

PROVINCE DE QUÉBEC  
MUNICIPALITÉ RÉGIONALE  
DE COMTÉ DU HAUT-RICHELIEU

#### RÈGLEMENT 478

### RÈGLEMENT REMPLAÇANT LE RÈGLEMENT DE CONTRÔLE INTÉRIMAIRE 471 RELATIF À L'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES SUR LE TERRITOIRE DE LA MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DU HAUT-RICHELIEU

#### CHAPITRE 1 DISPOSITIONS DÉCLARATOIRES

##### ARTICLE 1.1 Préambule

Le conseil de la MRC du Haut-Richelieu adopte le présent règlement en fonction des prémisses suivantes :

les audiences publiques sur l'environnement tenues du 8 au 11 mars 2011 relativement au projet de parc éolien à Saint-Valentin, municipalité située sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu;

le rapport d'enquête et d'audiences publiques réalisé par la commission d'enquête chargée d'examiner ne recommandait pas la réalisation du projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et que le Conseil des ministres a finalement refusé d'autoriser ce projet de parc éolien dans la municipalité de Saint-Valentin vu l'absence d'acceptabilité sociale;

qu'à la suite de ces événements consultatifs et informatifs, le conseil de la MRC du Haut-Richelieu avait le devoir d'ajuster et améliorer la réglementation régionale afin de tenir compte autant de certains constats ou commentaires mentionnés dans le rapport d'enquête déposé en juin 2011 ou soulevés lors des audiences publiques et ce, afin de répondre aux préoccupations déclarées et confirmées par la population du territoire du Haut-Richelieu;

le conseil de la MRC du Haut-Richelieu reconnaît l'importance d'une production durable d'énergie qui repose sur une ressource renouvelable et facilement accessible tout en étant néanmoins conscient des fragilités et composantes du milieu, notamment les nombreux espaces urbanisés et environnementaux;

les élus du Haut-Richelieu veulent éviter une mauvaise intégration de cette forme d'énergie renouvelable sur le territoire et qu'un règlement de contrôle intérimaire (RCI) est en mesure de bien encadrer cette insertion afin d'en favoriser l'acceptabilité sociale sur le territoire du Haut-Richelieu tout en répondant pleinement aux besoins et inquiétudes des occupants du territoire;

le conseil de la MRC du Haut-Richelieu a adopté le règlement de contrôle intérimaire 471 le 14 décembre 2011 et que celui-ci a reçu un avis de non-conformité aux orientations gouvernementales en matière de développement durable de l'énergie éolienne en grande partie appuyé sur un manque de justifications des normes minimales retenues malgré le fait que la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* n'exige pas d'une MRC qu'elle produise un document justificatif et que l'analyse du gouvernement quant à la conformité aux orientations gouvernementales devrait se limiter au libellé du règlement proprement dit;

que le conseil de la MRC du Haut-Richelieu souhaite répondre aux revendications de sa population d'une façon claire et transparente et que le MAMROT maintient sa position gouvernementale à l'effet d'obtenir des justifications pour chaque norme minimale retenue dans le règlement de remplacement par l'intégration de documents et d'études pertinentes afin que celui-ci puisse avoir sous la main tous les documents nécessaires pour permettre l'entrée en vigueur de celui-ci;

que les paragraphes de justification sont strictement intégrés aux fins d'information et non pris en compte pour l'administration du règlement, ces derniers ayant été insérés audit règlement suivant la forme de lois annotées et même si le style ne rencontre pas les standards de rédaction usuels;

Règlement 478 - suite

les normes minimales retenues par le conseil de la MRC du Haut-Richelieu dans ce règlement de remplacement ne limitent pas l'implantation des éoliennes sur le territoire, le tout conformément aux orientations gouvernementales en matière de développement durable de l'énergie éolienne;

Le préambule fait partie intégrante du présent règlement 478 remplaçant le règlement de contrôle intérimaire 471.

#### **ARTICLE 1.2 Titre du règlement**

Le présent règlement porte le titre de «Règlement 478 remplaçant le règlement de contrôle intérimaire 471 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la Municipalité Régionale de Comté du Haut-Richelieu».

**Justification :** Suite à la réception d'un avis de non-conformité aux orientations gouvernementales en matière de développement durable de l'énergie éolienne du règlement de contrôle intérimaire 471 adopté par le conseil de la MRC du Haut-Richelieu le 14 décembre 2011, le MAMROT accordait un délai de 90 jours pour remplacer celui-ci afin de tenir compte des commentaires émis. Les normes minimales à respecter relativement à l'implantation des éoliennes sur le territoire du Haut-Richelieu sont par le présent règlement de remplacement justifiées par l'intégration de documents et d'études pertinentes afin que le gouvernement du Québec puisse avoir sous la main tous les documents nécessaires pour permettre l'entrée en vigueur de celui-ci. (Voir à l'annexe C en ce qui concerne l'avis défavorable gouvernemental reçu le 20 février 2012).

#### **ARTICLE 1.3 Modification des règlements de contrôle intérimaire 435 et 462**

Le présent règlement remplace les règlements de contrôle intérimaire 435 et 462 de la MRC du Haut-Richelieu.

#### **ARTICLE 1.4 Aire d'application**

Le présent règlement s'applique sur l'ensemble du territoire de la MRC du Haut-Richelieu.

#### **ARTICLE 1.5 But du règlement**

Le présent règlement a pour but d'encadrer l'implantation d'éoliennes commerciales reliées aux projets d'approvisionnement énergétique d'Hydro-Québec. Il vise à respecter l'environnement, la qualité du milieu de vie, la santé et la sécurité des citoyens ainsi que de protéger les paysages, les territoires d'intérêt, les équipements et infrastructures régionaux, sans pour autant compromettre le potentiel de développement de cette filière énergétique sur le territoire de la M.R.C. du Haut-Richelieu.

**Justification :** Il est impératif de rappeler qu'il y a eu du 8 au 11 mars 2011 des audiences publiques sur l'environnement concernant un projet de parc éolien à Saint-Valentin, municipalité située sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu. Suite au rapport d'enquête et d'audiences publiques réalisé par la commission d'enquête chargée d'examiner ce projet, laquelle ne recommandait pas la réalisation du projet au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et du refus par le Conseil des ministres d'autoriser ce projet pour cause de non-acceptabilité sociale, le conseil de la MRC se devait d'ajuster et améliorer la réglementation régionale afin de tenir compte autant de certains constats ou commentaires mentionnés dans ce rapport d'enquête déposé en juin 2011 ou soulevés lors des audiences publiques afin de répondre aux préoccupations confirmées de la population du territoire du Haut-Richelieu.

Bien que le conseil de la MRC du Haut-Richelieu reconnait l'importance d'une production durable d'énergie qui repose sur une ressource renouvelable et facilement accessible, il est néanmoins conscient des fragilités et composantes du milieu, notamment les nombreux espaces urbanisés et environnementaux. Les élus veulent éviter une mauvaise intégration de cette forme d'énergie renouvelable sur le territoire et croient fermement que ce nouveau règlement de contrôle intérimaire est en mesure de bien encadrer cette insertion et en favoriser ainsi l'acceptabilité sociale sur le territoire du Haut-Richelieu tout en répondant pleinement aux besoins et inquiétudes de la population en place.

#### **ARTICLE 1.6 Validité du règlement**

Le Conseil de la MRC du Haut-Richelieu adopte le présent règlement dans son ensemble et également chapitre par chapitre, article par article, paragraphe par paragraphe, sous-paragraphe par sous-paragraphe et alinéa par alinéa de manière à ce que si une de ses composantes était ou devait être déclarée nulle par un tribunal, les autres dispositions du présent règlement continueraient de s'appliquer.

La présence d'un paragraphe de justification pour certains articles de ce règlement n'a aucune valeur légale. Ces paragraphes ne servent qu'à répondre aux demandes de justification faites par le gouvernement du Québec ainsi que d'être clair et transparent auprès de la population du territoire visée par l'application de ce règlement.

Règlement 478 - suite

**ARTICLE 1.7 Personnes assujetties au présent règlement**

Le présent règlement s'applique à toute personne morale de droit public ou de droit privé et à toute personne physique qui effectue des interventions visées ou prévues au présent règlement.

**ARTICLE 1.8 Préséance et effets du règlement**

Le présent règlement a préséance sur toute disposition incompatible contenue à l'intérieur d'un règlement municipal.

**CHAPITRE 2 DISPOSITIONS INTERPRÉTATIVES**

**ARTICLE 2.1 Interprétation du texte**

Les titres contenus dans le présent règlement en font partie intégrante. En cas de contradiction entre le texte proprement dit et les titres, le texte prévaut.

- a) L'emploi du verbe au présent inclut le futur;
- b) Le singulier comprend le pluriel et vice-versa, à moins que le sens indique clairement qu'il ne peut logiquement en être ainsi;
- c) Le genre masculin comprend le genre féminin à moins que le contexte n'indique le contraire;
- d) L'emploi du mot " doit " est une obligation absolue et l'emploi du mot " peut " conserve un sens facultatif.

**ARTICLE 2.2 Unité de mesure**

Toutes les dimensions, mesures et superficies mentionnées dans le présent règlement sont en référence avec le système international d'unité (S.I.).

**ARTICLE 2.3 Terminologie**

Pour l'interprétation du présent règlement, à moins que le contexte n'exige une interprétation différente, les mots ou expressions qui suivent ont le sens et la signification qui leur sont attribués dans le présent article. Ainsi, on entend par :

1. **Aire d'accueil** : Territoire spécifiquement identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu pour recevoir un parc d'éoliennes comprenant également toutes les structures et infrastructures complémentaires aux éoliennes, le tout tel qu'illustré à l'**annexe A** du présent règlement.
2. **Aire protégée** : Territoire globalement identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu interdisant tout parc éolien. Sous réserve de toute autre disposition, règlement ou loi, exceptionnellement les chemins d'accès permanent ou temporaire, le raccordement du parc éolien au réseau public d'électricité ainsi que le réseau collecteur aérien ou souterrain servant au transport de l'énergie pour un parc éolien peuvent traverser l'aire protégée.

L'aire protégée illustrée à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu, le tout tel qu'identifié à l'**annexe A** du présent règlement comprend notamment:

- une zone de protection de 1000 mètres des périmètres d'urbanisation, des zones de consolidation résidentielle en milieu agricole et de l'affectation péri-urbain;
- une zone de protection de 1000 mètres de part et d'autre des emprises des chemins et routes publiques ainsi que des autoroutes incluant la partie projetée pour l'autoroute 35;
- une zone de protection de 1000 mètres aux abords de la Rivière Richelieu et du Lac Champlain;
- Les zones d'inondations et les zones d'érosion;
- Les affectations conservation, récréation, villégiature et des territoires d'intérêts écologiques, historiques, archéologiques, des territoires comprenant un écosystème forestier exceptionnel et où la vitesse du vent est non attribuée selon l'inventaire du potentiel éolien de 2005 du ministère des Ressources naturelles et de la Faune ainsi que les îles des rivières.

## Règlement 478 - suite

L'aire protégée comprend aussi des zones de protection ci-dessous énumérées même si elles ne sont pas illustrées à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu :

- une zone de protection de 2000 mètres des immeubles protégés;
- une zone de protection d'une fois et demie la hauteur totale d'une éolienne à partir de la ligne des hautes eaux de la Petite rivière Montréal (Rivière L'Acadie);
- une zone de protection de 30 mètres à partir de la ligne des hautes eaux de tous lacs et cours d'eau;
- une zone de protection de 30 mètres des zones d'érosion;
- une zone de protection d'une fois et demie la hauteur de l'éolienne en bordure du réseau de gazoduc, des voies ferrées, des pistes cyclables, du réseau de transport de l'énergie publique et du réseau de télécommunication.

Finalement, l'aire protégée comprend des normes de protection particulière rattachées aux éléments ci-dessous énumérés qui ne peuvent être illustrées sur la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu:

- Les bâtiments résidentiels;
  - Les bâtiments d'élevage;
  - Les superficies forestières.
3. **Chemin d'accès permanent** : Chemin aménagé permettant de se relier directement et exclusivement à une voie publique de circulation afin d'accéder au site de l'éolienne ou pour relier cette dernière à une autre.
  4. **Chemin d'accès temporaire** : Chemin aménagé de façon temporaire afin d'accéder au site de l'éolienne ou pour relier cette dernière à une autre.
  5. **Conseil** : Conseil de la Municipalité Régionale de Comté du Haut-Richelieu.
  6. **Cours d'eau** : Tous les cours d'eau à débit régulier ou intermittent, y compris ceux qui ont été créés ou modifiés par une intervention humaine, à l'exception :
    1. De la rivière Richelieu et de la Petite rivière Montréal (Rivière L'Acadie);
    2. d'un fossé de voie publique;
    3. d'un fossé mitoyen au sens de l'article 1002 du Code civil du Québec;
    4. d'un fossé de drainage qui satisfait aux exigences suivantes :
      - a) utilisé aux seules fins de drainage et d'irrigation;
      - b) qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine;
      - c) dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares.
  7. **Éolienne** : Signifie toute structure formée d'une tour, d'une nacelle et de pales destinées à la production d'électricité par l'action du vent, à l'exception des éoliennes privées et non commerciales qui ne sont pas reliées aux projets d'approvisionnement énergétique d'Hydro-Québec.
  8. **Fonctionnaire désigné** : Le ou les fonctionnaires désignés par le conseil de la municipalité régionale de comté pour chaque municipalité du territoire, si le conseil de cette dernière y consent.
  9. **Fonctionnaire régional** : Le fonctionnaire responsable de l'aménagement du territoire à la municipalité régionale de comté du Haut-Richelieu.
  10. **Fondation de l'éolienne** : Signifie toute structure enfouie dans le sol et supportant l'éolienne.
  11. **Hauteur d'une éolienne** : Signifie la hauteur du mât additionnée du rayon de la pale.
  12. **Immeuble protégé** :
    - a) un centre récréatif de loisir, de sport ou de culture ;
    - b) un parc municipal ;
    - c) une plage publique ou une marina ;
    - d) le terrain d'un établissement d'enseignement ou d'un établissement au sens de la *Loi sur la santé et les services sociaux*. (L.R.Q., c. S-4.2) ;

Règlement 478 - suite

- e) un établissement de camping, les postes douaniers ou les commerces hors taxes ;
  - f) les bâtiments sur une base de plein air ou d'un centre d'interprétation de la nature ;
  - g) le chalet d'un centre de ski ou d'un club de golf ;
  - h) un temple religieux ou un lieu patrimonial protégé ;
  - i) un théâtre d'été ;
  - j) un établissement d'hébergement au sens du *Règlement sur les établissements touristiques*, à l'exception d'un gîte touristique, d'une résidence de tourisme ou d'un meublé rudimentaire ;
  - k) un bâtiment servant à des fins de dégustations de vins dans un vignoble ou un établissement de restauration de 20 sièges et plus détenteur d'un permis d'exploitation à l'année ainsi qu'une table champêtre ou toute autre formule similaire lorsqu'elle n'appartient pas au propriétaire ou à l'exploitant des installations d'élevage en cause.
13. **Infrastructures complémentaires aux éoliennes** : Tout ce qui est en lien avec les éoliennes et à ses structures complémentaires, à titre d'exemple le réseau collecteur aérien ou souterrain servant au transport de l'énergie, les postes de raccordement requis pour pouvoir se relier au réseau de transport d'électricité publique ou les chemins d'accès permanents ou temporaires (voir la configuration schématique d'un parc éolien à l'**annexe B**).
14. **Lac**: Nappe d'eau naturelle ou artificielle située à l'intérieur des terres à l'exception du Lac Champlain.
15. **Lieu patrimonial protégé** : Site ou monument patrimonial reconnu ou classé par le ministère de la Culture et de la communication du gouvernement du Québec ou par le gouvernement du Canada.
16. **Ligne des hautes eaux des lacs ou cours d'eau** : La ligne des hautes eaux est la ligne qui, aux fins de l'application de la présente, sert à délimiter le littoral et la rive des lacs et cours d'eau. Cette ligne des hautes eaux se situe à la ligne naturelle des hautes eaux, c'est-à-dire ;
- a) à l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres, ou s'il n'y pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau. Les plantes considérées comme aquatiques sont toutes les plantes hydrophytes incluant les plantes submergées, les plantes à feuilles flottantes, les plantes émergentes et les plantes herbacées et ligneuses émergées caractéristiques des marais et marécages ouverts sur des plans d'eau;
  - b) dans le cas où il y aurait un ouvrage de retenue des eaux, à la cote maximale d'exploitation de l'ouvrage hydraulique pour la partie du plan d'eau situé en amont;
  - c) dans le cas où il y aurait un mur de soutènement légalement érigé, à compter du haut de l'ouvrage;
- À défaut de pouvoir déterminer la ligne des hautes eaux à partir des critères précédents, celle-ci peut être localisée comme suit :
- d) si l'information est disponible, à la limite des inondations de récurrence de 2 ans, laquelle est considérée équivalente à la ligne établie selon les critères botaniques définis précédemment au point a).
17. **Municipalités** : Henryville, Lacolle, Mont-Saint-Grégoire, Noyan, Saint-Alexandre, Saint-Blaise-sur-Richelieu, Saint-Georges-de-Clarenceville, Saint-Jean-sur-Richelieu, Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix, Saint-Sébastien, Saint-Valentin, Sainte-Anne-de-Sabrevois, Sainte-Brigide-d'Iberville et Venise-en-Québec.
18. **Parc éolien** : Signifie un regroupement de plusieurs éoliennes reliées entre elles par un réseau de câbles électriques. Un parc d'éoliennes comprend également toutes les infrastructures et les structures complémentaires aux éoliennes.
19. **Structures complémentaires aux éoliennes** : L'ensemble des transformateurs, des constructions et des bâtiments de services auxiliaires relatifs au fonctionnement et à l'entretien d'une éolienne.

Règlement 478 - suite

20. **Superficie forestière** : Superficie de plus d'un demi (0,5) hectares d'un seul tenant dont la hauteur de la couverture arbustive ou arborée est supérieure à deux (2) mètres couvrant plus de 40% de la superficie. On entend par un seul tenant, toute surface située à moins de cent (100) mètres l'une de l'autre.

21. **Territoire d'intérêt écologique** : Espace naturel composé de différents types d'habitats tels que des milieux humides, des frayères, des habitations fauniques, des haltes migratoires ou des sites de nidification et d'élevage de la sauvagine et autres.

**Justification:** Tel que mentionné dans l'avis défavorable du gouvernement relatif au RCI 471, il y a lieu de protéger quelques nouveaux habitats fauniques du cerf de Virginie et du rat musqué présents sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu. Ceux-ci ont été intégrés à la couche d'information géographique délimitant les territoires d'intérêts écologiques identifiés à la carte d'implantation de parcs éoliens à l'annexe A de ce règlement. Afin de donner suite au propos du MAMROT, la définition d'un territoire d'intérêt écologique doit aussi être ajoutée à la présente section afin de bien définir et cerner qu'est-ce qu'un territoire d'intérêt écologique. La définition retenue provient en grande partie du schéma d'aménagement et de développement révisé et entré en vigueur le 25 juin 2004 avec la mention qu'un tel territoire comprend aussi des habitations fauniques.

#### **ARTICLE 2.4 Annexes**

Les annexes **A, B et C** au présent règlement font partie intégrante de celui-ci.

### **CHAPITRE 3 DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES**

#### **ARTICLE 3.1 Application du présent règlement**

L'administration et l'application du présent règlement sont confiées aux fonctionnaires désignés selon la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* ainsi qu'au fonctionnaire régional.

Le conseil de la municipalité régionale de comté peut désigner un fonctionnaire responsable de la délivrance des permis ou certificats visés par le présent règlement pour le territoire d'une municipalité locale. Toutefois, cette désignation ne peut être valide qu'après avoir obtenu le consentement du conseil de la municipalité locale.

En cas d'absence, d'impossibilité d'agir ou lorsqu'un d'entre eux est personnellement intéressé dans une demande de permis ou certificat d'autorisation, le fonctionnaire régional assure l'application du règlement sur le territoire de la municipalité locale visée et possèdera les mêmes devoirs et pouvoirs que le fonctionnaire désigné. En cas de vacance d'un poste, le fonctionnaire régional assure l'application du règlement dans une municipalité jusqu'à ce que le conseil ait désigné un remplaçant.

#### **ARTICLE 3.2 Devoirs et pouvoirs des fonctionnaires**

##### **ARTICLE 3.2.1 Devoirs et pouvoirs du fonctionnaire désigné**

Le fonctionnaire désigné applique le présent règlement et émet ou refuse la demande de permis ou certificat requis par le présent règlement selon que chaque demande est conforme ou non conforme au présent règlement.

Le fonctionnaire désigné doit transmettre au fonctionnaire régional une copie de toutes les demandes de permis ou certificat acceptées ou refusées dans les 30 jours qui suivent leur acceptation ou leur refus.

Le fonctionnaire désigné, dans l'exercice des fonctions qui lui sont confiées par le présent règlement, a le droit de visiter et d'examiner toute propriété immobilière ou mobilière pour constater si le règlement est observé. Les propriétaires, locataires ou occupants des lieux sont obligés de le recevoir et de répondre aux questions qui leur sont posées relativement à l'application du règlement. Le fonctionnaire désigné peut exiger une attestation indiquant la conformité des travaux aux lois et règlements des autorités provinciales et fédérales compétentes.

Le fonctionnaire désigné, lorsqu'il constate que les dispositions du présent règlement ne sont pas observées, doit immédiatement en donner avis écrit au propriétaire ou à son représentant ou employé, et au locataire selon le cas, en l'enjoignant de se conformer au règlement. Il transmet une copie conforme de l'avis au fonctionnaire régional. S'il n'est pas tenu compte de cet avis par le propriétaire dans les 7 jours de la signification de l'avis, le fonctionnaire désigné avise le fonctionnaire régional.

Règlement 478 - suite

#### **ARTICLE 3.2.2 Devoirs et pouvoirs du fonctionnaire régional**

Le fonctionnaire régional doit voir à ce que soit appliqué le présent règlement dans chacune des municipalités. Il doit fournir une assistance aux fonctionnaires désignés dans l'application du présent règlement.

Lorsque le fonctionnaire régional constate, suite à des vérifications ou inspections suffisantes, qu'un fonctionnaire désigné ne veille pas à l'application du présent règlement, il en fait rapport au fonctionnaire concerné et, si aucune correction de la situation n'est apportée dans un délai raisonnable, il en avise le conseil de la MRC. Le fonctionnaire régional avise ce dernier de toute infraction au présent règlement, de façon à ce que le conseil de la MRC prenne les recours nécessaires.

Le fonctionnaire régional, dans l'exercice des fonctions qui lui sont confiées par le présent règlement, a le droit de visiter et d'examiner toute propriété immobilière ou mobilière pour constater si le règlement est observé. Les propriétaires, locataires ou occupants des lieux sont obligés de le recevoir et de répondre aux questions qui leur sont posées relativement à l'application du règlement.

