

Le 23 mars 2011

Madame Monique Gélinas
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Direction de l'expertise environnementale et de la coordination
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

**Objet : Réponses aux questions portant sur le « syndrome éolien » envoyées par courriel le 17 mars 2011
— projet de parc éolien Saint-Valentin (3211-12-157)**

Madame,

Comme demandé par courrier électronique le 17 mars 2011 par la Commission sur le projet de parc éolien Saint-Valentin, voici nos réponses aux questions sur le « syndrome éolien ».

Définition du « syndrome éolien » et mise en perspective :

Mentionnons d'abord que le « syndrome éolien » n'est pas une maladie reconnue par la communauté médicale à l'heure actuelle. Il s'agit d'un regroupement de symptômes que certains auteurs associent au fait de demeurer près d'éoliennes industrielles. Ces symptômes sont les suivants : troubles du sommeil, maux de tête, étourdissements, tremblements et nausées, fatigue, anxiété, colère, irritabilité et dépression, troubles de concentration et d'apprentissage et acouphènes. Il s'agit de symptômes peu spécifiques. Ce syndrome est associé par ces auteurs au bruit, mais plus spécifiquement aux infrasons et aux sons basses fréquences, sans qu'une relation dose-réponse soit établie.

À titre de comparatif, les effets du bruit en général sont beaucoup mieux établis, que ce soit en termes d'effets sur la santé ou d'effets sur le sommeil. Ainsi, l'Organisation mondiale de la santé, bureau régional de l'Europe précise que sous 30 dB la nuit (niveau équivalent à l'extérieur de la résidence) le bruit n'a pas d'effets sur la santé. De 30 à 40 dB, certains effets sur le sommeil peuvent être observés, mais leur impact reste modeste. De 40 à 55 dB, des effets néfastes sur la santé sont observés et à plus de 55 dB la situation est considérée dangereuse pour la santé publique. À ce niveau, il y a des évidences d'augmentation du risque de maladies cardiaques¹.

Bilan des connaissances et des incertitudes sur le « syndrome éolien » ainsi que des controverses qui l'entourent :

En santé publique, le bilan des connaissances est principalement effectué par une revue des études publiées, celles-ci étant souvent de type épidémiologique. Nous entendons par étude une activité de recherche réalisée à l'aide d'un devis spécifique et comportant des méthodes d'analyse statistique appropriées au devis. En général, elles ont pour objet de confirmer ou infirmer des hypothèses sur le lien entre un facteur de risque ou un effet sur la santé. L'état de santé d'un groupe de personnes est évalué en lien avec un ou des facteurs de risque donnés. Les études se distinguent donc des textes d'opinion et des revues de littérature, ce type d'écrits étant abondant et facilement accessible dans le cas du « syndrome éolien ».

...2

¹ WHO Regional Office for Europe. *Night noise guidelines for Europe*, Who Publications, 2010, 180 p.
1255, rue Beauregard
Longueuil (Québec) J4K 2M3
Téléphone : (450) 679-6772
Télécopieur : (450) 679-6443
www.rsss16.gouv.qc.ca/santepublique

Nous avons effectué une recherche des études réalisées à ce jour concernant le « syndrome éolien » et en avons recensé que deux. Aucune d'entre elles n'a été publiée dans une revue scientifique avec comité de révision indépendant. Notons que ces comités effectuent une revue critique de l'étude, dans les meilleurs cas à double insu². Cette révision permet de mettre à l'épreuve la méthodologie de recherche utilisée et les conclusions qu'en tirent les auteurs.

Les deux études réalisées au sujet du « syndrome éolien » sont de type série de cas. Le devis de ce type d'étude n'est pas fait pour établir une relation de causalité entre un facteur d'exposition et un état de santé. Les séries de cas sont plutôt utilisées pour documenter une situation particulière et les informations recueillies permettent d'élaborer des hypothèses entre un ou des facteurs de risque et un effet sur la santé. Ces hypothèses doivent par la suite être validées par des études plus poussées. En l'absence de telles études plus poussées, il est impossible de se prononcer sur le syndrome, surtout que dans le cas présent les symptômes mentionnés sont très généraux. Ajoutons que beaucoup d'informations sont manquantes concernant les personnes touchées. Par exemple, il est difficile de savoir à quelle distance ou à quels niveaux de bruit elles sont exposées. De plus, les facteurs de confusion possibles n'ont pas été évalués.

Plusieurs textes d'opinion ont été rédigés sur le « syndrome éolien ». Certains sont d'avis que le phénomène n'est pas prouvé ou encore qu'il serait plutôt associé à des émotions négatives à l'égard des éoliennes. L'indépendance de ces auteurs est parfois remise en cause. D'autres auteurs soutiennent l'hypothèse d'un effet sur la santé et affirment que les études réalisées le prouvent. Ces opinions sont souvent reprises sur des sites Internet s'opposant à l'établissement de parcs éoliens près des communautés. Ces textes d'opinion sont parfois signés par des médecins qui ont été consultés par des personnes se disant atteintes (la plupart des effets rapportés proviennent des travaux du Dr. Pierpont, lesquels sont basés sur des témoignages, sur des séries de cas et sur quelques sondages). Des mécanismes d'action des infrasons sur la santé ont également été proposés. Cette profusion d'écrits semble alimenter la controverse au sujet du « syndrome éolien ».

