

## Éoliennes et acoustique



Au pied d'une éolienne, le niveau sonore s'élève à 55 décibels, soit le bruit de l'intérieur d'une maison. Quand le vent souffle fort, on peut tenir, juste au pied d'une éolienne, une conversation normale.

Un rapport de l'Afsset (Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail), relatif à l'impact sanitaire du bruit généré par les éoliennes, indique que les éoliennes ne peuvent avoir de conséquences sanitaires directes sur les riverains.

© GAUDIA BARSKOVA / FOTOLIA

### Origines des émissions sonores



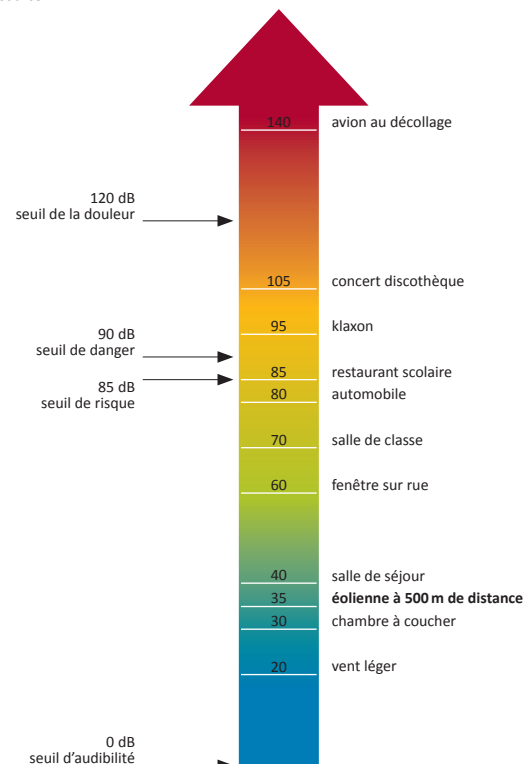
© PICTURELAGE / FOTOLIA

Le bruit d'une éolienne provient du souffle du vent dans les pales. Le son augmente avec la vitesse du vent. Cependant le bruit ambiant (bruit du vent dans les arbres...) s'amplifie plus rapidement que le bruit émis par les éoliennes. Les émissions sonores dépendent également de l'environnement, de la topographie du site, de la végétation et de l'urbanisme.

Les bruits perceptibles au pied d'une éolienne sont d'origine mécanique ou aérodynamique; le bruit mécanique, qui était perceptible avec les premières éoliennes, a aujourd'hui quasiment disparu. Le bruit aérodynamique, provoqué par le passage des pales devant le mât, a également été fortement réduit par l'optimisation du design des pales, et des matériaux qui les composent.

#### Échelle du bruit (dB)

source : ADEME



## ■ Une implantation étudiée pour minimiser l'impact sonore

La procédure de permis de construire, à laquelle toute installation éolienne est soumise, impose la réalisation d'une étude d'impact. Celle-ci intègre une étude acoustique très précise, permettant de déterminer une implantation optimale.

Il est possible, grâce aux simulations acoustiques réalisées par des spécialistes, de prévoir la propagation du son autour de plusieurs éoliennes et de limiter ainsi tout risque de nuisance sonore.

Des logiciels permettent de tracer les courbes isophoniques (d'égal niveau sonore) autour des éoliennes. Ces courbes matérialisent la propagation du son. Le modèle de calcul tient également compte de la topographie, de l'occupation du sol, et de son absorption acoustique, de l'atténuation atmosphérique et des données météorologiques enregistrées sur le site. La propagation du son est bien sûr plus importante dans le sens des vents dominants. Dans certains cas, la modification du schéma d'implantation des éoliennes peut être rendue nécessaire après analyse des différentes simulations d'implantation.

Les études des acousticiens, qui interviennent lors du montage d'un projet de parc éolien, sont validées par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) qui, compte tenu des niveaux d'émergence autorisés, peut imposer une distance minimum entre l'éolienne et la première habitation. Actuellement, l'AFNOR élabore une norme spécifique de mesure du bruit pour les éoliennes. Cette dernière prévoit une procédure pour mesurer le bruit une fois les éoliennes installées.



© DAVE & LIES JACOBS / GETTY IMAGES

**Le volume sonore d'une éolienne en fonctionnement à 500 mètres de distance s'élève à 35 décibels, soit l'équivalent d'une conversation chuchotée. Afin d'éliminer tout risque de gêne sonore pour les riverains, les développeurs de projets éoliens respectent un éloignement minimum de 500 mètres entre les éoliennes et les premières habitations.**



© DANIEL VEDAMUTHU / FOTOLIA

## ■ Infrasons

Les éoliennes, tout comme le vent dans les arbres ou la circulation automobile, émettent des infrasons, c'est-à-dire des sons de basse fréquence, au-dessous du seuil audible par l'oreille humaine. Mais l'impact des infrasons sur la santé humaine n'a été observé que dans de très rares situations et jamais dans le cas de parcs éoliens.

**« Aucune donnée sanitaire disponible ne permet d'observer les effets liés à l'exposition aux basses fréquences et aux infrasons générés par les éoliennes ».**

Agence Française de la Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail, mars 2008.



**Syndicat des énergies renouvelables**  
**France Énergie Éolienne**  
13-15, rue de la Baume  
75008 Paris  
Tél. : +33 1 48 78 05 60  
Fax : +33 1 48 78 09 07  
[www.enr.fr](http://www.enr.fr) - [www.fee.asso.fr](http://www.fee.asso.fr)

© CHRISTIAN WAGNER / FOTOLIA