#### **ARTICLE 3.3 Émission du permis de construction ou d'un certificat d'autorisation**

##### **ARTICLE 3.3.1 Obligation d'obtenir un permis de construction ou certificat d'autorisation**

###### **Permis de construction :**

Quiconque désire réaliser des travaux de construction, d'agrandissement, d'addition, de transformation ou de rénovation d'une construction ou d'un ouvrage visé par les dispositions du présent règlement doit obtenir, au préalable, un permis de construction du fonctionnaire désigné. L'obligation d'obtenir un permis de construction s'applique notamment à la construction d'une (des) éolienne(s) et de ses structures complémentaires ainsi que des infrastructures complémentaires.

###### **Certificat d'autorisation :**

Quiconque désire réaliser des travaux de déplacement, de modification, de démolition ou de démantèlement d'une construction ou d'un ouvrage visé par les dispositions du présent règlement doit obtenir, au préalable, un certificat d'autorisation du fonctionnaire désigné. L'obligation d'obtenir un certificat d'autorisation s'applique notamment au démantèlement d'une (des) éolienne(s) et de ses structures complémentaires ainsi que des infrastructures complémentaires.

##### **ARTICLE 3.3.2 Demande de permis de construction ou du certificat d'autorisation**

Une demande de permis de construction ou d'un certificat d'autorisation doit être signée par le requérant et transmise au fonctionnaire désigné. Elle doit être accompagnée des renseignements et des documents exigés au présent règlement.

##### **ARTICLE 3.3.3 Renseignements et documents requis**

Pour qu'une demande de permis ou d'un certificat puisse être complète et faire l'objet d'une étude, les renseignements et documents requis sont les suivants :

1. le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du requérant;
2. un document faisant état de la nature du projet et indiquant entre autres, s'il s'agit de la construction ou du démantèlement d'une (des) éolienne(s) et de ses structures complémentaires ainsi que des infrastructures complémentaires;
3. une copie conforme de toute entente entre le requérant et le ou les propriétaires fonciers intéressés directement par la demande, y compris l'entente sur l'utilisation de l'espace et tout contrat d'octroi de droit de propriété superficielle;
4. le plan de cadastre ou d'opération cadastrale du site faisant l'objet de la demande, s'il y a lieu;
5. une copie conforme du décret gouvernemental autorisant le projet;
6. une copie conforme du ou des certificats d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, lorsque requis;
7. une copie conforme de l'autorisation accordée par la Commission de protection du territoire agricole;
8. un plan d'implantation, préparé par un arpenteur-géomètre ou un ingénieur, de l'éolienne et de toutes structures et infrastructures complémentaires aux éoliennes à une échelle de 1 : 5 000 ou plus grande montrant:

Règlement 478 - suite

- a) les points cardinaux;
  - b) les limites du ou des lots visés par la demande;
  - c) la localisation et les distances, dans un rayon de 2 kilomètres :
    - des bâtiments résidentiels
    - des bâtiments d'élevage
    - des immeubles protégés
    - des emprises de chemins et rues publiques existantes ou projetées
    - des superficies forestières
    - des affectations, territoires et zones d'interdiction et de protection tels que prévus au chapitre 4 du présent règlement
    - lacs, cours d'eau, rivières et ruisseaux
    - tous réseaux de gazoduc, pistes cyclables, transport d'énergie publique, télécommunication et ferroviaire
    - toute autre information jugée pertinente pour l'étude de la demande.
9. une description du type, de la forme, de la couleur, de la hauteur et de la fondation de l'éolienne;
  10. une description des chemins et rues publiques empruntés par le promoteur durant ses travaux d'implantation ou de démantèlement d'une (des) éolienne (s);
  11. une description (tracé, coupes) des chemins d'accès permanent et temporaire pour les travaux et donnant accès aux installations conformes aux exigences du présent règlement;
  12. une description et la localisation du réseau collecteur d'électricité et des postes de raccordement du promoteur ou requérant;
  13. une description des conditions dans lesquelles le démantèlement et la remise en état des lieux sont faites :
  14. une copie de tout acte notarié lorsque requis par l'une ou l'autre des dispositions présentes à ce règlement;
  15. l'échéancier de réalisation des travaux;
  16. les coûts estimés des travaux;
  17. toutes autres informations requises pour une bonne compréhension de la demande.

**ARTICLE 3.3.4 Traitement de la demande de permis ou du certificat d'autorisation**

Lorsque la demande et son contenu sont conformes aux dispositions du présent règlement, le permis de construction ou du certificat d'autorisation est émis au plus tard dans les 60 jours de la date de réception de la demande.

Si la demande et les plans qui l'accompagnent sont incomplets ou imprécis, l'étude de la demande est suspendue jusqu'à ce que les renseignements nécessaires, dûment complétés, soient fournis par le requérant, et alors la demande est réputée avoir été reçue à la date de réception de ces renseignements additionnels.

Dans le cas où le fonctionnaire désigné refuse d'émettre un permis de construction ou du certificat, il en avise, par écrit, le requérant dans les 60 jours de la date de réception de la demande.

**ARTICLE 3.3.5 Validité de la demande de permis ou du certificat d'autorisation**

Un permis ou un certificat d'autorisation est valide pour une période d'un an, après quoi il devient caduc et sans effet. Tout ouvrage ou construction, qu'il ait été entrepris ou non, requiert alors un nouveau permis ou certificat.

Un permis ou un certificat d'autorisation émis en contravention au présent règlement est nul et sans effet.

**ARTICLE 3.3.6 Tarifs reliés à la demande de permis ou du certificat d'autorisation**

Les frais pour la délivrance d'un permis de construction ou du certificat d'autorisation en vertu du présent règlement sont stipulés ci-après et sont au bénéfice de la municipalité réceptrice. Ces derniers sont exigibles en sus des frais requis pour une demande de permis ou de certificats émis par la municipalité locale.

| Type de demande de permis de construction ou de certificat d'autorisation  | Frais  |
|--|--|
| Dans le cas d'une demande de permis de construction dans le cadre d'implantation d'un parc d'éoliennes (un parc d'éoliennes comprend toutes les infrastructures et les structures complémentaires aux éoliennes) | 10 000,00 \$ par éolienne faisant partie du parc d'éoliennes |

Règlement 478 - suite

|  |   |
|--|---|
| Dans le cas d'une demande de permis de construction pour des travaux de construction et d'addition d'une éolienne subséquente  | 10 000,00 \$ par éolienne   |
| Dans le cas d'une demande de permis de construction pour des travaux de construction, d'agrandissement, d'addition, de transformation ou de rénovation relatifs aux structures complémentaires d'une éolienne ainsi qu'aux infrastructures complémentaires | 3,00 \$ par 1000,00 \$ du coût d'évaluation des travaux sans être inférieur à 300,00 \$ |
| Dans le cas d'une demande de certificat d'autorisation pour le démantèlement d'un parc d'éoliennes (un parc d'éoliennes comprend toutes les infrastructures et les structures complémentaires aux éoliennes)   | 1 000,00 \$ par éolienne faisant partie du parc d'éoliennes                             |
| Dans le cas d'une demande de certificat d'autorisation pour des travaux de démantèlement ou de démolition d'une éolienne   | 1 000,00 \$ par éolienne  |
| Dans le cas d'une demande de certificat d'autorisation pour des travaux de déplacement, de modification, de démolition ou de démantèlement relatif aux structures complémentaires d'une éolienne ainsi qu'aux infrastructures complémentaires.             | 3,00 \$ par 1000,00 \$ du coût d'évaluation des travaux sans être inférieur à 100,00 \$ |

**Justification :** Le coût du permis de construction ou d'un certificat d'autorisation ne pouvant être une source de revenus pour une municipalité, celui-ci doit être une façon de couvrir les dépenses encourues par la municipalité dans le cadre de l'implantation ou le démantèlement des éoliennes, à titre d'exemple, la conception et la rédaction des règlements d'urbanisme, la surveillance du chantier d'implantation, l'analyse et la conformité du projet de parc, les experts nécessaires afin de veiller au respect du règlement, etc. De plus, les élus de la MRC du Haut-Richelieu se sont aussi préoccupés de pallier au manque à gagner dans le cas où le promoteur d'éoliennes faisait faillite avant la dixième année d'exploitation compte tenu que dans "les documents de l'appel d'offres en cours de 2 000 MW, Hydro-Québec Distribution n'exige qu'au dixième anniversaire du début des livraisons, la constitution par le soumissionnaire des garanties financières reliées au démantèlement" tel qu'il a été confirmé dans le document du MAMROT intitulé Principaux facteurs de réussite d'un projet et étapes de réalisation, à la page 16.

**ARTICLE 3.3.7 Conditions d'émission du permis de construction ou du certificat d'autorisation**

Le fonctionnaire désigné émet un permis de construction ou un certificat d'autorisation seulement si les conditions suivantes sont remplies :

- a) La demande est conforme au présent règlement;
- b) La demande est accompagnée de tous les plans et documents exigés par le présent règlement;
- c) Le tarif pour l'obtention de la demande de permis ou certificat a été payé;
- d) L'émission d'un permis ou d'un certificat d'autorisation visant l'implantation ou le démantèlement d'un parc d'éoliennes est également conditionnelle au versement d'une lettre de garantie bancaire d'un montant fixé à 250 000\$ au bénéfice de la municipalité où seront exécutés les travaux. Ce montant servira à couvrir d'éventuels coûts de réfection des infrastructures routières municipales qui auraient pu être endommagés par le transport ou le déplacement de pièces servant à la construction ou au démantèlement des éoliennes. Cette condition doit être intégrée dans un protocole d'entente signé entre le promoteur et la municipalité réceptive du parc éolien.

Afin de bien déterminer l'état de dégradation de ces infrastructures, le requérant s'engage à réaliser, avant le début et à la fin des travaux de construction ou de démantèlement, et ce, à ses frais, une étude d'auscultation et de diagnostic de l'état des infrastructures routières municipales.

Ces études réalisées avant le début et à la fin des travaux serviront, si tel est le cas, à établir un pourcentage de dégradation des infrastructures routières municipales dû à la mise en opération d'un parc éolien. Le requérant devra payer le montant équivalent à ce pourcentage de dégradation des infrastructures routières municipales sur les coûts totaux de réfection. Dans l'éventualité où le montant est supérieur à celui du dépôt, la municipalité conserve ses recours contre le requérant pour l'excédent.

La lettre de garantie bancaire est valide jusqu'à l'acceptation finale et définitive des travaux de réfection des infrastructures routières municipales.

**Justification :** Voir la justification décrite à l'article 4.17.5 de ce règlement.

Règlement 478 - suite

## **CHAPITRE 4 DISPOSITIONS RELATIVES À L'IMPLANTATION D'ÉOLIENNES SUR LE TERRITOIRE DE LA MRC DU HAUT-RICHELIEU**

### **ARTICLE 4.1 Dispositions relatives à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu**

Toute éolienne ou parc éolien, tel que défini au présent règlement, ne peut être implanté sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu qu'à l'intérieur de l'**aire d'accueil** telle qu'illustrée à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu de l'**annexe A** du présent règlement.

**Justification :** La délimitation des aires d'accueil sur la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'annexe A de ce règlement donne une vue d'ensemble du territoire d'implantation des éoliennes dans le Haut-Richelieu. Ces aires d'accueil ne peuvent être une représentation exacte de la réalité terrain compte tenu que la MRC ne possède pas toutes les données cartographiques et territoriales auxquelles une distance séparatrice s'applique entre une éolienne et cette donnée (ex. résidences, bâtiments d'élevage, immeubles protégés, etc.). Par ailleurs, certaines normes retenues ne peuvent tout simplement pas être cartographiées, à titre d'exemple lorsqu'il est mentionné que la distance à respecter doit être d'une fois et demi la hauteur d'une éolienne. Cette hauteur n'est pas connue donc demeure une information indisponible. L'échelle géographique de la carte est aussi un autre facteur qui s'ajoute à l'imprécision des aires d'accueil, soit une distance de 30 mètres à respecter entre une éolienne et un cours d'eau ou d'une zone d'érosion ne peut être visible à une échelle cartographique de 1 : 50 000.

### **ARTICLE 4.2 Dispositions particulières rattachées à la protection des boisés à l'intérieur de l'aire d'accueil**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, il est interdit de couper toute superficie forestière aux fins d'implantation ou de démantèlement d'une éolienne ainsi que toute structure ou infrastructure complémentaire à celle-ci sur l'ensemble du territoire occupé par l'**aire d'accueil**.

**Justification :** Compte tenu de l'état actuel des boisés dans le Haut-Richelieu et l'objectif du gouvernement du Québec à obtenir une superficie boisée d'au moins 30% en Montérégie, il est requis de protéger les superficies forestières sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu. Cette orientation s'arrime en grande partie avec la plupart des documents de planification régionale et territoriale ou règlements provinciaux, à titre d'exemple, les schémas d'aménagement et de développement, les plans régionaux de développement intégré des ressources naturelles et du territoire (PRDIRT), etc. où on y fait mention qu'il reste de moins en moins de milieux boisés en Montérégie. Bref, il y a lieu de protéger ce qu'il reste. L'identification des superficies forestières n'est pas présente sur la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'annexe A de ce règlement compte tenu que l'identification des superficies forestières de plus d'un demi (0,5) hectares d'un seul tenant dont la hauteur de la couverture arbustive ou arborée est supérieure à deux (2) mètres couvrant plus de 40% de la superficie représente un travail énorme de caractérisation à réaliser et entraînant des coûts exorbitants et non justifiés pour les contribuables. Les promoteurs d'éoliennes devront donner suite à cet article lorsque requis.

### **ARTICLE 4.3 Dispositions particulières rattachées à la protection des bâtiments résidentiels**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, toute éolienne générant une production d'énergie électrique de 2 mégawatts (MW) et moins doit respecter une distance minimale de tout bâtiment résidentiel de 2000 mètres les uns des autres. Pour chaque kilowatt (KW) additionnel en production d'énergie électrique, une distance de 0,5 mètre sera ajoutée à la distance minimale de 2000 mètres entre l'éolienne et le bâtiment résidentiel.

**Justification :** Exiger une norme minimale de 2000 mètres entre une éolienne et un bâtiment résidentiel pour l'ensemble du territoire de la MRC du Haut-Richelieu vise à assurer la sécurité et une protection adéquate dans un milieu aussi densément peuplé que la Montérégie. L'absence d'études indépendantes au Québec et le déficit de connaissance québécoise au niveau des impacts que peuvent engendrer ou représenter les parcs éoliens tels que les incidences sur la valeur des propriétés en zone habitée et/ou les risques sur la santé physique et psychologique des gens, ont été clairement dénoncés autant à l'intérieur du rapport d'enquête et d'audiences publiques déposé en juin 2011 que dans les mémoires d'organismes ou ministères ayant été interpellé lors de l'analyse du projet de parc éolien à Saint-Valentin, dont ceux de la direction de santé publique de la Montérégie, l'association canadienne des médecins pour l'environnement, Santé Canada-Région du Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), etc. (Voir les extraits à l'annexe C de ce règlement)

À la suite de ces constats, il y a lieu d'exiger pour le conseil de la MRC représentant plus de 100 000 habitants, une distance séparatrice basée sur un principe de "précaution" justement préconisé par la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* via un règlement de contrôle intérimaire. Pendant le temps de réflexion nécessaire à la révision du schéma d'aménagement et de développement et la réalisation d'études québécoises ou canadiennes concrètes sur les effets pour la santé des humains et des animaux lesquelles sont en voie d'être réalisées et définies, le contrôle intérimaire permet de s'assurer que la réalisation de projets d'éoliennes ne mettront pas en péril la santé, la sécurité et la qualité de vie des citoyens dans des milieux habités et occupés de même que pour les animaux. De plus, tel que mentionné dans le rapport du BAPE à la page 85, *la réversibilité pourrait aussi s'appliquer aux éoliennes qui pourraient voir leur régime de production altéré ou leur démantèlement précipité advenant la démonstration d'une atteinte à la santé. Auquel cas, l'autorisation d'un projet en zone habitée constituerait un risque supplémentaire à assumer par le promoteur et le gouvernement.*

## Règlement 478 - suite

Par ailleurs, la distance minimale de 2000 mètres retenue par le conseil de la MRC du Haut-Richelieu se justifie par certaines études médicales et rapports ainsi que par des règlements canadiens mentionnant, à titre d'exemple, que "les centrales éoliennes rendent les riverains malades jusqu'à 1610 mètres de distance (1 mile)". Il est à prendre en considération qu'un groupe de travail de l'Académie nationale de médecine en France a émis un rapport et des recommandations sur le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme. À la page 7, il est mentionné intégralement ce qui suit :

*Mais quelle serait cette distance minimum ? Il est difficile de définir a priori une distance minimale, qui serait commune à tous les parcs, car, on l'a vu, la propagation du son, c'est-à-dire l'étendue de cette zone de nuisance, dépend des éléments topographiques et environnementaux propres à chaque site. Une fourchette est pourtant proposée dans le document ministériel de l'ADEME évoqué plus haut<sup>2</sup>; à la page 76 de celui-ci, il y est estimé que « en deçà de 500 m. le projet a fort peu de chance d'être conforme à la réglementation, et qu'au-delà de 2000 m. les risques de non-conformité sont très faibles ». Le bien-fondé de cette approximation est confirmé par les valeurs relevées dans l'exemple de Saint-Crépin cité plus haut.*

En ce qui concerne l'intégration d'une variabilité au niveau des distances séparatrices pour les dispositions rattachées à la protection des bâtiments résidentiels et d'élevage basée sur la puissance nominale de l'éolienne, le tout est proposé dans l'optique d'établir un cadre d'aménagement dynamique plutôt que statique compte tenu que certaines caractéristiques et technologique des éoliennes sont susceptibles d'évoluer rapidement dans le temps telles que l'augmentation de la production d'énergie électrique par éolienne et la hauteur de l'éolienne. Prendre en considération l'évolution de la filière énergétique particulièrement au niveau des changements technologiques associés au captage de la force éolienne et à l'efficacité des équipements de production représente une approche basée le principe de "prévention" et du développement et de l'aménagement durable.

### **ARTICLE 4.4 Dispositions particulières rattachées à la protection des immeubles protégés**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, il est interdit d'implanter une éolienne à moins de 2000 mètres de tout immeuble protégé se retrouvant sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu.

**Justification :** Tel que le préconisent plusieurs orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire en ce qui a trait à l'arrimage entre MRC, la MRC du Haut-Richelieu s'est arrimée avec la MRC voisine, soit les Jardins-de-Napierville en ce qui concerne la protection des immeubles protégés (règlement de contrôle intérimaire RCI URB-141 de la MRC des Jardins-de-Napierville). Compte tenu que les immeubles protégés représentent globalement tous les autres types de bâtiments ou espace public que l'on retrouve généralement en milieu agricole et qui sont fréquentés par les gens du territoire, il y a lieu de prévoir la même distance à respecter que les bâtiments résidentiels et d'élevage. De plus, il est à noter que les immeubles protégés incluent les sites ou monument patrimonial reconnus ou classés par le ministère de la Culture et de la Communication du gouvernement du Québec ou par le gouvernement du Canada et par conséquent, à l'aide de cette norme minimale, une certaine protection du patrimoine bâti et culturel est assurée et répond justement aux attentes gouvernementales clairement mentionnées dans le document des orientations gouvernementales du MAMROT qui se lit comme suit :

*Le patrimoine culturel reflète l'identité d'une société. D'où l'importance d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent;*

Il est également important de respecter le principe de réciprocité des normes entre les différents territoires de MRC et/ou des municipalités.

### **ARTICLE 4.5 Dispositions particulières rattachées à la protection des bâtiments d'élevage**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, toute éolienne générant une production d'énergie électrique de 2 mégawatts (MW) et moins doit respecter une distance minimale de tout bâtiment d'élevage de 1000 mètres les uns des autres. Pour chaque kilowatt (KW) additionnel en production d'énergie électrique, une distance de 0,5 mètre sera ajoutée à la distance minimale de 1000 mètres entre l'éolienne et le bâtiment d'élevage.

**Justification :** La MRC s'appuie sur cet extrait soutiré du site internet "les éoliennes à tout prix" lequel résume globalement tous les propos émis dans la section justification de certains articles du présent règlement:

*"Les sons et infrasons émis par les éoliennes ont un impact certain sur la santé de l'homme et peuvent gâcher la vie des gens et des Animaux...Au stade des observations cliniques, on sait qu'il y a des risques, et des sensibilités différentes en fonction des personnes "Wind farms make people sick who live up to a mile away" / C. Milner- In: Daily Telegraph 25 juin 2004. Les troubles sont réels, constatés dans des pays voisins qui ont plus de recul que nous : Allemagne, GB, Suède, Irlande...et les nuisances sont déjà reconnues par le corps médical en France, je cite un article du Concours Médical 42 compare plusieurs nuisances des éoliennes: Certaines (nuisances) sont plus réelles, comme le bruit prolongé autant que dure le vent, les infrasons...Des plaintes ont toujours précédé les études scientifiques. Sur les infrasons des éoliennes, celles-ci commencent à l'étranger.*

*Des instances gouvernementales en Europe et même l'Association Britannique de l'Énergie éolienne ont commandité des études épidémiologiques qui doivent être menées à long terme sur les riverains des éoliennes. Mais, elles n'ont pas encore donné leurs résultats. Ne nous laissons pas bernier par des propos apaisants! On peut se poser des questions...Au Danemark, où les éoliennes ont été introduites en masse depuis 30 ans, le gouvernement a réagi à la demande publique par précaution en arrêtant l'installation de nouvelles éoliennes terrestres, notamment à cause de risques*

#### Règlement 478 - suite

pour la santé." Le meilleur moyen de prévenir ce risque est d'éloigner les habitations de la source sonore. Mais une règle simple ne peut être appliquée, car "la propagation du son dépend des éléments topographiques et environnementaux propres à chaque site". Dans l'attente d'études épidémiologiques, l'Académie de médecine recommande donc, "par précaution, que soit suspendue la construction des éoliennes d'une puissance supérieure à 2,5 mégawatts situées à moins de 1 500 m des habitations". Et dans d'autres pays une distance bien supérieure : Californie -> 3 km (2 miles).

#### **ARTICLE 4.6 Dispositions particulières rattachées à la protection des périmètres d'urbanisation et des secteurs de consolidation résidentielle en milieu agricole**

Il est interdit d'implanter une éolienne à moins de 1000 mètres de tout périmètre d'urbanisation et de tout secteur de consolidation résidentielle en milieu agricole, le tout tel qu'identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'**annexe A** du présent règlement.

Advenant une modification au schéma d'aménagement et de développement de la M.R.C. du Haut-Richelieu en ce qui concerne les limites de tout périmètre d'urbanisation ou de tout secteur de consolidation résidentielle en milieu agricole, ce sont ces dernières qui prévaudront.