Ajoutons qu'il y a également un élément de nuisance à considérer. En effet, l'OMS recommande une vigilance accrue par rapport aux sons de basses fréquences pour protéger la qualité du sommeil et le bien-être mental. Elle précise que les intensités sonores maximales acceptables doivent être abaissées en présence d'un bruit dont la composante en basses fréquences est élevée. L'OMS recommande aussi qu'une analyse fréquentielle du bruit soit effectuée lorsque la différence entre la mesure en dB(A) et en dB(C) est plus élevée que 10 dB³. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs suggère quant à lui l'application d'un terme correctif de 5 dB dans une situation où cette différence est de 20 dB et qu'il a été démontré que, dans cette situation particulière, le bruit de basses fréquences cause une nuisance accrue à l'intérieur d'un bâtiment résidentiel⁴.

Facteurs ayant une incidence sur une éventuelle manifestation de ce syndrome :

Puisque le sujet est peu documenté, il est difficile d'en dégager des facteurs ayant une incidence sur le syndrome éolien. Certaines personnes seraient plus vulnérables : les personnes sensibles aux vibrations de basses fréquences, celles avec un problème de migraine préexistant ou celles avec une modification de l'oreille reliée à l'âge. Également, on mentionne qu'en terrain vallonné les symptômes se présentent chez les gens résidant jusqu'à près de 2 km du parc. Aussi, le fait d'entendre les éoliennes et de percevoir nettement des vibrations provenant du parc éolien est mentionné dans les témoignages.

...3

² Le processus de révision à double insu implique que l'identité des auteurs et des réviseurs sont tenues confidentielles afin d'éviter les biais personnels.

³ Berglund, B., Lindvall, T. et Schwela, D.H. (1999) *Guidelines for Community Noise*. Organisation mondiale de la Santé (OMS) Geneva, 159 p.

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) (2006) Note d'instruction 98-01 sur le bruit des sources fixes, 9 juin, gouvernement du Québec, 23 p.

Analyse de la situation pour le parc éolien Saint-Valentin et, s'il y a lieu, mesures particulières de prévention ou de précaution applicables au projet sous étude :

Étant donné l'état actuel des connaissances, il est difficile de prévoir si le projet de parc éolien à Saint-Valentin produira des infrasons et des sons de basses fréquences à des niveaux suffisants pour causer des effets sur la santé ou même de la nuisance. Cependant, plusieurs éléments sont rassurants à cet égard :

- Des autorités de santé publique ont récemment produit des avis sur les effets sur la santé des éoliennes. Au regard du « syndrome éolien », le Chief Medical Officer of Health de l'Ontario est d'avis qu'étant donné les limites méthodologiques importantes, aucune conclusion ne peut être tirée des travaux de Pierpont (traduction libre de CMOH 2010)⁵. Le National Health Research Council d'Australie va dans le même sens (NHMRC 2010)⁶.
- Nous avons contacté nos collègues des régions du Québec où des parcs éoliens sont déjà en activité. Ces derniers nous ont informés qu'aucun problème de santé ne leur avait été signalé dans les populations avoisinant les parcs implantés.
- Dans le cas des témoignages d'effets sur la santé accessibles sur Internet, on rapporte que les éoliennes sont parfois situées à 300 m des résidences. Dans le cas du projet de parc éolien Saint-Valentin, les éoliennes ne seront pas implantées à moins de 750 m des résidences.
- Toujours dans le cas des témoignages rapportés, plusieurs plaignants mentionnent entendre constamment les éoliennes de leur résidence, comparant leur bruit à celui d'un véhicule moteur en marche stationné devant chez eux. Dans le cas du parc éolien Saint-Valentin, l'initiateur du projet prévoit que les éoliennes ne seront pas entendues des résidences, du moins la majorité du temps.

Ces éléments font en sorte que nous n'avons pas de préoccupations particulières au sujet du « syndrome éolien ». Toutefois, nous considérons que les questions soulevées sont pertinentes et les témoignages rapportés justifient qu'une attention leur soit accordée. Le présent projet comporte trois positions alternatives. Dans le choix final du positionnement des éoliennes, il est judicieux de privilégier les positions des éoliennes les moins rapprochées des résidences ou celles évitant le regroupement d'un trop grand nombre d'éoliennes près de résidences (multiplication des sources d'émission de bruit).

Une fois les éoliennes implantées, les mesures correctives sont limitées. Nous considérons essentiel qu'un suivi des plaintes pouvant être associées aux basses fréquences soit effectué. Celui-ci devrait documenter les conditions dans lesquelles se produisent ces bruits et les niveaux sonores à la résidence. Advenant une forte composante du bruit en basses fréquences, des correctifs devraient être mis en place : écrans antibruit, ralentissement de la vitesse de rotation des pales lors de certaines périodes, voire arrêt des éoliennes lors de ces périodes critiques pour protéger la qualité du sommeil. De notre côté, nous poursuivrons notre veille scientifique à ce sujet.

Nous espérons que ces éléments d'information sont à la satisfaction de la Commission. N'hésitez pas à nous contacter pour toutes précisions ou questions supplémentaires.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Isabelle Tardif, M. Env.
Agente de planification, programmation et recherche
Santé environnementale

IT/bb

⁵ Chief Medical Officer of Health (CMOH) Report. *The potential Health Impact of Wind Turbines*, 2010, 14 p.

⁶ National Health and Medical Research Council (NHMRC), *Wind Turbines and Health A Rapid Review of the Evidence*, 2010, Australian Government, 11 p.