolienne en rotation comme un danger et risquent donc d'entrer en collision. Il faut donc leur accorder une attention particulière. C'est le cas, par exemple, du milan royal ou de la cigogne noire. Les couloirs migratoires font également l'objet d'une grande attention.

Afin de réduire au maximum l'éventuel impact d'un parc éolien sur la population d'oiseaux, des mesures d'évitement (construction hors des périodes de nidification par exemple), d'atténuation (arrêt temporaire des éoliennes à certains moments, par exemple) et de compensation (plantations de haies, de prés fleuris, installation de plans d'eau,...) sont généralement mises en place aux abords des sites. Pour chaque projet éolien, plusieurs dizaines d'hectares sont désormais affectés à la biodiversité. Les ratios pratiqués dans les permis vont généralement de 1 à 3 (3 ha de compensation pour 1 ha impacté par l'éolien). (*) Très souvent, l'ensemble du biotope local s'en trouve enrichi par rapport à la situation qui précédait l'installation des éoliennes.

(*) Calvert Am et al., Synthèse des sources de mortalité aviaire d'origine anthropique au Canada, *Avian Conservation and Ecology*, 2013.

(*) C. Haveaux, www.renouvelle.be/fr/technologies/les-eoliennes-sadaptent-aux-oiseaux-et-chauves-souris, 2018.

Ajoutons qu'il existe des détecteurs qui permettent de prévoir à distance l'arrivée de vols migratoires, ce qui permet de mettre à l'arrêt les éoliennes, le temps du passage des oiseaux sur le site. En Wallonie, ce type d'outil doit encore être testé et être validé en termes de résultats pour les espèces sensibles.



Causes

- Vitres (résidences et commerces)
- Chats
- Fils et câbles électriques
- Pesticides
- Véhicules
- Mâts éclairés
- Eoliennes

Mortalité annuelle

- 100 millions à 1 milliard
- Des centaines de millions
- 130 à 174 millions
- 70 millions
- 60 à 80 millions
- 40 à 50 millions
- 10.000 à 40.000



**Association pour la Promotion
des Energies Renouvelables**

Rue Fernand Bernier 15,
B-1060 Bruxelles

+32 (0)2 218 78 99

info@apere.org
www.apere.org



Avec le soutien de
la