**Justification :** La chute des éoliennes, la projection d'une partie d'éolienne ou de morceaux de glace sont tous des éléments qui préoccupent grandement la population habitant la MRC du Haut-Richelieu. Compte tenu que le gouvernement du Québec confirme à travers leurs documents d'orientations en matière de développement durable de l'énergie éolienne qu' «*Actuellement, en l'absence de données précises particulièrement en ce qui a trait aux risques associés à la projection d'une partie de l'éolienne, les distances d'éloignement ....devraient s'avérer appropriées à la sécurité des personnes et des biens avoisinant une éolienne. Il faudrait aussi penser à un éloignement adéquat à l'endroit des infrastructures routières, et en particulier dans le cas des routes principales et des voies les plus achalandées.*», la MRC du Haut-Richelieu quant à elle, s'est basée entre autres, d'une étude française intitulée *La sécurité publique des centrales éoliennes industrielles – Constat de carence* daté de mars 2007 (voir document p. 10 et page-II/XII à l'annexe C de ce règlement), qui stipule "que la portée varie principalement en fonction de l'angle d'éjection, de la longueur de pale, de la hauteur du rotor, de la vitesse de rotation et le calcul s'exprimant par une formule démontre que la projection peut évoluer entre 500 et 1000 mètres". Puisqu'il a été démontré durant les audiences publiques sur l'environnement concernant le projet de parc éolien à Saint-Valentin que de tels projets d'envergure sur le territoire suscitent des inquiétudes au sein de la population, la MRC du Haut-Richelieu a retenu une distance séparatrice de 1000 mètres entre une éolienne et les espaces urbanisés afin de rassurer ces milieux habités, le tout conformément aux orientations gouvernementales.

#### **ARTICLE 4.7 Dispositions particulières rattachées à la protection de l'affectation péri-urbain**

Il est interdit d'implanter une éolienne à moins de 1000 mètres de l'affectation péri-urbain, le tout tel qu'identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'**annexe A** du présent règlement.

Advenant une modification au schéma d'aménagement et de développement de la M.R.C. du Haut-Richelieu en ce qui concerne les limites de l'affectation péri-urbain, ce sont ces dernières qui prévaudront.

**Justification :** La chute des éoliennes, la projection d'une partie d'éolienne ou de morceaux de glace sont tous des éléments qui préoccupent grandement la population habitant la MRC du Haut-Richelieu. Compte tenu que le gouvernement du Québec confirme à travers leurs documents d'orientations en matière de développement durable de l'énergie éolienne qu' «*Actuellement, en l'absence de données précises particulièrement en ce qui a trait aux risques associés à la projection d'une partie de l'éolienne, les distances d'éloignement ....devraient s'avérer appropriées à la sécurité des personnes et des biens avoisinant une éolienne. Il faudrait aussi penser à un éloignement adéquat à l'endroit des infrastructures routières, et en particulier dans le cas des routes principales et des voies les plus achalandées.*», la MRC du Haut-Richelieu quant à elle, s'est basée entre autres, d'une étude française intitulée *La sécurité publique des centrales éoliennes industrielles – Constat de carence* daté de mars 2007 (voir document p. 10 et page-II/XII à l'annexe C de ce règlement), qui stipule "que la portée varie principalement en fonction de l'angle d'éjection, de la longueur de pale, de la hauteur du rotor, de la vitesse de rotation et le calcul s'exprimant par une formule démontre que la projection peut évoluer entre 500 et 1000 mètres". Puisqu'il a été démontré durant les audiences publiques sur l'environnement concernant le projet de parc éolien à Saint-Valentin que de tels projets d'envergure sur le territoire suscitent des inquiétudes au sein de la population, la MRC du Haut-Richelieu a retenu une distance séparatrice de 1000 mètres entre une éolienne et les espaces urbanisés afin de rassurer ces milieux habités, le tout conformément aux orientations gouvernementales.

#### **ARTICLE 4.8 Dispositions particulières rattachées à la protection des emprises de chemins et rues publiques ainsi que des autoroutes identifiées**

Il est interdit d'implanter une éolienne à l'intérieur d'une bande de protection de 1000 mètres située de part et d'autre des emprises des chemins et routes publiques ainsi que des emprises des autoroutes 35 et 10 incluant la partie projetée de l'autoroute 35, le tout tel qu'identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'**annexe A** du présent règlement.

## Règlement 478 - suite

Cette disposition s'applique aussi advenant l'ouverture de nouvelle voie publique même si cette dernière n'est pas identifiée à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu.

**Justification** : La chute des éoliennes, la projection d'une partie d'éolienne ou de morceaux de glace sont tous des éléments qui préoccupent grandement la population habitant la MRC du Haut-Richelieu. Compte tenu que le gouvernement du Québec confirme à travers leurs documents d'orientations en matière de développement durable de l'énergie éolienne qu' «Actuellement, en l'absence de données précises particulièrement en ce qui a trait aux risques associés à la projection d'une partie de l'éolienne, les distances d'éloignement ....devraient s'avérer appropriées à la sécurité des personnes et des biens avoisinant une éolienne. Il faudrait aussi penser à un éloignement adéquat à l'endroit des infrastructures routières, et en particulier dans le cas des routes principales et des voies les plus achalandées», la MRC du Haut-Richelieu quant à elle, s'est basée entre autres, d'une étude française intitulée *La sécurité publique des centrales éoliennes industrielles – Constat de carence* daté de mars 2007 (voir document p. 10 et page-IXII à l'annexe C de ce règlement), qui stipule "que la portée varie principalement en fonction de l'angle d'éjection, de la longueur de pale, de la hauteur du rotor, de la vitesse de rotation et le calcul s'exprimant par une formule démontre que la projection peut évoluer entre 500 et 1000 mètres". Puisqu'il a été démontré durant les audiences publiques sur l'environnement concernant le projet de parc éolien à Saint-Valentin que de tels projets d'envergure sur le territoire suscitent des inquiétudes au sein de la population, la MRC du Haut-Richelieu a retenu une distance séparatrice de 1000 mètres entre une éolienne et les infrastructures routières afin de protéger les biens publics et assurer la sécurité des personnes, le tout conformément aux orientations gouvernementales.

### **ARTICLE 4.9 Dispositions particulières rattachées à la protection des abords de la Rivière Richelieu et du Lac Champlain**

Il est interdit d'implanter une éolienne à moins de 1000 mètres de la Rivière Richelieu et du Lac Champlain, le tout tel qu'identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'annexe A du présent règlement.

**Justification** : L'environnement avoisinant la Rivière Richelieu et le Lac Champlain représente des milieux sensibles composés de plusieurs espaces naturels, soit la Réserve de biodiversité projetée Samuel-De-Champlain, la Réserve écologique Marcel-Raymond, les zones d'intérêt écologique, les milieux humides, les zones d'inondation, les habitats fauniques, les territoires de conservation, etc. Il y a par conséquent lieu de les protéger sur une distance séparatrice de 1000 mètres. Cette distance équivaut même parfois à la limite occupée par la plaine inondable aux abords de la Rivière Richelieu et du Lac Champlain. Le tout est conforme aux orientations gouvernementales qui stipulent que la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement de l'énergie éolienne.

### **ARTICLE 4.10 Dispositions particulières rattachées à la protection de la Petite rivière Montréal (Rivière L'Acadie)**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, toute fondation d'une éolienne doit respecter une distance minimale d'une fois et demie la hauteur totale d'une éolienne en bordure de la Petite rivière Montréal (rivière L'Acadie). Cette distance minimale est calculée à partir de la ligne des hautes eaux de cette rivière.

**Justification** : Pour s'assurer que toutes les constructions, tous les ouvrages et travaux occasionnés lors de la phase d'implantation d'éoliennes en bordure de la Petite rivière Montréal (Rivière L'Acadie) n'augmentent pas la sensibilité de ce milieu très fragile, ne contribuent pas à dégrader encore plus sa rive ou à amplifier le phénomène d'érosion déjà identifié au schéma d'aménagement et de développement révisé, la MRC du Haut-Richelieu exige une limite minimale à respecter pour la protection de ce milieu fixée à une fois et demie la hauteur totale d'une éolienne.

### **ARTICLE 4.11 Dispositions particulières rattachées à la protection des lacs et des cours d'eau**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, toute fondation d'une éolienne doit respecter une distance minimale de 30 mètres en bordure de tous les lacs et cours d'eau du territoire de la MRC du Haut-Richelieu, distance minimale calculée à partir de la ligne des hautes eaux des lacs ou cours d'eau.

**Justification** : Exiger une norme minimale de 30 mètres entre la fondation d'une éolienne et la rive de tous lacs et cours d'eau vise à s'assurer que toutes les constructions, tous les ouvrages et travaux occasionnés par l'implantation d'éoliennes en bordure de ceux-ci ne viennent en affecter la stabilité des rives. Considérant que la majorité des rives sur le territoire du Haut-Richelieu ont un minimum de 10 mètres compte tenu que la pente est supérieure à 30% et présentent un talus de moins de 5 mètres de hauteur, l'ajout de 20 mètres est motivé par l'ampleur que peuvent représenter de tels travaux, à titre d'exemple l'excavation pour l'implantation de la structure de base d'une éolienne. De plus, compte tenu que la MRC est responsable de l'entretien des cours d'eau, elle doit s'assurer de disposer d'une largeur suffisante pour effectuer des travaux avec la machinerie de bonne dimension. Une distance de 30 mètres assure donc qu'il n'y aura pas de contraintes pour effectuer de tels travaux, surtout dans l'éventualité où des promoteurs d'éoliennes établiraient une bande de protection au pourtour de celles-ci. C'est en effet, c'est ce qui est survenu avec les réseaux d'oléoduc augmentant ainsi la complexité d'intervention pour une MRC lors de l'entretien des cours d'eau. Enfin, avec une bande de protection fixée à 30 mètres, la MRC assure une protection de la bande riveraine ainsi que du cours d'eau lui-même.

Règlement 478 - suite

**ARTICLE 4.12 Dispositions particulières rattachées à la protection des zones de contraintes naturelles**

Il est interdit d'implanter une éolienne ou toute structure complémentaire dans les zones d'inondation et d'érosion, le tout tel qu'identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'**annexe A** du présent règlement. De plus, nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, toute fondation d'une éolienne doit respecter une distance minimale de 30 mètres d'une zone d'érosion.

Advenant une modification au schéma d'aménagement et de développement de la M.R.C. du Haut-Richelieu en ce qui concerne les limites des zones d'inondation ou d'érosion, ce sont ces dernières qui prévaudront.

**Justification :** En raison des impacts sur l'environnement associés à la localisation d'éolienne dans les zones d'inondations et d'érosion, la MRC du Haut-Richelieu a tenu à préciser et s'assurer qu'aucune éolienne ou structure complémentaire ne pouvaient y être implantées. De plus, pour s'assurer que toutes les constructions, tous les ouvrages et les travaux occasionnés lors de la phase d'implantation d'éoliennes en bordure des zones d'érosions n'augmentent pas la sensibilité de ces milieux et la dégradation des rives, la MRC a ajouté une limite minimale à respecter pour la protection de ces milieux de 30 mètres calculée à partir de la fondation de l'éolienne.

**ARTICLE 4.13 Dispositions particulières rattachées à la protection des réseaux de gazoduc et ferroviaire, du transport de l'énergie et des communications ainsi que des pistes cyclables**

Nonobstant la disposition inscrite à l'article 4.1, en bordure du réseau de gazoduc, des voies ferrées, des pistes cyclables, du réseau de transport de l'énergie publique et du réseau de télécommunication identifiés à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu de l'**annexe A**, toute éolienne doit respecter une distance minimale d'une fois et demie la hauteur totale d'une éolienne.

**Justification :** La chute des éoliennes, la projection d'une partie d'éolienne ou de morceaux de glace provenant de ces dernières sont tous des éléments qui préoccupent grandement la population habitant la MRC du Haut-Richelieu. Compte tenu que le gouvernement du Québec confirme à travers leur document d'orientations en matière de développement durable de l'énergie éolienne qu' «*Actuellement, en l'absence de données précises particulièrement en ce qui a trait aux risques associés à la projection d'une partie de l'éolienne, les distances d'éloignement ...devraient s'avérer appropriées à la sécurité des personnes et des biens avoisinant une éolienne. Il faudrait aussi penser à un éloignement adéquat à l'endroit des infrastructures routières, et en particulier dans le cas des routes principales et des voies les plus achalandées*», la MRC du Haut-Richelieu quant à elle, s'est inspirée entre autres, d'une étude française intitulée *La sécurité publique des centrales éoliennes industrielles – Constat de carence* daté de mars 2007 (voir document p. 6 à l'annexe C de ce règlement) et a retenu une distance séparatrice d'une fois et demi la hauteur d'une éolienne à respecter d'un bien public.

**ARTICLE 4.14 Dispositions particulières rattachées à la protection de certains territoires ou certaines affectations.**

Il est interdit d'implanter une éolienne ou toute structure complémentaire à l'intérieur des affectations conservation, récréation, villégiature et des territoires d'intérêts écologiques, historiques, archéologiques, des territoires comprenant un écosystème forestier exceptionnel et où la vitesse du vent est non attribuée selon l'inventaire du potentiel éolien de 2005 du ministère des Ressources naturelles et de la Faune ainsi que sur les îles des rivières, le tout tel qu'identifié à la carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la MRC du Haut-Richelieu à l'**annexe A** du présent règlement.

Advenant une ou des modifications au schéma d'aménagement et de développement de la M.R.C. du Haut-Richelieu afin d'ajouter des territoires d'intérêts écologiques, historiques et archéologiques ou de remplacer les limites de tout territoire ou affectation, cette ou ces dernières seront considérées.

**Justification :** Tous ces milieux qu'ils soient environnementaux, forestiers, historiques, culturels ou habités, n'ont évidemment pas d'intérêts à ce que des éoliennes ou des structures complémentaires s'implantent à proximité ou à l'intérieur de ceux-ci. Bref, il avait lieu de les protéger tout simplement pour sauvegarder l'intégrité tant physique, historique ou paysagère.

**ARTICLE 4.15 Dispositions relatives à l'aménagement des infrastructures complémentaires aux éoliennes**

**ARTICLE 4.15.1 Chemins d'accès permanents**

Les chemins d'accès permanents doivent être minimisés priorisant ainsi l'emprunt de voies publiques de circulation ou de chemins d'accès déjà existants afin d'accéder à une éolienne avant de construire de nouvelles voies ou chemins. Le tracé des nouveaux chemins doit être

#### Règlement 478 - suite

le plus court possible, tout en respectant l'orientation des lots, des concessions et de tout autre élément cadastral.

Un chemin d'accès visant à relier une voie publique de circulation à une éolienne ou à relier deux éoliennes entre elles doit respecter une largeur maximale de 7,5 mètres et une emprise maximale de 10 mètres de largeur. Cette emprise doit être implantée à une distance supérieure de 1,5 mètres d'une ligne de lot à l'exception d'un chemin d'accès mitoyen. Dans ce cas, un acte notarié du propriétaire ou des propriétaires des lots concernées est nécessaire à l'aménagement de ce chemin.

**Justification** : Bien que la MRC favorise l'emprunt des voies publiques de circulation déjà existantes pour accéder à une éolienne, elle autorise l'aménagement de nouveau chemin d'accès. La MRC exige que le tracé soit le plus court possible et qu'il respecte l'orientation des lots, des concessions et de tout autre élément cadastral, le but étant de limiter la perte de superficies cultivables d'excellente qualité.

#### **ARTICLE 4.15.2 Chemins d'accès temporaires**

Un chemin d'accès temporaire menant à une éolienne et aménagée que pour son installation, doit respecter une largeur maximale de 12 mètres et une emprise maximale de 15 mètres de largeur. Cette emprise doit être implantée à une distance supérieure de 1,5 mètres d'une ligne de lot à l'exception d'un chemin d'accès mitoyen. Dans ce cas, un acte notarié du propriétaire ou des propriétaires des lots concernées est nécessaire à l'aménagement de ce chemin.

**Justification** : Lors de la période de construction des éoliennes, les grues et autres équipements ont des dimensions exigeant des chemins d'une surface de roulement d'au moins 12 mètres de largeur et une emprise maximale de 15 mètres de largeur. La MRC a adapté cette disposition aux besoins de l'industrie étant donné la durée relativement courte de cette période.

#### **ARTICLE 4.16 Dispositions relatives à l'abandon et au démantèlement des éoliennes**

##### **ARTICLE 4.16.1 Démantèlement de l'éolienne et ses structures complémentaires**

Le démantèlement d'une éolienne et toute structure complémentaire se font à l'intérieur d'un délai de deux (2) ans suivant la fin de son fonctionnement. Le démantèlement d'une éolienne et de ses structures se fait sur le site de son implantation. L'accès au site et l'évacuation des composantes de toute éolienne démantelée se font par les chemins d'accès permanents ou par des chemins d'accès temporaires. À nouveau, les chemins d'accès temporaires doivent respecter les dimensions prescrites à l'article 4.15.2.

**Justification** : La MRC du Haut-Richelieu s'arrime avec les décrets gouvernementaux autorisant un projet éolien à l'intérieur desquels une clause prévoit que le promoteur doit procéder au démantèlement complet du parc éolien dans un délai de deux ans suivant l'arrêt définitif de l'exploitation du parc. Ce délai offre une fourchette temporelle suffisante au choix de la période la plus propice au démantèlement (éviter les périodes de gel-dégel, etc.). Le démantèlement étant une activité qui exige une machinerie similaire à celle utilisée lors de la phase de construction, la MRC est d'avis qu'il y a lieu d'utiliser le même type de normes qu'à l'article 4.15.2.

##### **ARTICLE 4.16.2 Démantèlement des infrastructures complémentaires aux éoliennes**

Les chemins d'accès permanents peuvent demeurer en place, seulement s'ils servent au(x) propriétaire(s) des lots concernés.

Le réseau collecteur de transport de l'électricité et le poste de raccordement installés lors de la phase de construction d'une éolienne peuvent demeurer en place seulement s'ils servent toujours au transport de l'électricité. À ce titre, ils devront faire l'objet d'un acte notarié.

**Justification** : La MRC du Haut-Richelieu a emboîté le pas des autres MRC du Québec en ce qui concerne le démantèlement des infrastructures de transport d'électricité. En effet, la MRC n'oblige pas le démantèlement de ces infrastructures si elles servent toujours au transport de l'électricité publique non plus des chemins d'accès s'ils servent aux propriétaires concernés. Toutefois, elle demande que les infrastructures du réseau collecteur servant toujours et laissées sur place fassent l'objet d'un acte enregistré devant notaire afin d'éviter que ce soit les municipalités qui deviennent responsables de ces équipements de transport de l'électricité.

#### **ARTICLE 4.17 Dispositions relatives à la remise en état des lieux**

##### **ARTICLE 4.17.1 Les chemins d'accès temporaires**

L'assiette des chemins d'accès ayant été tracés temporairement pendant la phase de construction ou de démantèlement de l'éolienne doit être remise en état par le propriétaire de l'éolienne lorsque l'une ou l'autre de ces phases est terminée. Le sol doit être remis dans son état d'origine. Le sol doit être remis en état pour la culture si telle était l'utilisation du sol avant la phase de construction de l'éolienne.

## Règlement 478 - suite

**Justification :** La MRC du Haut-Richelieu demande que le sol soit remis dans son état d'origine pour les chemins d'accès temporaires, le but étant de limiter, le plus possible, la diminution de la culture et la perte de terres d'excellente qualité.

### ARTICLE 4.17.2 Les chemins d'accès permanents

Dans le cas où les chemins d'accès permanents ne demeurent pas en place lors du démantèlement des éoliennes, l'assiette doit être complètement remise en état par le propriétaire de l'éolienne. Le sol doit être remis dans son état d'origine. Le sol doit être remis pour la culture si telle était l'utilisation du sol avant la phase de construction.

**Justification :** La MRC du Haut-Richelieu se préoccupe de la restauration des terrains perturbés suite à l'implantation et au démantèlement des éoliennes et veut s'assurer que les sites soient remis dans l'état où ils se trouvaient avant l'implantation de ces structures, le but étant de limiter la perte de superficies cultivables d'excellente qualité.

### ARTICLE 4.17.3 Le démantèlement d'une éolienne et de ses structures complémentaires

La fondation de l'éolienne doit être complètement enlevée par le propriétaire de l'éolienne. Toute excavation doit être comblée et le sol d'origine ou un sol arable doit être remplacé. Le sol doit être remis en état pour la culture si telle était l'utilisation du sol avant l'implantation de l'éolienne.

Les structures complémentaires à l'éolienne doivent être complètement enlevées par le propriétaire de l'éolienne. Le sol doit être remis dans son état d'origine. Le sol doit être remis pour la culture si telle était l'utilisation du sol avant la phase de construction.

**Justification :** La MRC se préoccupe de la restauration des terrains et des sous-sols perturbés suite à l'implantation des éoliennes et veut s'assurer que les sites démantelés soient remis dans l'état où ils se trouvaient avant l'implantation de ces structures, toute excavation devant être comblée. Il est donc exigé de procéder au retrait complet de la fondation de béton de l'éolienne par souci de cohérence avec les règlements de construction des municipalités exigeant le retrait complet des fondations suite à la démolition d'une construction.

### ARTICLE 4.17.4 Les réseaux collecteurs de transport de l'électricité et les postes de raccordement

Dans le cas où le réseau collecteur de transport de l'électricité et le poste de raccordement ne demeurent pas en place lors du démantèlement des éoliennes, ceux-ci doivent être démantelés par le propriétaire de l'éolienne. Le sol doit être remis dans son état d'origine. Le sol doit être remis pour la culture si telle était l'utilisation du sol avant l'implantation de ces infrastructures. De plus, dans le cas où le propriétaire de l'éolienne doit enlever un réseau collecteur souterrain traversant un chemin d'accès permanent laissé en place, celui-ci doit remettre le chemin d'accès dans son état original à la fin des travaux.

**Justification :** La MRC du Haut-Richelieu se préoccupe du démantèlement complet des infrastructures complémentaires aux éoliennes et veut s'assurer que tous les sites soient remis dans l'état où ils se trouvaient avant l'implantation de ces structures, le but étant de limiter la diminution de la culture et la perte de terres d'excellente qualité. Cette remise en état est par ailleurs reconnue dans plusieurs lois et règlements en vigueur au Québec.

### ARTICLE 4.17.5 La remise en état des routes municipales

Les infrastructures routières municipales qui auront été endommagées suite à l'installation ou au démantèlement d'une éolienne doivent être restaurées dans les trois (3) mois suivant l'événement par la municipalité et ce, aux frais du propriétaire de la ou des éoliennes.

**Justification :** Cet article de même que l'article 3.3.7 respectent le principe général reposant sur le fait qu'une personne morale responsable de dommages causés, entre autres, à un bien public en demeure la seule responsable. Le problème réside toutefois à prouver que c'est elle qui est la seule responsable. C'est donc pourquoi il est exigé à l'article 3.3.7 qu'une lettre de garantie bancaire soit déposée afin de couvrir d'éventuels coûts de réparation sur des routes municipales qui auraient pu être endommagées par l'installation ou le démantèlement d'éoliennes. Il est par ailleurs primordial de considérer entre autres, les éléments suivants afin de faire respecter ce principe général :

1. Exiger comme condition à l'émission d'un permis ou certificat d'autorisation, une lettre de garantie bancaire en fixant un montant pour le bénéfice de la municipalité réceptrice;
2. Demander une étude statuant sur l'état des routes avant le début de l'installation ou du démantèlement des éoliennes;
3. Demander une étude statuant sur l'état des routes à la fin des travaux;
4. S'il y a dégradation de l'état des routes entre *avant et après* les travaux visés, une preuve du responsable des dommages sera entre les mains de la municipalité;

## Règlement 478 - suite

5. Les responsables des dommages sont toutefois seulement assujettis qu'au pourcentage de dégradation de l'état des routes, et non du coût total que pourrait représenter la réfection des routes municipales;
6. Le montant retenu au nom de la municipalité réceptrice d'un parc éolien servira à couvrir le pourcentage de dégradation des routes. S'il est supérieur aux travaux de réfection, la municipalité remettra la différence et dans le cas contraire, la municipalité conservera ses recours contre les responsables;
7. Cette dynamique doit être attachée par l'intégration d'une disposition dans ce présent règlement exigeant que les infrastructures routières municipales ayant été endommagées suite à l'installation ou au démantèlement d'une éolienne doivent être restaurées en spécifiant qui est la personne qui va réaliser les travaux de réfection. Cette dernière est dans ce cas, la municipalité réceptrice des éoliennes.

