

**264**Projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins à Thetford Mines, Kinnear's Mills et Saint-Jean-de-Brébeuf  
MRC Les Appalaches**DB21.7**

6211-24-046

Développement durable de l'énergie éolienne

# Projection d'ombre ou effet stroboscopique

Lorsque le ciel est dégagé et que le soleil est bas sur l'horizon, une éolienne projette une ombre sur le terrain qui l'entoure. Cette ombre peut s'avérer gênante pour certains individus, en particulier lorsque l'éolienne est en mouvement et que l'ombre des pales est projetée sur des résidences ou des lieux de travail. Ce phénomène est appelé « effet stroboscopique ». Sa perception, habituellement de courte durée, dépend notamment de la distance qui sépare l'observateur de l'éolienne et de la vitesse de rotation des pales.

Cette question a été abordée par le BAPE, en particulier dans le rapport d'enquête et d'audiences publiques consacré aux projets de parcs éoliens de Baie-des-Sables et de l'Anse-à-Valleau, rédigé en septembre 2005. Voici ce qu'écrivaient les commissaires à ce sujet :

Un document traitant de façon critique les formes d'énergies renouvelables et publié par l'Agence internationale de l'énergie a abordé l'effet stroboscopique attribuable aux éoliennes ainsi que les dangers potentiels d'ordre épileptique ou photoconvulsif qui pourraient en résulter. Selon l'Agence, de tels dangers sont très peu probables (*extremely unlikely*). Elle affirme que l'effet stroboscopique est réduit au strict minimum lorsque la fréquence de rotation des pales est maintenue en deçà de 50 révolutions par minute pour les éoliennes à trois pales. L'étude ajoute également que les risques sont d'autant plus minimes à des distances supérieures à 300 m d'une éolienne. Or, selon les spécifications des turbines proposées dans le cadre des deux projets à l'étude, le taux de rotation des pales serait entre 10 et 20 révolutions par minute (DA52, p. 8).

Une note publiée par le Government Office for the East of England abonde dans le même sens que l'Agence internationale de l'énergie. Cette note précise que le taux de clignotement critique pour le déclenchement de crises photoconvulsives chez des personnes vulnérables se situe entre 2,5 et 40 clignotements par seconde, ou entre 150 et 2 400 clignotements par minute. Pour les éoliennes prévues, le nombre de révolutions par minute pour une éolienne à trois pales représente de 30 à 60 clignotements par minute, ce qui est nettement inférieur dans le pire des cas à la zone de danger pour les personnes vulnérables.

Le Health and Safety Executive du Royaume-Uni rapporte pour sa part des études sur la réponse photoconvulsive chez des personnes vulnérables. Elles démontrent que 96 % de ces personnes réagissent à une fréquence de 15 à 20 clignotements par seconde, ce qui se rapproche de la fréquence de clignotement des téléviseurs, de loin les déclencheurs de réactions photoconvulsives les plus importants chez les personnes à risque. Ceci correspond, encore une fois, à une fréquence de rotation des pales des éoliennes considérablement plus élevée que celle prévue dans les deux projets à l'étude (BAPE, rapport n° 217, p. 114-115).

Ce constat rejoint celui du ministère de la Santé et des Services sociaux voulant que la possibilité de conséquences psychiques ou même neurologiques (effet épileptogène) de l'effet stroboscopique, entraînées par l'observation soutenue de la rotation des pales, notamment si elle se fait dans la direction d'un soleil bas sur l'horizon, ne semble étayée par aucun cas probant.





*Affaires municipales  
et Régions*

Québec 