

Recommandations de l'expertise collective

Amélioration du processus d'information des riverains lors de l'implantation des parcs éoliens

En règle générale, l'état de santé de la population dépend en partie de son degré d'information et de participation dans la mise en place d'un projet d'aménagement dans son environnement proche.

Lors de l'implantation d'un parc éolien à proximité d'habitations, le CES recommande :

- de veiller à transmettre des éléments d'information pertinents relatifs aux projets de parcs éoliens au plus tôt (avant enquête publique) aux riverains concernés. La rédaction d'un guide explicitant les informations à transmettre a minima en amont de l'enquête publique serait souhaitable ;
- d'améliorer la visibilité des enquêtes publiques ;
- d'étendre le périmètre d'information et de consultation à l'ensemble des riverains potentiellement impactés par le projet (en considération des impacts visuels, sonores, etc.) sans le limiter, comme actuellement, aux seules communes porteuses des projets ;
- de palier l'accès aux très nombreuses informations contradictoires, anxiogènes ou non, disponibles sur internet, en mettant à disposition du grand public un état des connaissances régulièrement actualisé (site internet dédié par exemple) et en indiquant son existence aux riverains potentiellement concernés, en amont de la discussion d'un projet de parc éolien.

Concernant le nécessaire dialogue entre parties prenantes autour de parcs ou de projets de parcs éoliens, le CES recommande :

- de favoriser les concertations en amont des projets de parcs éoliens. En effet, les porteurs de projet demandent d'abord à l'administration le permis de construire en déposant une étude d'impact sur un projet finalisé, et l'enquête publique arrive en fin de processus, minimisant ainsi le poids de cette enquête dans le processus de décision ;
- de mieux définir les interlocuteurs au niveau local et de mieux les impliquer dans le dialogue.

Renforcement des connaissances relatives aux expositions des riverains

Afin de faire progresser les connaissances sur les expositions aux infrasons et basses fréquences sonores, et compte-tenu de la complexité de leur mesure, le CES encourage :

- le recours à des méthodes normalisées de mesure des infrasons et basses fréquences sonores des éoliennes. Les types d'appareils utilisés, le protocole ou la méthodologie à suivre pour réaliser des mesures reproductibles et comparables devront être spécifiés. Le CES souligne que, compte-tenu de la forte corrélation entre le niveau sonore exprimé en dBA et le niveau des infrasons et basses fréquences sonores pour les éoliennes, il pourrait également être intéressant d'utiliser des méthodes d'estimation des infrasons et basses fréquences sonores à partir de mesures en dBA ;
- la conception d'un modèle de prévision des expositions aux infrasons et basses fréquences sonores des éoliennes.

Afin d'améliorer la comparabilité entre elles des données d'exposition aux bruits produits par les éoliennes, le CES recommande :

- de développer une méthode expérimentale de caractérisation de la modulation d'amplitude ;
- de déterminer, comme c'est le cas pour le bruit des transports¹¹, une méthode de calcul

unique de prévision du bruit d'éolienne. Elle devra tenir compte des différents paramètres d'influence, à utiliser pour la réalisation de l'étude d'impact sonore dans le cadre de la demande d'autorisation ICPE.

Réglementation

Contrôle systématique des émissions sonores des parcs éoliens

Le CES recommande que la puissance sonore des éoliennes soit systématiquement contrôlée in situ, avant leur mise en service afin de s'assurer que les caractéristiques sonores des éoliennes installées sont conformes à celles spécifiées dans l'étude d'impact.

À l'exemple des pratiques dans le domaine aéroportuaire, le CES suggère également, dès la mise en service du parc, la mise en place d'un contrôle systématique et continu des niveaux sonores (audibles et dans la gamme des infrasons et basses fréquences) dus au parc, en un ou plusieurs points représentatifs, à la charge de l'exploitant. Une méthode de contrôle simplifiée devra être proposée afin :

- de suivre l'évolution des niveaux sonores par rapport aux valeurs limites réglementaires et, le cas échéant, d'identifier les éventuelles périodes pour lesquelles les valeurs limites réglementaires seraient dépassées et de déterminer leur fréquence de dépassement ;
- de disposer de mesures de bruit à confronter aux journaux de gêne tenus par les riverains et de rechercher les possibles correspondances entre bruit et gêne déclarée.

En cas de dépassements répétés et significatifs des valeurs limites réglementaires, le CES recommande de définir des critères précis conduisant à des actions restant à déterminer (amendes, arrêt forcé, mise en conformité, etc.).

Le CES préconise également la réalisation d'une campagne de mesure de l'impact sonore éolien à l'aide d'une méthode d'expertise telle que définie par la norme Pr S 31-114₁₂ en cours de rédaction. Le groupe de travail insiste sur l'importance de réaliser des mesures en limite de propriété.

Le CES souligne que ce type de pratiques a contribué à une atténuation des tensions existantes autour des plateformes aéroportuaires, car elle permet d'objectiver les expositions et de mieux répondre aux demandes des riverains.