## CHAPITRE 5 DISPOSITIONS FINALES

### ARTICLE 5.1 Infractions et pénalités

En cas d'infraction, la MRC peut se prévaloir de tous les recours prévus aux articles 227 à 233 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* ainsi que tous les autres recours judiciaires mis à sa disposition si le propriétaire ou l'occupant de l'immeuble ne se conforme pas à l'une ou l'autre des dispositions du présent règlement.

Plus particulièrement, la MRC peut obtenir une ordonnance de la Cour Supérieure du Québec ordonnant la cessation d'une utilisation incompatible avec le présent règlement de contrôle intérimaire et ordonnant, aux frais du propriétaire ou de l'occupant de l'immeuble, l'exécution des travaux requis pour la remise en état du terrain, la MRC pouvant être autorisée à exécuter les travaux de remise en état du terrain aux frais du propriétaire ou de l'occupant de l'immeuble.

Commets une infraction :

1. Toute personne qui fait défaut ou néglige de remplir une obligation que le présent règlement lui impose, fait défaut ou néglige de compléter ou de remplir les obligations qui y sont prévues dans les délais prescrits ou contrevient de quelque façon que ce soit à ce règlement;
2. Toute personne qui, afin d'obtenir un permis de construction, fait une déclaration au fonctionnaire désigné sachant qu'elle est fausse ou trompeuse.

Si l'infraction est continue, cette continuité constitue, jour par jour, une infraction séparée et, le cas échéant, la pénalité édictée pour cette infraction peut être infligée pour chaque jour que dure l'infraction.

Toute personne qui commet une infraction est passible:

1. Si le contrevenant est une personne physique, d'une amende minimale de 500,00 \$ et maximale de 1 000,00 \$ en plus des frais pour une première infraction ou, pour chaque récidive, d'une amende minimale de 1 000,00 \$ et maximale de 2 000,00 \$ en plus des frais;
2. Si le contrevenant est une personne morale, d'une amende minimale de 1 000,00 \$ et maximale de 2 000,00 \$ en plus des frais pour une première infraction ou, pour chaque récidive, d'une amende minimale de 2 000,00 \$ et maximale de 4 000,00 \$ en plus des frais.

Suite à une condamnation, le contrevenant ne se trouve relevé en aucune façon de son obligation de se conformer au présent règlement.

### ARTICLE 5.2 Constat d'infraction

Le fonctionnaire régional et le fonctionnaire désigné sont autorisés à délivrer un constat d'infraction.

Règlement 478 - suite

**ARTICLE 5.3 Date d'entrée en vigueur et durée du règlement**

Le présent règlement entrera en vigueur conformément à l'article 66 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* et cesse d'avoir effet conformément à l'article 72 de la même loi.

SIGNÉ : Gilles Dolbec  
Préfet

SIGNÉ : Joane Saulnier  
Directeur général et secrétaire-trésorier

Fait et adopté lors de la séance ordinaire du Conseil de la M.R.C. du Haut-Richelieu tenue le 9 mai 2012 par la résolution 12861-12, proposée par le conseiller régional M. Louis Hak, appuyée par le conseiller régional Mme Christiane Marcoux.

Promulgué dans les municipalités d'Henryville, Lacolle, Mont-Saint-Grégoire, Noyan, Saint-Alexandre, Saint-Blaise-sur-Richelieu, Saint-Georges-de-Clarenceville, Saint-Jean-sur-Richelieu, Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix, Saint-Sébastien, Saint-Valentin, Sainte-Anne-de-Sabrevois, Sainte-Brigide-d'Iberville et Venise-en-Québec le 28 mai 2012.

Ce règlement est entré en vigueur le 17 juillet 2012.

## **ANNEXE A**

Carte d'implantation de parc éolien sur le territoire de la  
MRC du Haut-Richelieu



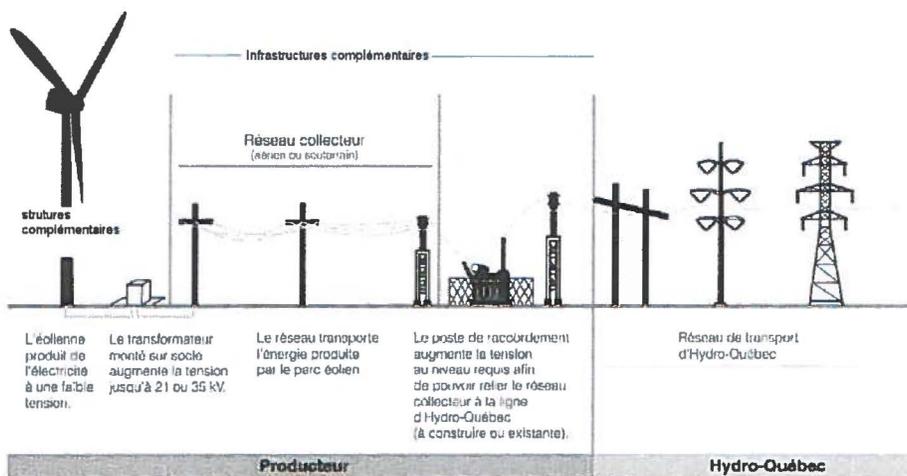
## **ANNEXE B**

Configuration schématique d'un parc éolien



## Développement durable de l'énergie éolienne

# Configuration schématique d'un parc éolien



Source : Hydro-Québec

Les éléments qui composent ce dessin ne sont pas nécessairement à l'échelle et peuvent varier. Comme on peut le voir dans ce schéma, le producteur privé et Hydro-Québec disposent chacun de ses propres installations. Ainsi, pour des considérations liées à la sécurité et à l'exploitation des réseaux électriques, un éventuel producteur privé ne pourra utiliser le réseau de distribution ou de transport d'électricité d'Hydro-Québec pour y fixer ses propres lignes. Pour les mêmes considérations, les postes de raccordement des éoliennes d'un producteur privé doivent être distincts des postes de transformation d'Hydro-Québec.



Québec 

## **ANNEXE C**

Les documents justificatifs

Québec

Gouvernement du Québec  
Le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire  
et ministre responsable des régions de la Chaudière-Appalaches  
et du Centre-du-Québec

REÇU LE

20 FEV. 2012

M.R.G. HAUT-RICHELIEU

Québec, le 17 février 2012.

Monsieur Gilles Dolbec  
Préfet  
Municipalité régionale de comté  
du Haut-Richelieu  
380, 4<sup>e</sup> Avenue  
Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec) J2X 1W9

Monsieur le Préfet,

Le 14 décembre 2012, la Municipalité régionale de comté du Haut-Richelieu a adopté le règlement de contrôle intermédiaire numéro 471, remplaçant les règlements de contrôle intermédiaire numéros 435 et 462. Ce règlement vise à revoir l'encadrement de l'implantation d'éoliennes commerciales reliées aux projets d'approvisionnement énergétique d'Hydro-Québec sur le territoire de la municipalité régionale de comté.

Ce règlement n'est pas conforme aux orientations gouvernementales en matière de développement durable de l'énergie éolienne. En effet, la Municipalité régionale de comté n'a pas justifié l'augmentation des distances séparatrices entre une éolienne ainsi que toute structure complémentaire et un bâtiment résidentiel, un immeuble protégé, un bâtiment d'élevage, et des emprises des chemins et routes publiques ainsi que des emprises des autoroutes 35 et 10. De plus, la Municipalité régionale de comté n'a pas justifié la modulation des distances séparatrices en fonction de la puissance d'une éolienne. Enfin, je considère que l'effet cumulatif de l'ensemble des mesures proposées limite, de façon excessive, l'implantation des éoliennes sur son territoire.

...2

Québec  
10, rue Pierre-Orville-Chauveau  
Québec (Québec) G1R 4J3  
Téléphone : 418 691-2950  
Télécopieur : 418 643-1795  
Courriel : [maimul@maimul.gouv.qc.ca](mailto:maimul@maimul.gouv.qc.ca)  
[www.mairul.gouv.qc.ca](http://www.mairul.gouv.qc.ca)

Montréal  
800, rue du Square-Victoria  
C. P. 81, succ. Jean-de-la-Beauce  
Montréal (Québec) H4Z 1S7  
Téléphone : 514 873-2522  
Télécopieur : 514 873-2520

Bureau de la description  
655, rue Place-300, bureau 200  
300, boulevard Fontenac Ouest  
Trois-Rivières (Québec) G5G 6K2  
Téléphone : 418 333-3444  
Télécopieur : 418 333-3443

Si la Municipalité régionale de comté souhaite remplacer son règlement, elle devra faire la démonstration que l'augmentation des distances séparatrices entre une éolienne ainsi que toute structure complémentaire et un bâtiment résidentiel, un immeuble protégé, un bâtiment d'élevage, et des emprises des chemins et routes publiques ainsi que des emprises des autoroutes 35 et 10 n'auront pas pour effet de limiter, de façon excessive, l'implantation des éoliennes sur son territoire. Elle devrait également justifier la modulation des distances séparatrices en fonction de la puissance d'une éolienne.

De plus, ce règlement n'est pas conforme aux orientations gouvernementales en matière de la protection des habitats fauniques. À cet effet, quelques habitats fauniques du cerf de Virginie se trouvent dans certaines aires d'accueil destinées à recevoir un parc d'éoliennes. Or, la possibilité d'implanter des éoliennes dans un habitat faunique ne permet pas d'assurer la protection d'un tel habitat tel que prévoit le Règlement sur les habitats fauniques.

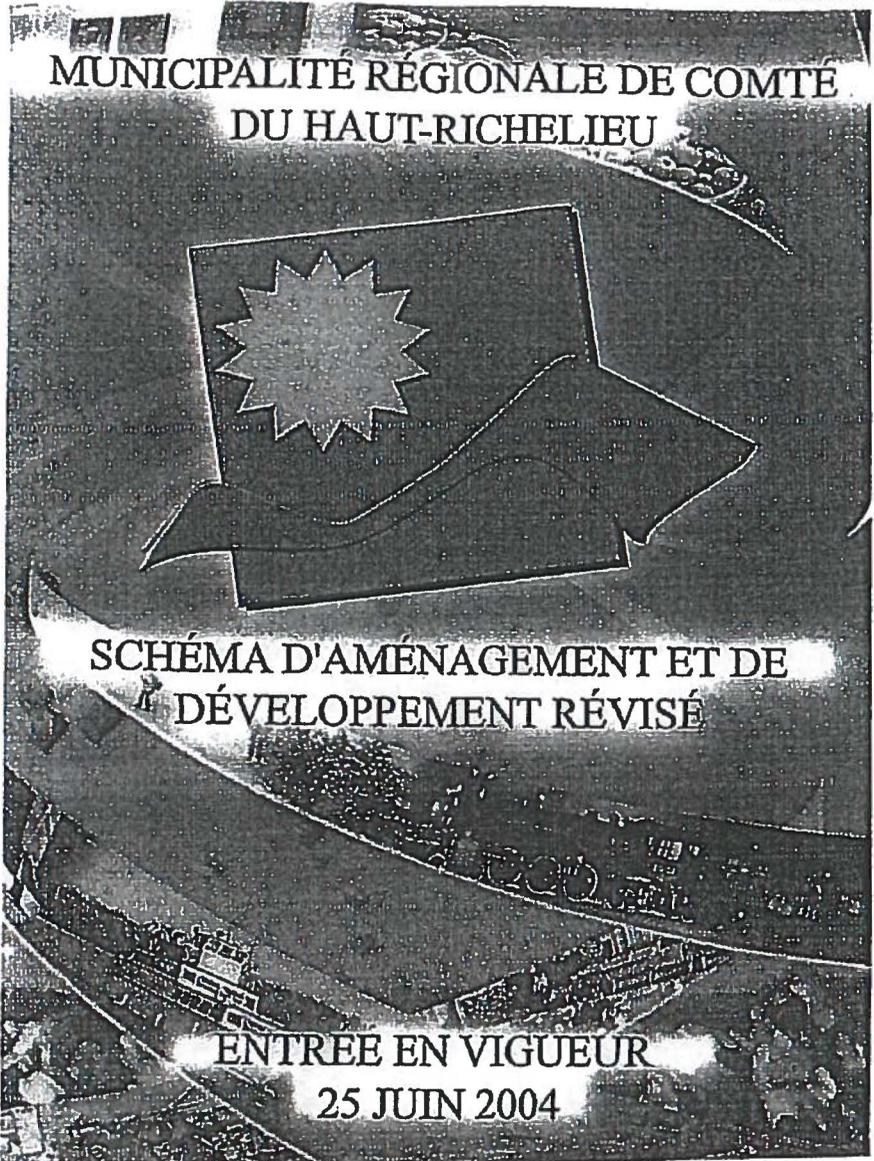
Si la Municipalité régionale de comté souhaite remplacer son règlement, elle devra également revoir la délimitation des aires d'accueil afin de tenir compte de la présence d'habitats fauniques sur son territoire et de retirer la superficie de ceux-ci des aires d'accueil.

En conséquence, je ne peux permettre l'entrée en vigueur du règlement de contrôle intermédiaire numéro 471 et j'accorde à la Municipalité régionale de comté du Haut-Richelieu un délai de 90 jours pour le remplacer. Madame Claudine Beaudoin, de la Direction régionale de la Montérégie du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, est disponible pour assister votre municipalité régionale de comté dans sa démarche, si elle en éprouve le besoin. Elle peut être jointe au 450 928-5670, poste 81605.

Veillez agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



LAURENT LESSARD

The background of the cover is a high-contrast, black and white aerial photograph of a town, likely Comté-du-Haut-Richelieu, showing streets, buildings, and green spaces. Overlaid on the top half of the image is a white outline map of the region, featuring a stylized sunburst symbol in the upper left corner.

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ  
DU HAUT-RICHELIEU

SCHEMA D'AMÉNAGEMENT ET DE  
DÉVELOPPEMENT RÉVISÉ

ENTRÉE EN VIGUEUR  
25 JUIN 2004

## CHAPITRE 4

### LES TERRITOIRES D'INTÉRÊTS

#### 4.1 TERRITOIRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE

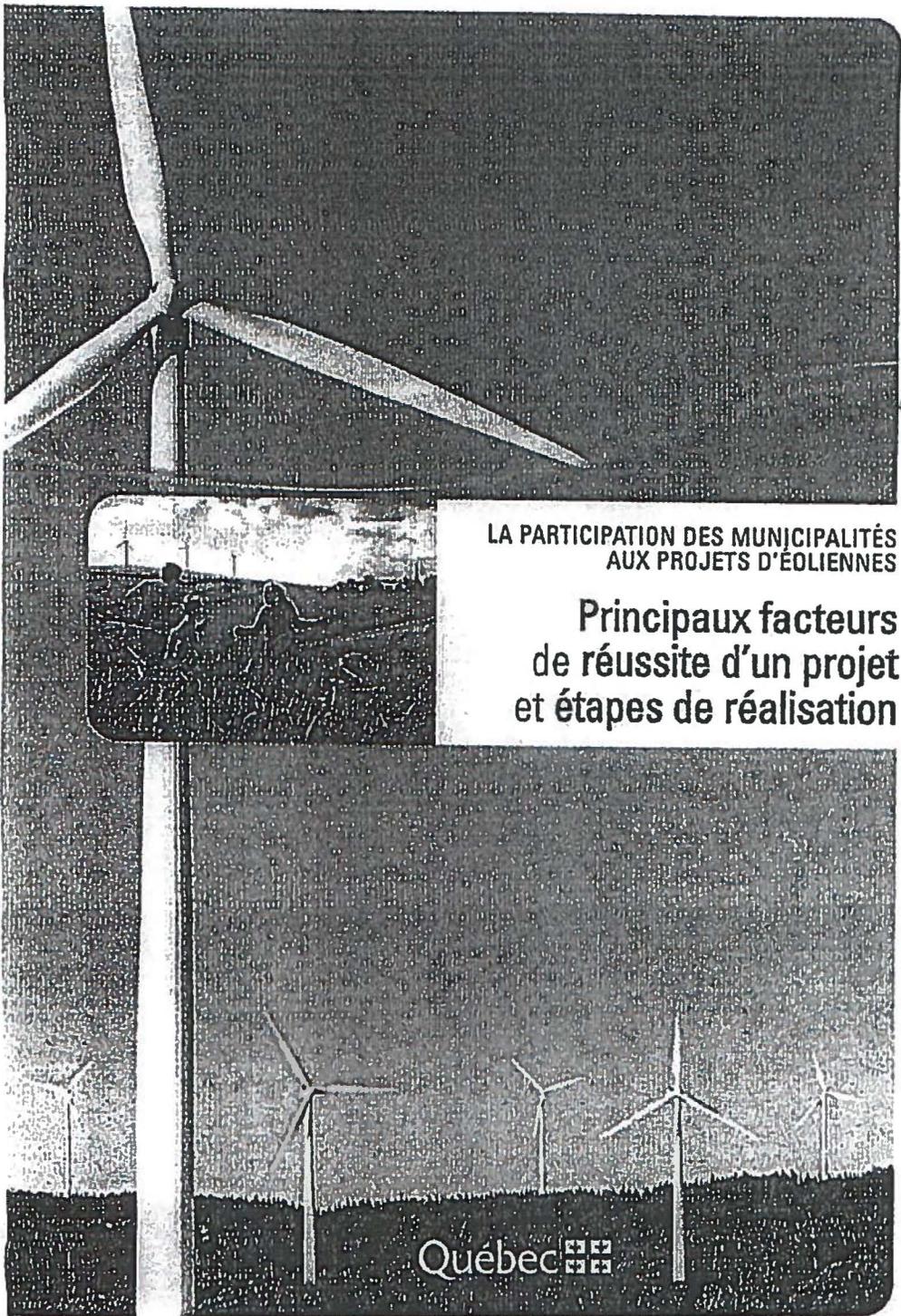
##### Habitats, zones humides et haltes migratoire

Les territoires d'intérêt écologique se situent en grande partie en zone d'inondation et à l'intérieur de l'affectation agricole, à l'exception de celui de la baie Chapman qui se situe à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de la municipalité.

Ce sont des sites naturels qui jouent un rôle important pour la survie des différentes espèces, tant au niveau de la faune que de la flore, qui les habitent.

Règlement 388 - Modification de l'article 4.1: Territoires d'intérêt écologique Le troisième alinéa de l'article 4.1 est modifié par l'ajout, après la première phrase, de la phrase suivante: «La Société de la Faune ....»

On retrouve, à l'intérieur de ces territoires, différents types d'habitats tels que des milieux humides, des frayères, des haltes migratoires ou des sites de nidification et d'élevage de la sauvagine et autres. La Société de la Faune et des Parcs indique la présence d'une espèce désignée menacée, la tortue-molle à épine, que l'on rencontre au Québec uniquement à Saint-Georges-de-Clarencville, ainsi que la présence, à Venise-en-Québec, d'une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, la tortue des bois. Le document complémentaire prévoit des dispositions réglementaires se rattachant aux territoires d'intérêt écologique (chap.11).



LA PARTICIPATION DES MUNICIPALITÉS  
AUX PROJETS D'ÉOLIENNES

**Principaux facteurs  
de réussite d'un projet  
et étapes de réalisation**

Québec 

### **3.6 Exploitation du projet**

L'étape d'exploitation du projet devrait s'étendre sur une période de 20 à 25 ans. Cette période correspond généralement à la durée de vie des installations éoliennes.

Il est important que l'administrateur du projet maintienne une bonne communication avec les autorités municipales et prenne les mesures nécessaires en toute circonstance lorsque surgit une problématique environnementale ou de voisinage.

Sur le plan environnemental, il est possible que certains événements imprévus fassent l'objet d'un enjeu public. Par exemple, un taux de mortalité plus élevé que prévu chez les oiseaux pourrait faire que l'on exige la mise en place de nouvelles mesures. Des solutions devront alors être envisagées avec la collaboration d'associations ou de groupes spécialisés en la matière.

À cette étape, l'exploitant doit aussi effectuer les programmes de suivis environnementaux faisant l'objet des conditions d'autorisation contenues dans le décret gouvernemental et touchant, par exemple, la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris, les impacts sur le paysage, la perturbation des télécommunications, le climat sonore, etc.

### **3.7 Démantèlement ou rééquipement des installations**

Les modalités applicables au démantèlement du parc éolien à la fin de la durée utile des équipements sont définies à l'étape de la planification du projet et font partie des conditions requises pour l'émission du certificat d'autorisation gouvernemental. En général, le promoteur doit procéder au démantèlement complet du parc éolien dans un délai de deux ans suivant l'arrêt définitif de l'exploitation du parc. Le démantèlement comprend le retrait des installations, la remise en état des chemins d'accès et la réhabilitation des sols qui étaient auparavant en culture. Toutefois, selon les règles actuelles, à la fin du contrat entre le promoteur et Hydro-Québec Distribution, le parc éolien pourrait poursuivre ses activités, voire faire l'objet d'un rééquipement. Il est possible, en effet, que le contrat soit renouvelé pour une période déterminée à la suite d'un appel d'offres de court (1 an), moyen (5 ans) ou long terme (20 ans).

Actuellement, l'industrie éolienne estime que la valeur résiduelle des équipements peut s'avérer suffisante pour couvrir le coût des travaux de remise en état du site. Toutefois, le promoteur devra constituer des garanties financières pendant la période d'exploitation afin d'assurer la disponibilité des sommes nécessaires au démantèlement, le moment venu. Les frais occasionnés par ce démantèlement sont en effet assumés en totalité par le promoteur, qui doit prévoir un mode de financement adéquat par un dépôt en fiducie ou en donnant des garanties fermes quant à l'obtention du montant requis. Une telle exigence sera maintenue pour les appels d'offres futurs d'Hydro-Québec. Dans les documents de l'appel d'offres en cours de 2 000 MW, Hydro-Québec Distribution exige, au dixième anniversaire du début des livraisons, la constitution par le soumissionnaire de garanties financières reliées au démantèlement. Le montant est fixé par Hydro-Québec Distribution. Le promoteur devra vérifier auprès de la société d'État les modalités applicables.

**MÉMOIRE**  
**DE L'AGENCE FORESTIÈRE DE**  
**LA MONTÉRÉGIE**



**PRÉSENTÉ À**  
**LA COMMISSION D'ÉTUDE SUR LA**  
**GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE**  
**QUÉBÉCOISE**

**JUIN 2004**

de plus de 12 500 ha entre juin 1999 et août 2002. Cette perte de superficies forestières a eu pour conséquence de faire basculer 12 des 15 MRC de la Montérégie en dessous du seuil critique de 30 % de superficies boisées, où 9 de ces 12 MRC ont chuté sous le seuil de 20 % de superficies forestières.

**AGENCE FORESTIÈRE DE LA MONTÉRÉGIE  
ÉVOLUTION DU COUVERT FORESTIER PAR MRC - 1984 À 2002**

| Territoire de MRC          | Superficie du couvert forestier / Superficie totale |                   |      |      |
|----------------------------|---|-------------------|------|------|
|                            | 1984  | 1994 <sup>a</sup> | 1999 | 2002 |
| Acton                      | 49%   | 44%               | 43%  | 41%  |
| Beauhamois-Salaberry       | 19%   | 12%               | 7%   | 6%   |
| Brome-Missisquoi           | 61%   | 55%               | 50%  | 53%  |
| La Haute-Yamaska           | 58%   | 48%               | 54%  | 53%  |
| La Vallée-du-Richelieu     | 21%   | 20%               | 20%  | 20%  |
| Lajemmerais                | 24%   | 16%               | 16%  | 16%  |
| Le Bas-Richelieu           | 28%   | 20%               | 17%  | 16%  |
| Le Haut-Richelieu          | 16%   | 12%               | 11%  | 10%  |
| Le Haut-Saint-Laurent      | 42%   | 33%               | 29%  | 28%  |
| Les Jardins-de-Napierville | 33%   | 27%               | 27%  | 25%  |
| Les Maskoutains            | 20%   | 16%               | 17%  | 16%  |
| Longueuil                  | 30%   | 17%               | 16%  | 17%  |
| Roussillon                 | 16%   | 13%               | 14%  | 14%  |
| Rouville                   | 20%   | 17%               | 15%  | 13%  |
| Vaudreuil-Boulangers       | 26%   | 20%               | 18%  | 17%  |
| Montérégie                 | 33%   | 28%               | 27%  | 26%  |

Source :

1984: 2e programme d'inventaire forestier du MRN, 1984;

1994: 3e programme d'inventaire écoforestier du MRN, 1994. (Sans les superficies en régénération)

1999: image satellite Landsat 5, juin 1999

2002: image satellite Landsat 7, août 2002

Un seuil aussi bas n'est pas seulement un problème d'ordre économique, mais également d'ordre environnemental. Comment pouvons-nous espérer convaincre les propriétaires de boisés d'aménager voire de maintenir leurs superficies boisées si nous ne pouvons leur garantir une certaine forme de soutien financier? En effet, nous constatons après dix années d'opération que plus nous offrons de soutien aux propriétaires forestiers plus ceux-ci sont enclins à aménager et à mettre en valeur leur boisé. Les besoins d'aménagement sont grands et l'intérêt des propriétaires soutenu. Toutefois, force est de constater que le soutien financier offert est en rapide décroissance au cours des dernières années, laissant ainsi en plan nombre de propriétaires qui avaient entrepris d'investir dans leur boisé. (voir graphique)

**Bureau  
d'audiences  
publiques sur  
l'environnement**  
**Rapport 279**

## **Projet de parc éolien de Saint-Valentin**

**Rapport d'enquête et d'audience publique**

**Juin 2011**

**Québec** 

---

7 h, l'émergence pourrait être encore plus élevée pendant les périodes nocturnes les plus calmes.

Malgré le fait que la contribution des éoliennes serait sous les critères de la note d'instruction 98-01 aux points 1 et 7, l'émergence sonore qui pourrait y être perçue est préoccupante. Une émergence sonore du même ordre de grandeur pourrait aussi se produire à d'autres endroits dans la zone d'implantation du projet. De plus, le point 1 est situé au Camping Grégoire distant de moins de 900 m des éoliennes 8 et 13. Les différentes lignes directrices relatives au climat sonore qui visent à protéger la santé publique des bruits de voisinage présupposent une atténuation à l'intérieur des résidences en raison de l'isolation acoustique des façades. Il est bien évident que les campeurs ne bénéficieraient pas de la même atténuation.

- ♦ *Avis – La commission d'enquête est d'avis que Venterra NRG Inc. devrait déplacer les éoliennes 8 et 13 afin de minimiser les répercussions sonores au Camping Grégoire et aux résidences les plus proches.*

#### Les répercussions sur la santé

D'après l'Institut national de santé publique, le niveau de bruit généré par les éoliennes n'entraînerait pas d'effet direct sur la santé auditive des personnes, comme la perte ou la fatigue auditive. L'inquiétude relative au bruit des éoliennes est surtout associée à la nuisance qui est définie comme « un sentiment de gêne, de dérangement, de mécontentement, de déplaisir, d'inconfort, de malaise, d'insatisfaction et d'offense lorsqu'un bruit interfère avec les pensées, les sentiments ou les activités courantes d'une personne » (DB38, p. 23). L'Organisation mondiale de la santé considère la nuisance comme un impact potentiel sur la santé. L'Institut souligne que peu d'études existent sur la relation entre le niveau de bruit de parcs éoliens et la nuisance ressentie et que les résultats de celles-ci varient de façon considérable (*ibid.*). Par ailleurs, l'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie a consulté les agences des régions du Québec où des parcs éoliens sont en activité. Aucun problème de santé chez les populations avoisinant les parcs ne leur a été signalé (DQ1.1, p. 3).

publique rapporte aussi que des témoignages laissent supposer que le bruit des éoliennes pourrait déranger le sommeil. Il souligne par ailleurs que l'absence de preuve pour certains effets « amène à demeurer attentifs aux futures études et revues de littérature » (DB36, p. 23 à 25 et 31).

Un auteur estime qu'une attention particulière doit être portée à la fluctuation sonore du bruit des éoliennes dont la fréquence se situerait de 500 Hz à 1 000 Hz et qui est perçue lorsque les pales passent devant le mât. Selon lui, un bruit fluctuant nuit plus qu'un bruit constant<sup>1</sup>. L'expert en bruit du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs confirme que cette particularité rend la signature acoustique des éoliennes atypique, surtout lorsque plusieurs aérogénérateurs y contribuent (M. Mario Desseureault, DT2, p. 114). L'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie explique que la modulation de l'intensité sonore est de 1 à 2 dB lorsqu'une pale passe devant le mât, ce qui se produit de 0,4 à 1,35 fois par seconde. Le battement synchronisé de deux ou trois éoliennes aurait alors une intensité respective de 3 et 5 dB qui serait faiblement masquée par les bruits environnants. Lorsque le vent est plus fort à la hauteur de la nacelle qu'à celle du sol, le niveau de bruit au sol masquerait moins celui des éoliennes (OM191, p. 8).

Par ailleurs, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a réalisé des relevés sonores nocturnes en mai 2009 au parc éolien de Baie-des-Sables, qui ont confirmé que des résidents pouvaient ressentir une dégradation marquée de la qualité du climat sonore à la suite de l'implantation d'éoliennes. L'un des points retenus pour effectuer les relevés est situé en milieu déboisé, à environ un kilomètre de l'éolienne la plus proche, d'où plusieurs éoliennes sont visibles. Des niveaux sonores ( $L_{Aeq, 1h}$ ) compris entre 36 et 41 dBA, provenant des éoliennes, y ont été mesurés<sup>2</sup>. À ces niveaux, en milieu initialement calme, les résidents percevaient le bruit des éoliennes et considéraient que celui-ci dégrade significativement le climat sonore (DB77, non paginé).

- ♦ *La commission d'enquête constate que, selon les connaissances actuelles, le bruit des éoliennes pourrait causer de la nuisance et perturber le sommeil. Elle note que l'expérience québécoise a démontré que, dans certaines situations, des nuisances sonores peuvent être ressenties par les résidents vivant proches d'éoliennes à des niveaux sonores se situant entre 32 et 40 dBA, inférieurs à ceux prescrits par la note d'instruction 98-01.*

---

1. G. Leventhal (2006). *Infrasound from wind turbines - Facts, fiction or deception* [en ligne (25 avril 2011) : <http://notinpower.com/files/documents/08-06Leventhal-Infras-WT-CanAcoustics.pdf>, p. 29 à 36].

2. Puisque la précision du sonomètre utilisé est d'environ 1 dB, le Ministère ne considère pas que les critères de la note d'instruction 98-01 sont dépassés.

- *Avis - La commission d'enquête est d'avis qu'une étude concernant les nuisances et les répercussions sur le sommeil causées par les éoliennes devrait être réalisée par le ministère de la Santé et des Services sociaux. Celle-ci viserait à documenter la situation vécue par les citoyens vivant à proximité des parcs éoliens québécois et contribuerait à établir des critères de bruit propres aux éoliennes.*

#### **Les infrasons et les basses fréquences**

Un infrason a une fréquence inférieure à environ 20 Hz, alors que les sons de basses fréquences se situent plutôt entre 20 et 200 Hz. Les éoliennes génèrent à la fois les uns et les autres. S'ils sont produits avec une puissance très élevée, les infrasons peuvent être perçus par l'oreille humaine et le corps. Par exemple, une puissance sonore de 100 dB est requise pour qu'un son de 10 Hz soit ressenti sous la forme d'un murmure très bas, de vibration générale et de pression sur le tympan. L'Institut national de santé publique rapporte que les infrasons se retrouvent partout et que, d'après les connaissances scientifiques actuelles, ceux émis par les éoliennes représentent une quantité d'énergie négligeable qui serait sans effet nocif sur la santé et ne représenterait pas une nuisance puisque son intensité est inférieure au seuil d'audition, même à une distance rapprochée. Les informations fournies par les manufacturiers de certaines éoliennes font état d'une intensité sonore de 105 dB mesurée à la nacelle pour une fréquence de 16 Hz sous un vent de 10 m/s. À 100 m de l'éolienne, l'intensité sonore à 16 Hz serait de l'ordre de 50 à 55 dB, ce qui serait nettement en deçà du seuil de perception humaine pour cette fréquence, qui serait d'environ 85 dB.

Certains affirment que ces vibrations pourraient être ressenties par d'autres parties du corps, notamment au niveau du thorax, sans être audibles. Or, l'Institut rapporte que certaines études démontrent que l'oreille est le récepteur le plus sensible du corps. L'une d'elles a été réalisée avec des gens sourds et d'autres dont l'audition était normale avec des sons de fréquences aussi basses que 8 Hz. Aucune perception n'a été ressentie dans les deux groupes avant que le son n'ait été préalablement entendu par le groupe dont l'audition était normale. D'autres chercheurs ont soumis dix-sept sujets à des sons dont la fréquence variait entre 3 et 40 Hz et ont analysé quatre facteurs subjectifs, soit la pression sur le tympan, la vibration à travers le thorax, la perception auditive et une sensation générale de vibration. Leurs résultats allaient dans le même sens (DB36, p. 37, 38 et 40).

Pour ce qui est des sons de basses fréquences, rien ne permettrait d'établir un effet sur la santé lorsque leur intensité est faible et qu'elle est inférieure au seuil de détection humaine. Ceux générés par les éoliennes modernes se situeraient autour de ce seuil à une distance normale de séparation. De plus, il n'est pas possible de conclure que les sons de basses fréquences générés par les éoliennes constituent

3). Le médecin hygiéniste en chef de l'Ontario est d'avis qu'aucune conclusion ne peut être tirée des travaux de Pierpont étant donné les limites méthodologiques importantes, dont la petite taille de l'échantillon, le manque de données sur l'exposition, le manque de mesures de contrôle et le biais de sélection<sup>1</sup>. Le National Health and Medical Research Council d'Australie conclut dans le même sens<sup>2</sup>.

- ♦ *La commission d'enquête constate que le « syndrome éolien » n'est pas reconnu par la communauté médicale puisqu'elle repose sur une série de cas. Des études supplémentaires s'avèrent nécessaires pour vérifier les faits et les hypothèses qui sont avancés.*

Des participants se réfèrent au principe de précaution, notamment en raison du syndrome éolien, pour demander des distances séparatrices entre les résidences et les éoliennes plus grandes que celles inscrites dans la réglementation, qui rendraient impossible la réalisation du projet compte tenu des diverses contraintes à considérer. Tel qu'il est énoncé dans la *Loi sur le développement durable du Québec*, le principe de précaution stipule que, « lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement ». Ce principe se rapporte d'abord à un risque grave et irréversible, c'est-à-dire qu'après une exposition il n'y a pas de retour possible aux conditions initiales. Selon la commission d'enquête, des nuisances ne peuvent déclencher l'application du principe. Il faut, de façon minimale, avoir en main des études probantes et reconnues par la communauté scientifique à savoir qu'il existe bel et bien un tel risque, plutôt que des appréhensions. Les présomptions scientifiques doivent être documentées quant à l'existence du risque et à ses conséquences, sans qu'il y ait obligatoirement consensus. Le principe réfère également à des mesures de prévention afin de gérer le risque, compte tenu des incertitudes scientifiques qui perdurent, malgré d'intenses efforts de recherche.

- 
1. Médecin hygiéniste en chef de l'Ontario (2010). *Répercussions possibles des éoliennes sur la santé*, 14 p. [en ligne (27 août 2011) : [www.health.gov.on.ca/fr/publications/ministry\\_reports/wind\\_turbines/wind\\_turbine.pdf](http://www.health.gov.on.ca/fr/publications/ministry_reports/wind_turbines/wind_turbine.pdf), p. 2].
  2. National Health and Medical Research Council, Australian Government (2010). *Wind Turbines and Health. A Rapid Review of the Evidence*, 11 p. [en ligne (27 août 2011) : [www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/fr/publications/synopsisevidence\\_review\\_wind\\_turbines\\_and\\_health.pdf](http://www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/fr/publications/synopsisevidence_review_wind_turbines_and_health.pdf), p. 6 et 6].

- ♦ *Avis – La commission d'enquête est d'avis que, dans l'état actuel des connaissances, le principe de précaution ne saurait guider la décision gouvernementale au regard du projet de parc éolien de Saint-Valentin. Cela n'exclut pas le fait qu'il faille prévenir au mieux les effets sur la santé, y compris les risques de nuisance, par une localisation sécuritaire des éoliennes. La commission estime également que les effets sur la santé documentés par les séries de cas, malgré leur validité scientifique, seraient réversibles, les personnes exposées les perdant en s'éloignant des éoliennes. La réversibilité pourrait aussi s'appliquer aux éoliennes qui pourraient voir leur régime de production altéré ou leur démantèlement précipité advenant la démonstration d'une atteinte à la santé. Auquel cas, l'autorisation d'un projet en zone habitée constituerait un risque supplémentaire à assumer par le promoteur et le gouvernement.*

#### Le suivi du climat sonore

Les suivis du climat sonore de parcs existants ont mis en exergue qu'il « semble que la contribution sonore des parcs éoliens respecte les critères de la note d'instruction 98-01<sup>1</sup> ». Dans son analyse, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs constate que les valeurs d'émissions sonores fournies par les fabricants et utilisées pour les simulations sont exactes. Il mentionne aussi que la documentation technique ne permet pas de comparer les mesures postconstruction à celles présentées dans les rapports d'études d'impact<sup>2</sup>.

Le promoteur entend réaliser un suivi du climat sonore la première année suivant la mise en service du parc, de même que la cinquième, la dixième et la quinzième année. De plus, il traiterait et documenterait toutes les plaintes concernant le bruit en vérifiant par la suite sur le terrain si les critères de la note d'instruction 98-01 sont respectés ainsi que les moments et les conditions météorologiques auxquelles elles surviennent. Il s'engage à mettre en œuvre des mesures d'atténuation seulement si les critères de cette note sont dépassés. Advenant un dépassement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs serait consulté pour le choix des mesures correctives qui pourraient consister en une réparation mécanique ou en une diminution de la vitesse de rotation des pales à certains moments (PR3.4, p. 54 ; DQ18.1, p. 5 ; M. François Tremblay, DT2, p. 70).

Dans les décrets récents de projets éoliens implantés en milieux habités, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs avait les exigences suivantes pour les promoteurs :

**Le programme de suivi du climat sonore doit également inclure un système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore.**

1. (En ligne (10 avril 2011) : [www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/leste-montsregie/documents/DQ18.1.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/leste-montsregie/documents/DQ18.1.pdf), p. 1).
2. (En ligne (10 avril 2011) : [www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/leste-montsregie/documents/DQ18.1.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/leste-montsregie/documents/DQ18.1.pdf), p. 2).

---

## Chapitre 6 L'acceptabilité du projet

La préoccupation des citoyens au regard de l'acceptabilité sociale du projet a été récurrente au cours de l'audience publique<sup>1</sup>. La situation à Saint-Valentin et dans la région peut être résumée en cinq points.

Premièrement, l'attitude des participants est généralement positive envers la filière éolienne. La majorité ont dit en apprécier la valeur. Ceux qui la dénoncent se réfèrent au coût de revient élevé en comparaison de l'hydroélectricité ou doutent de la capacité des éoliennes à produire de l'énergie durant les périodes de pointe hivernales. Hydro-Québec a d'ailleurs fait état des facteurs d'utilisation élevés des parcs éoliens en période de pointe, ce qui démontre leur contribution.

Deuxièmement, le cadre institutionnel d'implantation d'éoliennes à l'échelle régionale a été adopté. Ceci a conduit à certaines frustrations des municipalités voisines de Saint-Valentin, dont celle de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix qui accueillerait aussi des éoliennes. Cette situation ne serait pas étrangère à la création de la coalition des maires. Elle s'est traduite par l'adoption de règles plus sévères par les municipalités pour l'implantation d'éoliennes.

Troisièmement, la signature d'une entente liant légalement le promoteur et la municipalité l'oblige à n'intervenir qu'en faveur du projet. Dans ce contexte, le conseil municipal peut difficilement défendre l'intérêt des Valentins. Ceux-ci ont le sentiment que la municipalité a, tôt dans le développement du projet, laissé le contrôle de la situation entre les mains du promoteur.

Quatrièmement, plusieurs participants contestent l'évaluation de Venterre des incidences du projet sur la communauté. Les retombées économiques du projet semblent satisfaisantes en matière de redevances et de compensation pour la municipalité de Saint-Valentin et les producteurs valentins, mais elles sont jugées inéquitables par les municipalités voisines. Elles seraient bénéfiques aux Valentins, mais il n'est pas clair que les avantages de l'éolien dépasseraient les inconvénients pour les Paulinois. Il est regrettable que le promoteur n'ait pas vraiment impliqué la population dans la définition des valeurs paysagères, du patrimoine culturel et de leur vision du développement du territoire. La transmission de l'information ne saurait se substituer à une consultation interactive réelle et efficace. Plusieurs opposants ont le sentiment d'avoir été mis

---

1. La commission a constaté le haut niveau de préparation des interventions en cours d'audience. La communauté, petite et tassée serrée, peut compter sur des leaders de qualité.

devant les faits accomplis. Ils remettent en question la qualité de la « consultation » et mettent en doute la légitimité du processus.

Cinquièmement, le projet doit être mis en perspective. L'incertitude persiste sur la position de la municipalité de Saint-Paul-de-Fle-aux-Neix qui pourrait accueillir quatre éoliennes sur son territoire. Cette municipalité n'a pas signé d'entente à ce jour avec le promoteur et fait partie de la coalition des maires. Le projet crée une situation d'iniquité alors que son autorisation se trouverait à imposer une ligne de raccordement à des propriétaires de Saint-Cyprien-de-Napierville, située dans la MRC des Jardins-de-Napierville, qui n'en veulent pas.

Le Comité Don Quichotte a déposé à la commission une pétition qui regrouperait la signature de 58 % de la population votante de la municipalité, signifiant son opposition au projet. Plusieurs témoignages ont mis en exergue des tensions sociales vécues localement par des conflits de voisinage, de comportements délinquants, d'attitudes déplorables ou de divisions sociales. L'impact psychosocial actuel en lien avec le processus d'implantation de ce projet semble donc évident.

Quelques participants proposent, afin d'avoir le poids réel de la population, que soit tenu un référendum en vertu de la *Loi sur élections et les activités référendaires* (L.R.Q., c. E-2.2), non seulement à Saint-Valentin, mais également auprès de toutes les personnes touchées par le projet dans les municipalités voisines. Mais un référendum permettrait-il de sortir de l'apparente impasse actuelle ? Une démarche référendaire serait consultative, pas décisionnelle, mais surtout elle écouterait les positions non dominantes sous la voix de la majorité. Elle ne saurait se substituer à la construction d'un consensus social qui remettrait sur la table toutes les options, comme aussi le propose l'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie.

- ♦ *Avis – La commission d'enquête est d'avis que, si le gouvernement du Québec décidait d'aller de l'avant avec le projet ou de continuer sa réflexion sur la question, une démarche préalable de construction d'un consensus devrait être mise en place dès maintenant.*

Au terme de son analyse des enjeux humains, la commission d'enquête aimerait rappeler les positions tranchées des personnes, des groupes ou des municipalités au regard de la venue du projet de parc éolien de Saint-Valentin. Le tableau 8 en résume les principales.

**Tableau 8 Les principaux arguments qui distinguent les tenants et les opposants au projet de parc éolien de Saint-Valentin**

| Tenants   | Opposants  |
|---|--|
| <p>Il est possible de travailler dans une situation gagnant-gagnant qui serait vaine aucune partie n'ôte de terre en production. De plus, les changements d'usages du territoire sont minimes en comparaison des excubations autorisées pour le développement urbain en Montérégie.</p> | <p>Les éolennes sont incompatibles avec l'agriculture qui se pratique actuellement sur les meilleures terres du Québec et il est inutile de prétendre que des interventions sur les lots n'auraient pu compenser les pertes.</p> |
| <p>Les éolennes s'intégreraient avec le paysage agricole et villageois dont la valeur estuée est faible.</p>  | <p>Le paysage agricole et villageois est de grande valeur dans la région, ce qui le rend incompatible avec des projets industriels de cette nature.</p>  |
| <p>Il n'y a pas d'incidences des éolennes sur la santé qui ont été démontrées scientifiquement, seulement de la nuisance : qui pourrait indirectement avoir un effet sur la santé.</p>  | <p>Les éolennes ont des incidences négatives sur la santé qui sont reconnues internationalement.</p>   |
| <p>Le bruit des éolennes sera peu audible aux distances séparées retenues et se situera sous les cibles de la note d'information 96-07. Un système de gestion des plaintes sera mis en place.</p>   | <p>Le bruit des éolennes est une source de dérangement reconnue, notamment à cause des basses fréquences qui sont gênantes, à chaque passage d'une pale devant la tour.</p>  |
| <p>La documentation scientifique démontre que la valeur des propriétés n'est pas touchée par la venue des éolennes. Elle est même portée à la hausse.</p>   | <p>La valeur des propriétés sera à la baisse à cause des éolennes tel que démontré dans la documentation. Le projet aura une incidence négative sur le marché immobilier, un effet qui se fait d'ailleurs déjà sentir.</p>       |
| <p>La présence d'éolennes constitue une opportunité de développement récréotouristique. Il y aurait donc un gain net.</p>   | <p>L'impact sur le tourisme nautique, récréatif et agricole dans la région sera désastreux.</p>  |

Plusieurs des enjeux abordés dans son analyse amènent la commission à remettre en question la pertinence de la localisation du parc éolien de Saint-Valentin dans son ensemble et de celle des emplacements retenus par le promoteur. De façon générale, le parc éolien :

- serait construit dans une zone habitée et dynamique, ce qui risque de causer plus de nuisances à des résidents et à quelques commerçants, tant durant la construction que l'exploitation ;
- contribuerait à réduire la superficie d'usage agricole sur les terres les plus productives du Québec, même si les pertes étaient de 11 ha, ce qui est peu

par rapport à l'ensemble des dézonages et changements d'usages autorisés par la CPTAQ en Montérégie au cours de la dernière décennie :

- aurait un impact important sur le paysage valentin et celui des municipalités voisines :
- se situerait dans l'une des deux régions les plus riches du Québec en ce qui concerne le nombre d'espèces en général, et le nombre d'espèces à statut précaire et en des lieux fréquentés par un nombre important d'Anatidés durant les périodes migratoires, ce qui pourrait accroître les risques de mortalité ou modifier certains comportements des oiseaux.