La nomination d'un interlocuteur privilégié, chargé du suivi de ce contrôle systématique des expositions et de la réponse aux sollicitations des riverains devrait être envisagée.

Valeurs limites

Actuellement, la réglementation requiert notamment une valeur limite d'exposition au bruit en limite de propriété (70 dBA en journée, 60 dBA la nuit) a priori peu adaptée aux infrasons et basses fréquences sonores des éoliennes, puisqu'exprimée en dBA.

Cependant, à la distance minimale d'éloignement des éoliennes par rapport aux habitations (500 m actuellement) et considérant le profil particulier des spectres des éoliennes actuellement en fonctionnement, qui permet d'établir une relation entre niveaux en dBA et dBG pour ces sources sonores, le CES considère que les valeurs limites exprimées en dBA peuvent déjà garantir des expositions des riverains (en façade des habitations) aux infrasons et basses fréquences sonores inférieures au seuil d'audibilité communément admis (85 dBG).

Le respect de ces valeurs limites doit donc permettre de prémunir les riverains de toute nuisance potentielle liée à l'audibilité des composantes basses et très basses fréquences du bruit éolien. En revanche, ces valeurs limites ne permettent pas de protéger les riverains d'éventuels effets associés à des infrasons et basses fréquences sonores non audibles, dont l'existence reste cependant encore à démontrer.

Pour réduire les expositions sonores des riverains des parcs éoliens les plus anciens et compte tenu des performances acoustiques des turbines les plus récentes, le CES recommande de faciliter le remplacement d'anciennes éoliennes par de nouvelles en simplifiant le processus administratif associé.

Amélioration des connaissances concernant les relations entre santé et exposition aux infrasons et basses fréquences sonores

Études expérimentales

Considérant les pistes de mécanismes cochléo-vestibulaires à l'origine d'effets constatés chez l'animal en laboratoire et l'avancée récente des techniques de mesures physiologiques non invasives qui peuvent être effectuées en quelques dizaines de minutes, le CES recommande la réalisation d'études complémentaires chez l'être humain, à domicile, en utilisant ces techniques.

Les tests déjà validés pour la détection d'une homéostasie anormale des cellules sensorielles cochléaires chez des malades atteints de vertiges de Ménière pourraient donc être utilisés (otoémissions provoquées, otoémissions spontanées, électrocochléographie, vidéonystagmoscopie). Ces tests peuvent tous être pratiqués sur le terrain et répétés sans inconfort. Il est donc concevable de les réaliser chez des sujets, plaignants (individus décrivant des symptômes d'intérêt) ou non, exposés ou non à des sons très basses fréquences en provenance du champ d'éoliennes à proximité duquel ils résident.

La mise en place d'une étude où l'on retrouverait la signature objective d'un effet physiologique chez des plaignants mais pas chez des non-plaignants, et ce, uniquement lorsque le parc éolien serait en fonctionnement, pourrait fournir des éléments de réponse importants. Ces observations permettraient non seulement la concrétisation d'une piste explicative, mais aussi la possibilité d'identifier des personnes à risque, et celle de déterminer le seuil physique au-dessus duquel un risque spécifique émerge.

Études épidémiologiques

L'observation des états de santé des riverains d'éoliennes, grâce notamment à des études épidémiologiques, apparaît comme une piste évidente et complémentaire aux avancées des connaissances attendues sur les mécanismes physiologiques. Réclamée par les associations de riverains, la réalisation de telles études épidémiologiques rencontre néanmoins certaines difficultés d'ordre méthodologique, notamment un problème de puissance statistique en raison du nombre manifestement limité d'individus exposés au bruit audible et inaudible des éoliennes, mais également la survenue d'innombrables biais souvent non contrôlés. Compte-tenu de l'investissement conséquent pour réaliser de telles études, mais également de la possible pertinence des données qu'elles pourraient générer, le CES appuie la réalisation préalable d'une étude de faisabilité d'une telle étude épidémiologique.

Études psychoacoustiques

Considérant l'importance de l'effet des sons audibles sur la gêne occasionnée par les éoliennes, et compte tenu de lacunes actuelles dans ce domaine, le CES préconise :

- de réaliser des études complémentaires portant sur la sonie de sons complexes basses fréquences (pas uniquement des sons purs) ;
- de développer pour cela un protocole d'étude permettant de quantifier la variabilité interindividuelle de la perception par la réalisation de tests d'audibilité, etc.
- d'améliorer la caractérisation de la gêne liée aux variations temporelles de bruits audibles non stationnaires et aux modulations d'amplitude mais également aux autres facteurs (visuels, vibrations, etc.).

Études en neurosciences

Enfin, compte-tenu des impacts du stress sur la santé et de l'effet nocebo mis en évidence, le CES suggère de favoriser la recherche en neurosciences et notamment les études utilisant l'imagerie médicale afin d'identifier les mécanismes impliqués.