♦ *Avia* – Au terme de son analyse de l'incidence du projet sur le milieu humain, la commission d'enquête est d'avis que, si le projet de Venterno NRG Inc. devait être autorisé, il faudrait revoir la localisation des éoliennes à risque de façon à protéger la santé des populations, leur qualité de vie, leur revenu et la valeur de leurs biens.

♦ *Avia* – La commission d'enquête est d'avis que Venterno NRG Inc. devrait affecter des sites agroalimentaire, sonore, des plaintes sur les nuisances, sur l'industrie touristique locale et la valeur des propriétés conformes aux exigences gouvernementales. Ces sites ne peuvent pas tous se limiter exclusivement aux périodes de construction et d'exploitation du projet, car certaines repercussions se manifestent déjà. Ceux-ci devraient se faire en collaboration avec les communautés locales. Enfin, tous les rapports de suivi devraient être rendus publics.

♦ *Avia* – La commission d'enquête est d'avis que le parc éolien de Saint-Valentin ne devrait pas être autorisé avant que le promoteur ait :

- revu la position des éoliennes (4, 7, 8, 11, 13, 18, 25, 28, 29, 30 et 31) les plus susceptibles d'avoir une incidence négative sur le milieu biophysique et humain à des distances ou en des lieux plus sécuritaires,
- convenu des ententes de collaboration et de compensation éventuelle avec les commerçants les plus à risque,
- conclu une entente avec la municipalité de Saint-Paul-de-Fleur-sur-Noël,
- déposé une procédure d'évaluation et de suivi des conséquences de son projet sur la valeur des propriétés et sur l'évaluation et modalités éventuelles des compensations,
- déposé un protocole de suivi et de gestion des plaintes dont le fardeau de la preuve ne repose pas uniquement sur les épaules des citoyens.

---

## Conclusion

Compte tenu de l'ensemble des problèmes soulevés au cours de son analyse, la commission d'enquête considère que ce projet, dans sa forme actuelle, nécessiterait des modifications. Elle estime que les avantages sont inférieurs aux désavantages et aux risques encourus. Bien que le promoteur ait conclu une entente avec la municipalité de Saint-Valentin, que les redevances et les compensations satisfassent les intéressés et que le projet respecte la réglementation de Saint-Valentin et celle de la MRC du Haut-Richelieu, plusieurs Valentins contestent la venue du projet et les maires des municipalités voisines ont formé une coalition s'y opposant. La municipalité de Saint-Paul-de-l'Île-aux-Noix, qui compterait 4 des 28 emplacements proposés, n'a toujours pas conclu d'entente avec le promoteur. Cette situation pourrait mettre en péril la viabilité du projet, ne laissant que 24 emplacements disponibles sur les 25 requis, ceci sans compter les éventuels déplacements pour satisfaire les exigences de diverses instances gouvernementales, dont le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et la Commission de protection du territoire agricole.

La consultation préalable a fait défaut dans le processus d'implantation de ce parc éolien. Le conseil de la MRC a adopté les règlements concernant les parcs éoliens et les modifications conséquentes au schéma d'aménagement, en conformité avec les orientations gouvernementales. Lors de l'audience, les maires déplorèrent le peu d'information, d'encadrement et de soutien dont ils disposaient au moment de la décision et de ne pas avoir saisi toutes les opportunités disponibles qui leur auraient permis de mieux définir leur cadre réglementaire. Le promoteur et la municipalité de Saint-Valentin ont seulement informé les citoyens, plutôt que de les consulter de façon bidirectionnelle, ouverte et transparente. Certaines rencontres d'information étaient planifiées à des moments inopportuns ou alors que la municipalité était déjà liée par entente avec le promoteur. Ceci a contribué à la montée de l'opposition, à créer des tensions et des divisions au sein de la communauté.

Situé sur des terres de haute qualité, ce projet grugerait un peu plus le patrimoine agricole qu'il convient de protéger en Montérégie. Localement, il pourrait nuire à la pratique de certaines activités agricoles. De plus, une exigence réglementaire imposant des distances séparatrices pourrait empêcher les propriétaires d'exercer leur droit de construction d'un bâtiment de ferme ou d'une maison pour leur famille ou leurs employés prévu à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*.

Les risques d'une atteinte à la qualité de vie et à la santé des voisins d'éoliennes seraient réduits en raison de la distance séparatrice de 750 m à Saint-Valentin et de 1 000 m à Saint-Paul-de-Frère, ce qui assurerait le respect des critères de la note d'instruction 98-01 relative au bruit. Cependant, cette note d'instruction est remise en question pour les éoliennes, entre autres par le ministère de la Santé et des Services sociaux. Des niveaux sonores entre 30 et 40 dBA la nuit pourraient nuire au bien-être de certains résidents. Les raisons de cette nuisance ne sont pas claires et leurs conséquences, incertaines. De plus, la division parmi les médecins sur une possible apparition de symptômes chez des gens vivant près d'éoliennes en amène plusieurs à craindre pour leur santé.

L'incidence du projet sur la valeur des propriétés serait sous-estimée. La région vivrait déjà une baisse de valeur à la seule anticipation de la venue du projet. La situation vécue en Gaspésie et dans la MRC de Matane serait difficilement comparable à la situation actuelle en raison de la différence des contextes socio-économiques et de l'importance des retombées locales de l'éolien pour ces régions. Le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire s'est engagé à produire un devis d'étude à ce sujet. Devant les contradictions qui existent dans la documentation disponible, une telle étude est essentielle.

Le paysage de la région est fortement valorisé par plusieurs, alors que le promoteur le jugeait faible. Près de 85 % du territoire municipal de Saint-Valentin se situerait dans la zone d'influence forte des éoliennes. Celle-ci s'étendrait aussi aux municipalités voisines qui ne seraient pas compensées et qui estiment que leur choix de développement s'en trouverait compromis.

Le domaine du parc éolien est fréquenté tôt au printemps par des effectifs d'oses et de bernaches nettement plus élevés que les estimations du promoteur. Pour Environnement Canada, ces effectifs pourraient s'approcher de ceux de Baie-du-Febvre, une halte migratoire reconnue et protégée. De plus, le parc éolien serait situé dans l'une des régions qui affichent la plus haute diversité d'espèces à statut précaire au Québec. Le promoteur a confirmé la présence de plusieurs, dont le Faucon pèlerin ainsi que les Noyer candré, Chêne bicolore, Caryer ovale, la Rainette faux-grillon de l'Ouest et trois espèces de chauves-souris susceptibles de le devenir. Devant le risque encouru par tant d'espèces, plusieurs emplacements d'éoliennes devraient être revus.

Fait à Québec,

  
Pierre André  
Président de la commission

  
Jean-François Longpré  
Commissaire

Ont contribué à la rédaction du rapport :

Jasmin Bergeron, analyste  
Sylvie Mondor, analyste  
Yvan Tremblay, analyste

Avec la collaboration de :

Guy Fortin, analyste  
Virginie Bégue, agente de secrétariat  
Monique Gélinas, coordonnatrice du secrétariat de la commission  
Julie Olivier, conseillère en communication

**Parc éolien Saint-Valentin  
(3211-12-157)**

**Mémoire présenté au  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement**

**par la Direction  
de santé publique de la Montérégie**

**Le 31 mars 2011**

---

## 1. Éléments de la littérature

Les éléments de littérature présentés dans les sections qui suivent sont essentiellement tirés (sauf indications contraires) de la publication de l'INSPQ : *Éoliennes et santé publique – Synthèse des connaissances*<sup>1</sup>. Bien que ce document ne constitue pas une revue de littérature systématique, exhaustive et critique, les informations qu'il présente sont tirées de revues scientifiques, de présentations lors de conférences, de documents d'organismes gouvernementaux québécois, canadiens, étrangers et internationaux, d'experts de certains domaines spécifiques et de différents sites internet.

### 1.1 Les aspects sociaux et communautaires

Les impacts psychologiques et sociaux possibles découlant de risques environnementaux sont nombreux. Ce sont souvent les effets le plus immédiatement perceptibles associés à un projet ou à une activité, survenant même avant la mise en place du projet. Il convient donc de leur accorder une grande importance.

De façon théorique et générale, l'impact psychologique fait référence aux émotions, aux fonctions cognitives, aux états psychologiques et aux effets liés à l'humeur et aux comportements individuels. Les impacts sociaux quant à eux concernent la cohésion entre les membres d'une communauté et les structures et réseaux sous-tendant ces liens. On parle alors de capital social. Celui-ci fait référence à la confiance établie entre les gens et envers les institutions, au partage équitable et à la capacité de travailler pour le bien commun. Cette notion introduit l'idée d'un état de stabilité sociale issue d'une délibération au sein de la communauté concernée.

Les informations disponibles sur les effets sociaux entourant l'implantation d'un projet éolien nous montrent que les interactions entre les facteurs qui influencent l'acceptabilité et les impacts sociaux sont multiples. De plus, chaque contexte ou milieu d'implantation est particulier. L'acceptabilité sociale est influencée par quatre groupes de facteurs, soit ceux liés à la filière éolienne, au projet spécifique, au processus décisionnel et au milieu social. Par ailleurs, bien que les projets éoliens aient des impacts sociaux positifs, les conflits engendrés notamment par les divergences d'opinions et les sentiments d'injustice entre les membres d'une même communauté peuvent avoir un effet négatif sur le capital social.<sup>2</sup> Quant aux impacts psychologiques possibles des éoliennes, ils sont particulièrement associés aux nuisances.

La littérature démontre que la population doit être à même de se faire une idée convenable du projet et de pouvoir exercer une réelle influence sur le projet final, tant par des améliorations que par des mesures de suivi.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> BLACKBURN, D. et coll. (2009). *Éoliennes et santé publique : synthèse des connaissances*, Institut national de santé publique du Québec, 2009, 67 pages + annexes.

<sup>2</sup> Arbois, S. et Duchesne, P. (2006). *Projet d'aménagement du parc éolien des Moutins à Thetford Mines, Rivière's Mills et Saint-Jean-de-Brébeuf* - Avis du directeur de santé publique de la région Chaudière-Appalaches, 34 pages.

## 2. L'impact du projet sur le climat social

### 2.1 Principales préoccupations de santé publique

Selon le résumé de l'étude d'impact, l'initiateur du projet a tenté de faciliter l'intégration sociale du projet en cherchant « ... à créer une relation de confiance durable avec les communautés et les parties intéressées en partageant l'information sur le projet et recueillant leurs préoccupations. » L'initiateur considère que « Le projet semble jouir de l'appui de la majorité de la population locale et des instances locales. »

Nous ne remettons pas en question les efforts qui ont pu être déployés par l'initiateur du projet pour favoriser son acceptabilité par les communautés locales. Toutefois, la contestation du projet dans les médias locaux et divers quotidiens, la pétition signée par les cinq maires de la région, les questions soulevées par les participants lors de la première partie des audiences du BAPE et les opinions exprimées à l'aide de pancartes mises en évidence sur plusieurs propriétés situées à Saint-Valentin font plutôt ressortir l'existence d'une controverse au sein des communautés d'accueil. Cette situation, si l'on n'en tient pas compte, pourrait entraîner des conséquences prolongées sur la cohésion sociale de ces communautés en raison des divisions que suscite l'arrivée du projet éolien.

### 2.2 Recommandations de la Direction de santé publique

En tenant compte des éléments tirés de la littérature scientifique, des informations fournies par l'initiateur du projet, de l'opposition au projet manifestée par divers moyens et des préoccupations de santé publique qui en découlent, la Direction de santé publique émet les recommandations suivantes quant aux impacts du projet sur le climat social :

- Qu'une démarche de concertation soit entreprise par l'initiateur du projet et les municipalités de Saint-Valentin et Saint-Paul-de-Frile-sous-Nobx afin de favoriser le dialogue avec les intervenants concernés et la population, pour :
  - assurer une gestion préventive des nuisances du parc éolien avant son implantation;
  - assurer la mise sur pied d'un comité de suivi des impacts et des plaintes relatives aux nuisances (bruit, ombres mouvantes et tout autre effet non prévus), représentatif de toutes les parties et sous la gouverne des élus;
  - convenir des retributions économiques du projet pour les communautés et de leurs répartitions équitables entre les municipalités concernées.

## CONCLUSION

Le projet de parc éolien Saint-Valentin comportera 25 éoliennes situées en zone rurale, à proximité d'agglomérations urbaines. L'énergie électrique que ce parc produira constitue une source d'énergie avantageuse d'un point de vue de santé publique par rapport aux énergies fossiles. D'un autre côté, bien qu'il ne soit pas encore implanté, ce projet provoque déjà des impacts, de nature psychologique et sociale, au sein des communautés d'accueil. De plus, la taille des éoliennes, leur nombre et leur localisation en regard des résidences incitent à adopter une approche prudente en regard de la qualité de vie et du bien-être des populations concernées. C'est avec ce souci d'intégration harmonieuse du projet dans son milieu récepteur que la DSP formule ses recommandations.

Les principales préoccupations de la DSP quant au projet concernant le climat social, la préservation de la tranquillité du milieu et les nuisances occasionnées par les ombres mouvantes. Une vive opposition au projet a été soulevée tant par les élus locaux que par la population. Le respect des critères sur le bruit en vigueur au Québec apporte une certaine protection contre les nuisances dues au bruit. Toutefois, les connaissances actuelles portent à croire que cette protection pourrait ne pas être suffisante dans le cas d'un parc éolien. En ce qui concerne les ombres mouvantes, si les impacts sur la santé sont peu probables, les nuisances qu'elles occasionnent sont bien réelles.

Une fois implanté dans le milieu, le parc sera en fonctionnement pour une durée de 20 ans. Afin de favoriser l'intégration dans la communauté, la DSP souligne l'importance qui doit être accordée au suivi des plaintes et à la mise en place des mesures d'atténuation des nuisances. Ces dernières ne devraient pas se limiter aux critères actuellement en vigueur. Les approches utilisées dans des pays ayant une grande expérience de l'énergie éolienne devraient être considérées. Également, une démarche de concertation et un suivi participatif avec pouvoir décisionnel sont des avenues à privilégier.



**Mémoire concernant l'impact des éoliennes sur la santé humaine**

**Présenté par  
L'Association canadienne des médecins pour l'environnement (ACME)**

**Pour les audiences du Bureau d'audiences publiques sur  
l'environnement (BAPE) sur le Projet éolien de St-Valentin, en  
Montérégie**

**Signé par :**  
**Jean Zigby, MD, Président, ACME**  
**Gideon Forman, Directeur exécutif, ACME**

**Préparé par :**  
**Éric Notebaert, MD, MSc, Membre du C.A., ACME.**  
**Professeur Adjoint, Faculté de Médecine, Université de Montréal**

**Avril 2011**

---

## 6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

- Il n'y a pas, à notre avis et selon la documentation consultée, de lien direct démontré scientifiquement entre les éoliennes et un effet potentiel ou réel sur la santé dans la mesure où la réglementation actuelle est respectée.
- Certaines personnes peuvent ressentir des nuisances, possiblement exacerbées par d'autres effets (visuel, acceptabilité sociale, etc.). Cependant, il est important de noter que la nuisance n'est pas une entité pathologique. Si le bruit des éoliennes cause de la nuisance, comme le rapportent certains auteurs, des études plus poussées et des suivis doivent être réalisés.
- Nous soutenons le fait que même si des personnes qui habitent près d'éoliennes présentent des symptômes comme des étourdissements, des maux de tête et des troubles du sommeil, les observations scientifiques disponibles à ce jour n'établissent pas de lien causal direct entre le bruit des éoliennes et les effets nuisibles sur la santé. Le niveau sonore des éoliennes, compte tenu des distances de retrait résidentielles courantes, n'est pas assez élevé pour causer des troubles auditifs ou d'autres effets directs sur la santé, bien que certaines personnes puissent le trouver agaçant.
- Le « syndrome éolien » n'est pas un terme scientifiquement ou médicalement reconnu.
- Le principe de précaution ne peut être évoqué pour justifier un moratoire sur les projets éoliens en milieu habité.
- L'énergie éolienne a un impact positif sur la santé dans un contexte global de développement durable, et ce, tant sur la qualité de l'air, la préservation de la qualité de l'eau ainsi que pour la réduction des GES.
- Il faut faire attention à l'élaboration d'une réglementation trop permissive qui pourrait effectivement conduire à une dégradation intolérable de l'environnement sonore. De l'autre côté, une logique visant à bloquer toute évolution d'un environnement pourrait empêcher la production d'électricité d'origine renouvelable et indirectement favoriser d'autres formes de production électrique qui pourraient être encore plus préjudiciables à l'environnement et la santé publique.
- Nous encourageons fortement le gouvernement du Québec et l'industrie de l'énergie éolienne à faire ces suivis et à travailler en étroite collaboration pour documenter les effets de la nuisance.

À la lumière des conclusions de son analyse de la documentation pertinente disponible sur le sujet, l'ACME est d'avis que l'éolien est une source de production d'électricité renouvelable que devrait être favorisée et développée sur l'ensemble du territoire québécois.

L'industrie éolienne doit se développer avec le moins d'impact négatif possible pour la population. Bien que l'ACME n'a aucune inquiétude en ce qui a trait à la santé des populations riveraines des projets éoliens, pourvu que ces derniers respectent rigoureusement les critères d'implantation du MDDEP, elle convient que certaines personnes peuvent subir une nuisance à des niveaux sonores inférieurs à ceux prescrits. Il est cependant important de noter que cette nuisance n'est pas exclusive aux éoliennes. Des suivis rigoureux devraient être mis en place et nous sommes d'avis le gouvernement du Québec et l'industrie de l'énergie éoliens doivent collaborer étroitement pour documenter les impacts potentiels de la nuisance et trouver des solutions durables.



Le 25 mars 2011

279

Projet de parc éolien de Saint-  
Valentin

DQ7.1

6211-24-047

Madame Monique Gélina  
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 des participants aux audiences publiques portant sur le projet de parc éolien Saint-Valentin (3211-43-157)

Madame,

Comme demandé par courriel électronique le 23 mars 2011 (document DQ7), voici nos réponses aux questions des participants aux audiences publiques portant sur le projet de parc éolien Saint-Valentin.

1. En septembre 2009, la Direction de la santé environnementale et de la toxicologie a recommandé de mettre sur pied une veille scientifique, considérant que les connaissances sont souvent limitées pour plusieurs aspects concernant les éoliennes. Qu'est-ce que cette veille a apporté de nouveau au sujet des infrasons et des sons de basse fréquence? Est-ce qu'il y a de nouvelles études qui ont été produites ou commandées depuis? Réf: Institut National de santé publique du Québec, Éoliennes et santé publique, synthèse des connaissances, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, septembre 2009.

Mentionnons d'abord que le groupe de travail autour du document « Éoliennes et santé publique, synthèse des connaissances » a été dissous une fois son mandat terminé. Il n'y a pas eu de nouveau mandat donné par les autorités de santé publique provinciales au sujet de la mise à jour des connaissances concernant les éoliennes. Ce sont les professionnels de santé publique des régions qui ont à traiter le dossier des éoliennes qui effectuent cette veille scientifique. Lorsqu'une nouvelle étude paraît, elle est rapidement mise en circulation au sein des directions régionales de santé publique.

En ce qui concerne les infrasons et sons de basses fréquences provenant des éoliennes et leurs effets potentiels sur la santé, nous ne recensons que deux études à ce sujet. 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 distinguant donc des textes d'opinion et des revues de littérature, ce type d'écrits étant abondant et facilement accessible dans le cas des infrasons et des sons de basses fréquences.

Les deux études répertoriées sont celle du Dr. Pierpont et celle du Dr. Hart. Il s'agit d'études de type série de cas, dont le devis n'est généralement pas admis comme suffisant pour démontrer la causalité entre un facteur de risque et un effet sur la santé. Il s'agit d'un devis permettant de recueillir des informations permettant de soulever des hypothèses. De plus, les travaux du Dr. Pierpont et ceux du Dr. Hart n'ont pas fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique avec comité de lecture.

...2

Une recherche dans les bases de données médicales, telles que PubMed n'a pas permis de recenser d'études ou d'écrits sur le sujet dans des périodiques scientifiques avec comité de révision. Notons que ces comités effectuent une revue critique de l'étude, dans les meilleurs cas à double insu<sup>1</sup>. Cette révision permet de mettre à l'épreuve la méthodologie de recherche utilisée et les conclusions qu'en tirent les auteurs.

Par ailleurs, une recherche dans les médias nous a permis de constater qu'en Ontario une étude est en cours pour vérifier la présence d'impacts sur la santé de la population exposée aux éoliennes. L'étude est réalisée par Neal Michalski, chercheur au département de biologie de l'Université Queen et est conduite auprès de la population de Wolfe's Island, une île située en face de Kingston sur le lac Ontario. L'étude propose de vérifier les impacts du parc éolien sur la santé des résidents des 600 habitations de l'île à l'aide de questionnaires, avant l'implantation d'éoliennes puis à deux reprises après leur mise en exploitation. Bien que cette étude ne semble pas porter spécifiquement sur les infrastructures et les sons de basses fréquences, nous espérons qu'elle apportera des éléments d'information supplémentaires. À ce jour, aucun rapport à ce sujet n'est publié.

2. Des citoyens estiment que, dans l'état actuel des connaissances sur les effets des éoliennes sur la santé, le MSSS devrait adopter, dans le dossier de parc éolien de Saint-Valentin, une attitude conforme au principe de précaution. Veuillez commenter.

Mentionnons d'abord qu'il n'y a pas de consensus au sujet de la définition du principe de précaution. À ce sujet, une section y est consacrée dans le document de l'INSPQ « Exposition aux champs électromagnétiques : mise à jour des risques pour la santé et pertinence de la mise en œuvre du principe de précaution ». Quelques éléments issus de ce document sont présentés ici et pouvant s'appliquer au cas des parcs éoliens.

L'OMS définit ce principe comme étant la nécessité de prendre des mesures pour la gestion d'un risque significatif lors de situations où l'incertitude scientifique est grande. Concernant son applicabilité, certaines ambiguïtés demeurent quant à la portée de l'utilisation de ce principe. Toujours selon l'OMS, une série d'options sont possibles pour l'application de mesures de précaution. Celles-ci incluent l'absence d'action officielle, la recherche, la mesure de l'exposition « monitoring », la communication, la réduction de l'exposition, le changement volontaire de comportement, l'établissement de limites d'exposition. Les facteurs politiques, environnementaux, sociaux et économiques devraient également être pris en compte lors de la sélection de mesure sur la base du principe de précaution. Ces dernières doivent être proportionnées au niveau de protection désiré et être évaluées selon une analyse des coûts associés à la prise ou l'absence de mesure et les bénéfices attendus de telles mesures.

Selon l'Union européenne, il ne peut pas être utilisé comme prétexte pour des actions protectionnistes. Ce principe est surtout appliqué pour les cas de danger pour la santé publique. Il permet, par exemple, d'empêcher la distribution ou même de retirer du marché des produits susceptibles d'être dangereux pour la santé.<sup>2</sup>

Les parcs éoliens implantés au Québec se doivent de respecter certains critères, dont des critères de bruit. Ces critères sont considérés comme protecteurs de la santé par plusieurs organisations de santé publique. À ce jour, la préoccupation de santé la mieux documentée est liée à la nuisance, celle-ci se définissant comme un sentiment de déplaisir associé à un agacé ou à une condition considérée comme affectant négativement un individu ou un groupe.

Dans le contexte des éoliennes, le principe de précaution invite donc davantage à mettre sur pied des structures participatives avant l'implantation des projets pour en minimiser les impacts potentiels et en assurer un suivi rigoureux. Plusieurs recommandations d'interventions de santé publique ont été faites en accord avec le principe de précaution : mise sur pied d'un comité de suivi des plaintes; mise en place de mesures de mitigation en cas de nuisance due au bruit ou aux ombres mouvantes, même lorsque les normes en vigueur sont respectées; augmentation des distances séparatrices entre les éoliennes et les résidences; prise en compte des impacts psychologiques et sociaux; etc. Cette approche sera également recommandée pour le parc éolien Saint-Valentin.

...3

<sup>1</sup> Le processus de révision à double insu implique que l'identité des auteurs et des réviseurs est tenue confidentielle afin d'éviter les biais personnels.

<sup>2</sup> [http://europa.eu/legislation\\_summaries/consumers/consumer\\_safety/fr32042\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/consumer_safety/fr32042_fr.htm)

3. Est-ce que les différentes Directions de santé publique du Québec recommandent les mêmes distances séparatrices entre les écoles et les résidences? Sinon, pourquoi?

Les Directions de santé publique du Québec sont indépendantes dans leurs recommandations quant aux projets soumis au processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Elles font une analyse des projets soumis au cas par cas à la lumière de l'état des connaissances, chaque projet présenté ayant ses particularités.

Ces dernières années, les directions de santé publique de Chaudière-Appalaches et la Mauricie et du Centre-du-Québec ont choisi de présenter un mémoire recommandant une distance séparatrice de 600 à 1 000 m entre les écoles et les résidences. Les projets concernés par ces mémoires avaient des distances minimales de l'ordre de 500 m.

Il est actuellement difficile d'établir une distance séparatrice qui convienne à tous les projets. Cette distance doit en effet tenir compte de plusieurs facteurs comme le nombre d'écoles, leur puissance et la topographie du terrain. Une distance adéquate pour un projet implanté dans la région de Chaudière-Appalaches pourrait ne pas être adéquate pour la Montérégie.

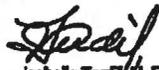
Puisque la principale raison d'établir des distances séparatrices entre les écoles et les résidences est d'assurer un climat sonore adéquat, la Direction de santé publique de la Montérégie préfère recommander directement des niveaux sonores à respecter. À cet effet, nous émettons donc des recommandations de résultats attendus plutôt que de moyens de les atteindre. Si les niveaux sonores obtenus après implantation du parc éolien ne sont pas respectueux des critères établis, il revient alors au promoteur du projet d'apporter les correctifs nécessaires.

4. Est-ce que quelqu'un qui souffre d'acouphènes et de somnolence pourrait voir son état de santé détérioré en présence d'éoliennes?

Il nous est très difficile de répondre à cette question. Nous n'avons relevé aucune étude épidémiologique permettant de soutenir qu'une personne qui souffre d'acouphènes et de somnolence pourrait voir son état de santé détérioré en présence d'éoliennes. Toutefois, des témoignages au sujet de la survenue de ce type de symptômes après la mise en fonction de parcs éoliens ont été rapportés. Ceux-ci sont par contre peu documentés de sorte qu'il est impossible de savoir à quels niveaux de bruit sont exposés les résidents du voisinage des parcs. Notons que dans le cas du projet de parc éolien Saint-Valentin, les niveaux de bruit attendus respectent les critères québécois de même que ceux de l'Organisation mondiale de la santé. Ces niveaux sont considérés protecteurs de la santé publique.

Nous espérons que ces réponses 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 nos sentiments les meilleurs.



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

IT/bb

Le 30 mars 2011

6211-24-047

Madame Monique Gétinas  
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 des participants aux audiences publiques portant sur le projet de parc éolien Saint-Valentin (3211-12-157)**

Madame,

Comme demandé par courriel électronique le 29 mars 2011 (document DQ16), voici nos réponses aux questions des participants aux audiences publiques portant sur le projet de parc éolien Saint-Valentin.

1. Le ministère a-t-il été mandaté par le gouvernement, dans le cadre du présent appel d'offres, pour réaliser ou faire réaliser une étude indépendante sur les effets des éoliennes sur la santé humaine puisque des parcs sont en production au Québec?

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) n'a pas reçu de tel mandat. Le seul mandat qui a été réalisé à ce sujet est la revue de littérature ayant conduit à la publication du document « Éoliennes et santé publique, synthèse des connaissances ». Ce mandat avait été donné à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) par la Table nationale de concertation en santé environnementale, une table réunissant les coordonnateurs en santé environnementale de chaque direction régionale de santé publique, un représentant du MSSS et un représentant de l'INSPQ.

2. Le ministère a-t-il fait ou fait faire des relevés sonores pour les parcs éoliens en exploitation? Si oui, veuillez présenter les résultats.

Le MSSS n'a pas fait faire de tels relevés sonores. Si une situation nécessitant que des relevés sonores soient effectués se présentait, c'est la Direction de santé publique concernée qui procéderait en demandant la collaboration du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

...2

**3. Le ministère est-il préoccupé par la division sociale face au projet et les répercussions psychosociales en résultant, dès maintenant et advenant l'implantation des éoliennes?**

Le MSSS a une préoccupation concernant les effets psychologiques et sociaux de tout projet sur les communautés d'accueil, incluant le projet de parc éolien Saint-Valentin. Le MSSS a constaté que déjà, des effets de cette nature sont perceptibles quant au projet. Le MSSS considère également que l'énergie éolienne est une forme d'énergie avantageuse d'un point de vue de santé publique. Il est donc d'avis que tous les efforts (distances suffisantes, réduction des nuisances, concertation avec le milieu, etc.) devraient être consentis afin de favoriser une intégration harmonieuse du projet dans son milieu.

Nous espérons que ces réponses 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 Tangir, M. Env.  
Agente de planification, programmation et recherche  
Santé environnementale  
IT/bb

c.c. : Monsieur Guy Sanfaçon, Coordonnateur de l'unité de santé environnementale, MSSS.

Le 31 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  
576, rue Saint-Amable, bureau 2.10  
Québec (Québec) G1R 6A8

Objet : Réponses aux questions de la commission du BAPE du 29 mars 2011 - projet de parc éolien Saint-Valentin (3211-12-157)

Madame,

Comme demandé par courriel électronique le 29 mars 2011 (document DQ21), voici nos réponses aux questions de la commission du BAPE au sujet du projet de parc éolien Saint-Valentin.

1. Quelles sont les ressources à la disposition des citoyens qui nécessiteraient une assistance psychosociale?

Les citoyens ayant des demandes d'assistance psychosociale, sur une base individuelle, peuvent s'adresser à l'accueil du CLSC de la Vallée-des-Forts, situé au 978, boul. du Séminaire Nord à Saint-Jean-sur-Richelieu (tél. : 450 358-2572). Le CLSC offre des services psychosociaux généraux s'adressant aux adultes, aux adolescents et aux enfants.

Par contre, s'il s'agit de besoins de groupes requérant une intervention sur mesure, une demande doit être adressée à la directrice des services généraux du Centre de Santé et Services sociaux Haut-Richelieu-Rouville. Celui-ci est situé à la même adresse que le CLSC de la Vallée-des-Forts.

2. Le MSSS a estimé le bruit émergent du parc éolien projeté (PRB, Avis 10, p. 2). La commission souhaite obtenir les résultats détaillés obtenus et la méthode utilisée.

L'initiateur du projet estimait que le bruit émergent dû aux éoliennes serait négligeable et sous le seuil de 1 dB(A). Il a illustré ses propos en additionnant au niveau  $LA_{eq, 24 heures}$  une contribution de 35 dB(A) provenant des éoliennes, ce qui conduisait à une augmentation des niveaux sonores de 0,3 dB(A).

Nous avons remis en question cette façon de procéder. En effet, nous avons considéré que l'utilisation du  $LA_{eq, 24 heures}$  était inappropriée. Cet indice représente un niveau équivalent journalier. Or, le milieu d'accueil peut être, à certains endroits et par moments très calme, particulièrement la nuit. Cet aspect n'est pas pris en compte lorsque l'on calcule l'émergence sonore en utilisant le  $LA_{eq, 24 heures}$ .

... 2

Direction générale des régions et des programmes  
Programme de santé environnementale  
1001, rue Saint-Laurent Ouest  
Longueuil (Québec) J4K 1C7

Regions and Programs Branch  
Environmental Health Program  
1001, St-Laurent Street West  
Longueuil, Quebec J4K 1C7

Mardi, 5 avril 2011

Notre réf. : OF15-4-86

Monique Gélinas  
Coordonnatrice du secrétariat de la commission  
575, rue Saint-Amable  
Québec (QC) G1R 6A8

*Envoi par courriel à « [monique.gelinas@hsc.gc.ca](mailto:monique.gelinas@hsc.gc.ca) »*

**Objet: Réponse de Santé Canada à une demande d'information de la commission du Bureau d'audience publique sur l'environnement relativement au projet de parc éolien à St-Valentin en Montérégie.**

Madame,

Nous avons bien reçu votre lettre datée du 30 mars 2011 dans laquelle vous demandiez de l'information sur les « orientations de Santé Canada concernant la prise en compte des effets du bruit des éoliennes sur la santé pour l'évaluation environnementale de projets » dans le cadre du mandat du BAPE portant sur le *projet de parc éolien de Saint-Valentin*.

L'implication de Santé Canada dans l'évaluation de projets de parcs éoliens se fait habituellement en tant qu'expert fédéral en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE). Il nous fait plaisir de partager avec le BAPE notre expertise sur le bruit, couplée à notre expérience dans le domaine de l'évaluation environnementale de parcs éoliens.

Les avis et conseils de Santé Canada en regard des effets du bruit sur la santé humaine, se basent sur des normes internationales reconnues (Environmental Protection Agency – US EPA, ISO, Organisation mondiale de la santé – OMS). Notre approche se fonde sur les changements anticipés entre les niveaux de bruit diurnes et nocturnes, actuels et prévus, et sur les caractéristiques du bruit (impulsif ou tonal), ou encore sur le type de milieu (urbain, rural). Lorsque le niveau de bruit risque de produire des effets défavorables sur la santé humaine, Santé Canada peut suggérer des mesures d'atténuation visant à limiter les répercussions.

Bien qu'il y ait de nombreux effets possibles et plausibles d'une exposition au bruit sur la santé humaine, Santé Canada met l'accent, lors de la révision d'une étude, sur les effets pour lesquels une relation causale entre le problème de santé et l'exposition au bruit a été démontrée, c.-à-d. : perte d'audition, perturbation du sommeil, interférence avec la compréhension de la parole et augmentation du pourcentage de personnes fortement

gênées (% HA)<sup>1</sup>. Les phases de construction et d'exploitation d'un parc éolien peuvent provoquer ces effets à divers niveaux.

Vous trouverez en annexe, une liste de recommandations plus détaillées quant aux éléments d'information devant se retrouver dans une étude d'évaluation de l'exposition au bruit afin que puissent être pris en compte les effets du bruit des éolennes sur la santé.

Pour votre information, Santé Canada publiera prochainement un guide d'évaluation des impacts du bruit sur la santé humaine destiné aux praticiens en évaluation environnementale. L'ébauche de document est disponible en version française et anglaise. Si vous désirez obtenir une copie, il me fera plaisir de vous la faire parvenir.

En espérant le tout conforme à vos attentes, je vous prie, Madame, d'agréer mes plus sincères salutations.

Par :   
Chantal Roberge

Karine Menszes  
Coordonnatrice régionale des évaluations environnementales  
Programme de santé environnementale  
Santé Canada – Région du Québec

cc: Chantal Roberge, Gestionnaire régionale, Programme de santé environnementale,  
Santé Canada  
Gregory Kaminski, Conseiller principal, Division des évaluations environnementales,  
Santé Canada

<sup>1</sup> %HA : Pourcent Highly Annoyed – Pourcentage de personnes fortement gênées. Le %HA informe sur la réaction d'une communauté à un niveau sonore donné. L'augmentation du niveau de bruit dans une communauté est associée à un pourcentage accru de personnes qui se disent fortement gênées par le bruit. Ainsi, Santé Canada considère que la variation du %HA est un indicateur révélateur des effets du bruit sur la santé humaine, en situation de construction qui dure plus d'un an et d'exploitation.

## LES CENTRALES EOLIENNES RENDENT LES RIVERAINS MALADES JUSQU'A 1610 m DE DISTANCE

Traduction de l'article de C.MILNER : « Wind farms make people sick who live up to a mile away » dans le Daily Telegraph du 25 janvier 2004.

De nouvelles études médicales indiquent que les éoliennes terrestres représentent un risque pour la santé des gens habitant à proximité, à cause de l'émission d'infrasons. Les médecins avancent que ces machines – certaines étant plus grandes que Big Ben – peuvent provoquer des maux de tête et des dépressions parmi la population vivant jusqu'à une distance de 1 mile (1609 m)

Une étude montre que seule une personne sur quatorze, vivant près des éoliennes de Bears Down à Padstow, Cornwall, où 16 éoliennes ont été installées il y a deux ans, n'a pas ressenti de maux de tête croissants. Dix ont dit avoir ressenti des problèmes de sommeil et d'anxiété.

**D'après les médecins, les éoliennes sont responsables d'une augmentation des dépressions.**

Le Dr Amanda Harry, médecin généraliste local qui a réalisé cette étude, déclare que les gens développent un ensemble de symptômes tels que maux de tête, migraines, nausées, vertiges, palpitations, acouphènes, troubles du sommeil, stress, anxiété et dépression. Ces symptômes ont des répercussions dans leur vie quotidienne entraînant des difficultés de concentration, de l'irritabilité et une incapacité d'agir.

Le Dr Harry rapporte que ces sons basses fréquences – que les Allemands utilisaient comme instrument de torture durant la seconde guerre mondiale parce qu'ils provoquaient des maux de tête et des crises d'anxiété – peuvent, même à un niveau très bas, troubler le sommeil et le repos.

Elle ajoute que ces sons circulent plus loin que les sons audibles ; ils sont « nés dans le sol » et sont ressentis comme des vibrations. Ainsi certaines personnes doivent quitter leur maison définitivement afin de ne plus être gênés par cela. Cependant, et malgré l'évidence de ces souffrances, presque rien n'est fait pour remédier à cette situation et les habitants ont l'impression qu'on ignore les difficultés auxquelles ils doivent faire face.

Le Dr Bridget Osborne, un médecin exerçant à Maelogan, un village au Nord du Pays de Galles, où trois éoliennes ont été érigées en 2002, a relevé des problèmes identiques. Elle a présenté un rapport à l'Institut National des Médecins Généralistes (« Royal College of General Practitioners »), montrant une nette augmentation des dépressions parmi les habitants riverains.

Le Dr Osborne déclare que dans l'opinion publique, l'énergie éolienne est écologique et n'a pas d'effets préjudiciables sur l'environnement. Cependant ces éoliennes génèrent des infrasons qui peuvent être aussi nuisibles que les ultrasons.

Lorsque les promoteurs d'éoliennes réalisent des études pour estimer si un terrain est adapté à l'installation d'éoliennes, ils mesurent le champ audible d'un son mais jamais les infrasons – les sons basses fréquences qui produisent des vibrations qu'on peut ressentir dans les pieds et la poitrine.

Ces fréquences résonnent dans le corps humain, avec des effets différents selon la constitution physique. Pour certains, cela n'a virtuellement aucun effet mais pour d'autres, cela a un effet dévastateur.

Une étude réalisée par le Dr Geoff Leventall, membre de l'Institut de Physique et de l'Institut d'Acoustique (« Institute of Physics and Institute of Acoustics »), a confirmé ces constatations. Ainsi il déclare : « Ces sons basses fréquences provoquent des douleurs extrêmes chez un bon nombre de personnes qui y sont sensibles ».

Ces revendications ont poussé l'Association Britannique de l'Energie Eolienne (« British Wind Energy Association »), et le service de l'environnement, de l'Alimentation et des Affaires Rurales (« Department of the environment, Food and Rural Affairs »), à se renseigner. Des scientifiques de l'Université de Salford ont été commissionnés pour étudier les effets des éoliennes sur la santé humaine.

Il y a plus de 1 000 machines dans 80 parcs éoliens sur le territoire britannique. Leur nombre a rapidement augmenté durant ces dix dernières années. En effet, le but que s'est fixé le Gouvernement est de produire 10 % des besoins



## Éoliennes et santé

Karen Ribicourt, Ray Copes, Constance Bos

# examen des données probantes

### Résumé

- **Bruit et son à basse fréquence.** Le niveau sonore associé aux éoliennes qui respectent les marges de recul résidentielles courantes n'est pas suffisant pour endommager l'ouïe, mais peut causer une nuisance et perturber le sommeil.
- **Champs électromagnétiques.** Les éoliennes ne constituent pas une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques.
- **Effet stroboscopique.** L'ombre produite par les rotors d'éoliennes peut être dérangement, mais il est improbable qu'elle cause des crises d'épilepsie lorsque les rotors fonctionnent aux vitesses normales de 30 à 60 tr/min.
- **Projection de glace et bris de structure.** Les risques de blessures peuvent être réduits par des marges de recul de 200 à 500 m et par la mise en œuvre de procédures d'interruption lorsque les conditions sont propices à la formation de glace.

### Introduction

Les éoliennes sont de grandes tours munies de pales qui utilisent l'énergie du vent pour produire de l'électricité (figure 1); un parc éolien est un ensemble d'éoliennes. En 2009, les parcs éoliens produisaient 3 249 MW, soit 1,1 % de la consommation d'électricité au Canada. La plupart des provinces envisagent d'accroître considérablement leur production d'énergie éolienne au cours des cinq à dix prochaines années.

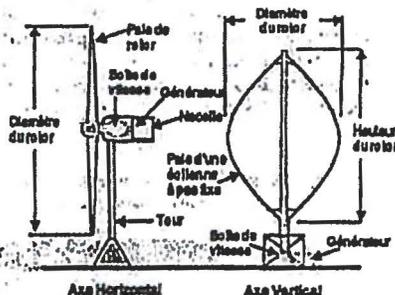


Figure 1. Configuration typique d'une éolienne<sup>1</sup>

### Éolienne et santé

On attribue aux éoliennes une variété de symptômes, y compris des étourdissements, des problèmes de sommeil et des maux de tête<sup>2</sup>. Le présent document résume les rapports de recherche disponibles concernant les effets possibles des éoliennes sur la santé des résidents qui habitent à proximité (tableau 1).

### Son et bruit

Le bruit des éoliennes provient du mouvement des pièces mécaniques situées près de la coque centrale (la nacelle) ou du déplacement d'air causé par les pales en mouvement. Les éoliennes produisent un bruit à large bande et un bruit tonal (hauteur tonale distincte)<sup>3</sup>. De 300 à 350 m, le niveau sonore associé aux grandes éoliennes varie normalement de 35 à 50 dBA, ce qui est comparable au bruit de fond dans un environnement intérieur (figure 2)<sup>3,4</sup> et n'est pas suffisamment élevé pour endommager l'ouïe<sup>5</sup>.

Tableau 2. Exemples de lignes directrices et de règlements canadiens relatifs aux marges de recul des éoliennes\*

| Raison                           | Limites/Lignes directrices  | Commentaires   | Source   |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
|----------------------------------|---|--|--|--|--|---|----|----|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-------|---------|---------|-----|-------|---------|---------|--|---|
| Son                              | <p>Vitesse du vent <math>\leq 6</math> m/s :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>40 dBA, catégorie 3 (zone rurale)</li> <li>45 dBA, catégorie 1 (zone urbaine) et catégorie 2 (important centre avec nuits tranquilles)</li> </ul> <p>Vitesse du vent de 10 m/s :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>51 dBA</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Marge de recul minimale proposée de 650 m afin de garantir que le niveau sonore est inférieur à 40 dB au niveau du récepteur (défini comme étant le centre de l'habitation, ou 30 m à partir de la façade de l'habitation orientée vers l'éolienne, selon l'endroit où les répercussions du bruit sont les plus importantes).</li> <li>La distance dépend du niveau sonore et du nombre d'éoliennes.</li> <li>Les infractions et les sons à basse fréquence perceptibles doivent faire l'objet d'une surveillance et de mesures d'atténuation.</li> </ul> | Ministère de l'Environnement de l'Ontario (NPC-232) <sup>44</sup>                                  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Son                              | <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NPA (dBA)</th> <th colspan="3">Nombre d'éoliennes</th> </tr> <tr> <th>5</th> <th>10</th> <th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>102</td> <td>650 m</td> <td>650 m</td> <td>760 m</td> </tr> <tr> <td>104</td> <td>600 m</td> <td>700 m</td> <td>850 m</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>850 m</td> <td>1 000 m</td> <td>1 250 m</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>950 m</td> <td>1 200 m</td> <td>1 600 m</td> </tr> </tbody> </table> | NPA (dBA)  | Nombre d'éoliennes   |  |  | 5 | 10 | 25 | 102 | 650 m | 650 m | 760 m | 104 | 600 m | 700 m | 850 m | 105 | 850 m | 1 000 m | 1 250 m | 107 | 950 m | 1 200 m | 1 600 m | <ul style="list-style-type: none"> <li>Marges de recul proposées (septembre 2006) aux fins de la conformité aux limites d'exposition au bruit du ministère de l'Environnement de l'Ontario.</li> <li>Selon le nombre d'éoliennes dans le parc (5, 10 ou 25) et le niveau de pression acoustique (NPA) des éoliennes exprimé en dBA.</li> </ul> | Ministère de l'Environnement de l'Ontario <sup>45</sup> |
| NPA (dBA)                        | Nombre d'éoliennes  |  |  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
|                                  | 5   | 10   | 25   |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| 102                              | 650 m   | 650 m  | 760 m  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| 104                              | 600 m   | 700 m  | 850 m  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| 105                              | 850 m   | 1 000 m  | 1 250 m  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| 107                              | 950 m   | 1 200 m  | 1 600 m  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Son                              | <p>Vitesse du vent de 6-9 m/s :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>40 dBA (la nuit, en zone rurale)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Il faut évaluer les répercussions du bruit afin de déterminer l'incidence des projets énergétiques sur les habitations les plus touchées ou les plus près.</li> </ul>   | Lignes directrices de l'Alberta <sup>46</sup>  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Son                              | <p>Vitesse du vent 8-11 m/s :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>40 dBA (zone résidentielle)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>D'après une vitesse du vent à laquelle l'énergie est constante, normalement de 8 à 10 m/s. Sinon, on utilise 11 m/s.</li> </ul>   | Land use operational policy, wind power projects on Crown Land, Colombie-Britannique <sup>48</sup> |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Son                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;45 dBA au niveau du récepteur</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lignes directrices proposées pour le Canada.</li> <li>Conçues pour respecter les recommandations de l'OMS concernant les niveaux sonores à l'intérieur, soit &lt;30 dBA pour les bruits de fond continus qui permettent une bonne nuit de sommeil (avec une atténuation de 20 dB par habitation).</li> </ul>  | Keith et al. <sup>49</sup>   |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Brûs de structure                | <ul style="list-style-type: none"> <li>De 150 m à 600 m</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afin de réduire les risques de brûs de pale.</li> </ul>   | Garnad Hassan Canada Inc. <sup>50</sup>  |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Projection de glace              | <ul style="list-style-type: none"> <li>De 200 m à 250 m</li> <li>De 230 m à 350 m</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Afin de protéger contre les projections de glace.</li> </ul>  | Morgan et al. <sup>51</sup><br>Jacques Whitford <sup>52</sup>                                      |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |
| Sécurité sur les voies publiques | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 longueur de pale + 10 m d'une voie publique</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Évaluation du risque nécessaire pour les tours situées à une distance de 50 à 200 m des voies publiques.</li> </ul>   | CanWEA <sup>47</sup>   |  |  |   |    |    |     |       |       |       |     |       |       |       |     |       |         |         |     |       |         |         |  |   |

## Le retentissement du fonctionnement des éoliennes sur la santé de l'homme

---

### *Rapport et recommandations d'un Groupe de Travail*

L'Association APSA (Association pour la protection des Abers) a demandé par lettre du 7 mars 2005 au Ministre de la Santé et des Solidarités, que soit étudiée l'éventualité d'une action nocive des éoliennes sur la santé de l'homme. Elle en a adressé une copie pour information au Président de l'Académie nationale de médecine. Le Conseil d'Administration de celle-ci a jugé nécessaire, dans sa réunion du 15 mars 2005, de se saisir du problème, et d'en confier l'examen à un Groupe de Travail<sup>1</sup> spécialement créé à cet effet.

### 1

#### Introduction

Le développement des parcs d'éoliennes en France est un des moyens de pallier la dépendance énergétique du pays. Cependant les populations vivant dans certains cas tout à côté des éoliennes expriment des doléances fonctionnelles diverses et se plaignent des bruits très particuliers de ce voisinage. Depuis une dizaine d'années, la réglementation concernant l'installation de ces engins comporte une étude d'impact sur l'environnement, sur la flore autant que sur la faune, ornithologique notamment. Mais, pour l'homme, l'éventualité de nuisances, notamment sonores, induites par le fonctionnement de ces engins a été minimisée, et son appréciation spécifique n'a pas été réglementée<sup>1</sup>.

Cette carence faussement rassurante a été sans doute une des raisons de l'inquiétude de ces populations, et elle a eu pour effet de laisser se développer, pour expliquer les troubles ressentis, des rumeurs pathogéniques discutables, notamment celles qui concernent la responsabilité des infrasons. Ces rumeurs n'ont pu qu'amplifier l'importance des troubles fonctionnels.

On comprend que ces doléances et ces craintes aient été alors largement diffusées, parce qu'elles servaient d'arguments supplémentaires aux Associations qui s'opposent à l'installation de ces engins pour des motifs écologiques, esthétiques ou économiques, qui, eux, relèvent de la politique générale, et non des compétences de l'Académie.

Actuellement, dans la littérature scientifique, on retrouve très peu de données sur les dangers potentiels des éoliennes pour l'homme. Faire le point des connaissances actuelles et apprécier l'éventualité de cette nocivité a constitué la mission de ce groupe de travail, et l'a conduit à proposer au Conseil d'Administration un certain nombre de recommandations.

---

<sup>1</sup> Ce Groupe de Travail, constitué par Louis Auquier, Jean-Paul Bounhours, Jean Cauchoix, Yves Chapuis, François Legent, Henri Loo, Pierre Pène, Alain Morgon, Patrice Tran-Ba-Huy, était présidé par Claude-Henri Chouard.

effet épileptogène des éoliennes a été souvent évoquée. Cependant, si dans d'autres circonstances le rôle épileptogène d'une stimulation lumineuse répétitive est bien démontré, nous n'avons retrouvé dans la littérature aucune observation incriminant les éoliennes dans cette pathologie: cette crainte n'est étayée par aucun cas probant. Notons, de plus, qu'il faudrait que les globes oculaires du sujet soient exceptionnellement fixes, et pendant suffisamment longtemps, pour qu'ils puissent transmettre aux centres cérébraux les variations d'un faisceau lumineux aussi étroit et lointain que celui fourni par la rotation d'une éolienne.

#### C-Le vrai risque des éoliennes : le bruit.

Qu'il soit très intense, ou qu'il représente une pollution sonore plus modérée, le bruit est le grief le plus fréquemment formulé à propos des éoliennes<sup>ii</sup>. Il peut avoir un impact réel, et jusqu'ici méconnu, sur la santé de l'homme (voir Annexe B).

Rappelons que le traumatisme sonore est dangereux de deux manières. Il peut entraîner des lésions de l'oreille interne si l'intensité et la durée de l'exposition au bruit atteignent des valeurs élevées. Mais ces intensités n'ont jamais été observées au niveau des habitations proches des éoliennes.

A des intensités modérées, le bruit peut entraîner des réactions de stress, perturber le sommeil et retentir sur l'état général. Il est démontré qu'une agression sonore permanente ou intermittente, telle celle qu'on peut rencontrer dans certains ateliers, ou au voisinage des aéroports ou des autoroutes, augmente le risque d'hypertension artérielle<sup>iii</sup> et d'infarctus du myocarde<sup>iii</sup>. De même des troubles neuroendocriniens<sup>iv</sup> ont été décrits, avec une augmentation de la sécrétion noradrénergique, d'ACTH, et d'hormone somatotrope. Enfin, les troubles du sommeil sont particulièrement fréquents dans les zones d'habitation situées près des grands moyens de communication, en sachant que les aéroports, par l'aspect intermittent du bruit qu'ils engendrent, sont les plus redoutables. On admet que le sommeil est perturbé<sup>v</sup> si le bruit ambiant dépasse 45 dB pour la Communauté européenne, mais seulement 35 dB pour l'Organisation mondiale de la santé.

Il a semblé licite à certaines Associations d'extrapoler aux éoliennes ces risques observés au voisinage de certains aéroports, bien qu'il n'existe aucune étude comparable ayant porté sur les populations proches de parcs éoliens. Mais, malgré les difficultés méthodologiques qu'une telle enquête devrait surmonter, une étude épidémiologique sérieuse est indispensable, car éoliennes et aéroports constituent deux sources sonores très différentes.

L'agression sonore est majorée lorsque le bruit présente d'importantes irrégularités stimulant l'attention de l'individu. A contrario, ce bruit est mieux supporté s'il est continu<sup>vi</sup>. Cependant, même si l'habituation à ces irrégularités peut diminuer leur impact, cette habituation est d'autant plus difficile à s'installer que le sujet se sent la victime de ce bruit. Le stress et ses conséquences dépendent du vécu du bruit. Dans le cas des éoliennes, l'impact de cette nuisance pourrait dépendre de la manière dont elle est infligée au sujet. S'il en tire un intérêt immédiat, qui le plus souvent est matériel, les risques d'en être importuné seront vraisemblablement plus faibles.

De toutes manières, la prévention de ces risques repose sur le simple éloignement de la source sonore. Tant que l'étude épidémiologique de ces nuisances sonores n'a pas été réalisée, et compte tenu des résultats des récentes mesures de bruit effectuées avec des moyens modernes, il serait souhaitable, par précaution, que soit suspendue la construction des éoliennes d'une puissance supérieure à 2,5 MW, si ces engins se trouvent situés trop près des habitations.

Mais quelle serait cette distance minimum ? Il est difficile de définir a priori une distance minimale, qui serait commune à tous les parcs, car, on l'a vu, la propagation du son, c'est-à-dire l'étendue de cette zone de nuisance, dépend des éléments topographiques et environnementaux propres à chaque site. Une fourchette est pourtant proposée dans le

document ministériel de l'ADEME évoqué plus haut<sup>2</sup>; à la page 76 de celui-ci, il y est estimé que « en deça de 500 m. le projet a fort peu de chance d'être conforme à la réglementation, et qu'au delà de 2000 m. les risques de non-conformité sont très faibles ». Le bien-fondé de cette approximation est confirmé par les valeurs relevées dans l'exemple de Saint-Crépin cité plus haut

C'est pourquoi, située dans cette fourchette de l'ADEME, une distance de 1500 mètres pourrait être dès maintenant proposée à titre conservatoire.

## 5

### Discussion des mécanismes permettant d'expliquer les troubles ressentis

1- La plupart des troubles fonctionnels objet de doléance peuvent être interprétés comme des conséquences générales du bruit chronique évoqué plus haut.

2- Mais d'autres ont été mis sur le compte des infrasons, en arguant qu'ils pourraient être générés par les éoliennes à une intensité suffisante pour entraîner des manifestations de nature vestibulaire (fatigabilité, nausées, céphalées). Cette interprétation doit être discutée, en rappelant :

- Les niveaux très faibles d'intensité des infrasons mesurés au proche voisinage des éoliennes
- Les niveaux d'intensité plus de mille fois plus élevés que devraient présenter ces infrasons pour être seulement audibles, et encore plus de mille fois plus élevés pour qu'apparaissent les discrètes et transitoires réactions vestibulaires parfois observées expérimentalement.

Cette crainte des infrasons produit par les éoliennes est donc sans fondement.

## 6

### Conclusions

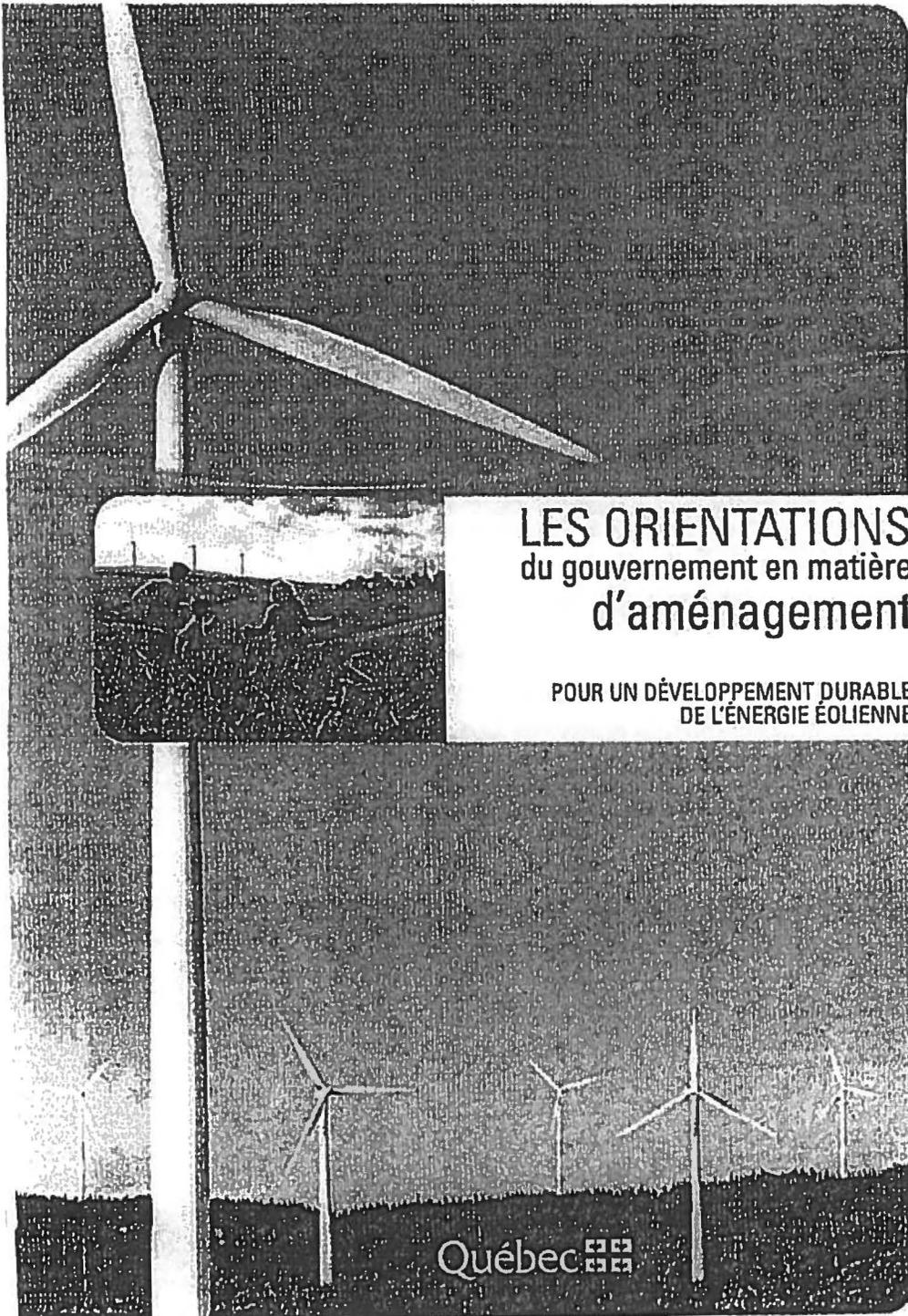
Le Groupe de Travail réuni à cet effet a étudié, parmi les réticences suscitées par l'installation des éoliennes, celles qui intéressent la santé de l'homme.

Il estime :

- que la production d'infrasons par les éoliennes est, à leur voisinage immédiat, bien analysée et très modérée : elle est sans danger pour l'homme;
- qu'il n'y a pas de risques avérés de stimulation visuelle stroboscopique par la rotation des pales des éoliennes;
- que les risques traumatiques liés à l'installation, au fonctionnement et au démontage de ces engins sont prévus et prévenus par la réglementation en vigueur pour les sites industriels, qui s'applique à cette phase de l'installation et de la démolition des sites éoliens devenus obsolètes.

Il constate:

- que les vrais risques du fonctionnement des éoliennes sont liés à l'éventualité d'un traumatisme sonore chronique, dont les paramètres physiopathologiques de survenue sont bien connus, et dont l'impact dépend directement de la distance séparant l'éolienne des lieux de vie, ou de travail, des populations riveraines.
-



**LES ORIENTATIONS**  
du gouvernement en matière  
d'aménagement

POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE  
DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

Québec 

## MISE À JOUR DES ORIENTATIONS DU GOUVERNEMENT EN MATIÈRE D'AMÉNAGEMENT

La contribution attendue du milieu municipal en vue d'un développement durable du potentiel éolien du Québec rend nécessaire l'actualisation de l'orientation en matière énergétique énoncée en juin 1994 dans le document intitulé *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement - Pour un aménagement concerté du territoire*. Cette orientation à caractère général se lit comme suit : « Privilégier la mise en valeur et l'utilisation de toutes les ressources énergétiques et en maximiser les retombées économiques ». Les attentes qui en découlent sont axées sur la volonté d'atteindre une meilleure efficacité énergétique en réduisant la consommation d'énergie pour le chauffage et la climatisation, principalement dans l'habitat, puis en diminuant la consommation de carburant dans les transports.

Le gouvernement réaffirme la pertinence de cette orientation et des attentes qui y sont associées. Toutefois, dans la perspective du développement actuel et futur du potentiel éolien, il s'avère essentiel que les orientations publiées en 1994, qui demeurent par ailleurs valides, soient complétées. La prise en considération de ce nouvel enjeu constitue l'objet du présent document.

Les orientations actualisées traitent du développement éolien destiné à alimenter le réseau de transport électrique d'Hydro-Québec et sont applicables à l'ensemble des projets éoliens, peu importe leur taille et leur mode de propriété (privé ou communautaire).

## POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

La contribution du milieu municipal au développement du potentiel éolien du territoire québécois devra s'inscrire dans le respect du développement durable et des principes qui en découlent.

La Loi sur le développement durable (L.Q. 2008, c. 3) définit ce concept en ces termes :

« Le "développement durable" s'entend d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. »  
(art. 2).

Plusieurs des principes mis en avant dans cette loi sont transposables au développement de l'énergie éolienne. Ils peuvent être résumés ainsi :

- La protection de la santé et l'amélioration de la qualité de vie des personnes sont au centre des préoccupations relatives au développement durable;
- La protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement;

6

LES ORIENTATIONS DU GOUVERNEMENT EN MATIÈRE D'AMÉNAGEMENT  
Pour un développement durable de l'énergie éolienne

- L'économie doit être performante, favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement;
- La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité;
- Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité avec le souci de rapprocher le plus possible les lieux de décision des citoyens et des communautés concernés;
- Le patrimoine culturel reflète l'identité d'une société. D'où l'importance d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent;
- Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens.

Toujours en vertu de cette loi et de manière à concourir à l'atteinte d'un développement durable, l'administration étatique doit, dans le cadre de ses actions, tenir compte de l'ensemble des principes qui y sont énumérés. Les présentes orientations gouvernementales ne font pas exception à cette règle. Elles s'inspirent étroitement de ces principes, et en particulier de ceux susmentionnés.

#### **LA CONTRIBUTION ATTENDUE DU MILIEU MUNICIPAL**

Considérant les responsabilités et pouvoirs qui sont conférés par la LAU à la MRC en matière de planification de l'aménagement du territoire et de gestion de celui-ci, le gouvernement lui demande de favoriser la mise en valeur du potentiel éolien de son territoire d'une manière qui respecte les particularités du milieu et qui contribue à l'acceptabilité sociale de cette filière énergétique.

#### **Les principes devant guider la démarche d'aménagement**

Pour ce qui est de planifier le développement du potentiel éolien de son territoire, l'intervention de la MRC devra s'inscrire dans le respect de l'ensemble des principes suivants :

- La reconnaissance de la possibilité d'exploiter le potentiel éolien là où il peut être mis en valeur économiquement, dans le respect de l'environnement et des divers usages du territoire et après avoir pris en considération les préoccupations de la population locale;
- La détermination, par la MRC, des lieux et des conditions propices à la mise en valeur du potentiel éolien sur son territoire d'une manière qui prend en considération les particularités du milieu et les aspirations de la population, et ce, en conformité avec les orientations gouvernementales;

Par ailleurs, l'engouement actuel pour les énergies renouvelables a entraîné l'apparition sur le marché d'éoliennes à usage domestique. De taille réduite, ces éoliennes faciles à implanter pratiquement partout peuvent être une source de nuisance pour le voisinage, en particulier en milieu densément occupé, à cause du bruit découlant de la vitesse de rotation relativement élevée de leurs pales. La MRC pourrait prévoir des règles pour tenir compte de cette question.

### **La sécurité publique**

La présence de structures imposantes et de grandes dimensions (tours et pales) doit être prise en compte relativement à la sécurité publique. Ces risques concernent les bâtiments et tout particulièrement les habitations. Actuellement, en l'absence de données précises particulièrement en ce qui a trait aux risques associés à la projection d'une partie de l'éolienne, les distances d'éloignement prévues pour atténuer le bruit devraient s'avérer appropriées à la sécurité des personnes et des biens avoisinant une éolienne<sup>9</sup>. Il faudrait aussi penser à un éloignement adéquat à l'endroit des infrastructures routières, et en particulier dans le cas des routes principales et des voies les plus achalandées<sup>10</sup>. Enfin, la MRC devra établir la réciprocité des normes de distance imposées aux éoliennes afin d'éviter l'implantation en deçà de la norme d'éloignement exigée à l'endroit d'une éolienne de toute construction autre que celles qui sont nécessaires au fonctionnement du parc éolien.

### **La faune**

L'implantation d'éoliennes peut affecter la conservation de certaines espèces fauniques et de leur habitat. Les espèces affectées varieront selon le territoire de la MRC ainsi que la localisation et l'importance du parc éolien envisagé. La MRC est invitée à contacter la direction régionale du MRNF afin de connaître les principales règles à envisager pour assurer la pérennité des espèces fauniques et de leurs habitats présents sur son territoire et susceptibles d'être affectés par les éoliennes.

Le MRNF peut également fournir des informations quant aux règles destinées à assurer l'harmonisation d'un parc éolien à l'intérieur d'une réserve faunique, d'une zone d'exploitation contrôlée et d'une pourvoirie avec droits exclusifs.

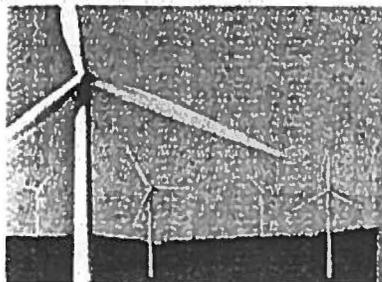
Enfin, au fur et à mesure que les promoteurs procéderont au suivi de l'impact sur la faune des parcs éoliens en activité, comme l'exige le décret gouvernemental autorisant leur réalisation, les rapports établissant la mortalité des oiseaux et des chauves-souris, qui seront rendus publics par les promoteurs, pourront être consultés sur le site Web de l'Association québécoise pour l'évaluation d'impacts (AQEI)<sup>11</sup>.

---

9. Au besoin, des règles plus précises à cet égard seront ajoutées dans les documents de soutien.

10. Des règles adéquates restent à préciser pour tenir compte des risques possibles au plan de la sécurité routière. Lorsque ces informations seront disponibles, elles feront l'objet d'un ajout aux documents de soutien.

11. <http://www.aqei.qc.ca>



## Développement durable de l'énergie éolienne

# Règles applicables au démantèlement d'un parc éolien

Parmi les règlements de contrôle intérimaire (RCI) adoptés par les MRC pour encadrer le développement du potentiel éolien, plusieurs prévoient des dispositions applicables au démantèlement d'un parc éolien.

Tous les projets de parc éolien sont autorisés par décret du gouvernement. Ces décrets peuvent être consultés dans la *Gazette officielle du Québec*. Chaque décret fixe les conditions applicables au démantèlement du parc éolien. En l'absence de pouvoir habilitant clair à cet égard et étant donné le contenu du décret gouvernemental, il est recommandé aux municipalités et MRC de ne pas prévoir de dispositions relatives au démantèlement des éoliennes dans leur réglementation d'urbanisme.

Les MRC et municipalités sont invitées à consulter les décrets gouvernementaux autorisant les projets éoliens afin de prendre connaissance des autres conditions qui y sont énumérées ainsi que des exigences applicables au démantèlement, car ces dernières sont susceptibles d'évoluer au fil du temps et des projets éoliens.

### Extrait d'un décret gouvernemental autorisant un projet éolien

Le décret gouvernemental autorisant un projet éolien inclut une clause couvrant le démantèlement. En vertu de cette clause, il est prévu que :

- Le promoteur doit procéder au démantèlement complet du parc éolien dans un délai de deux ans suivant l'arrêt définitif de l'exploitation du parc;
- Les frais occasionnés par le démantèlement devront être assumés en totalité par le promoteur;
- Le promoteur doit faire la preuve, à la satisfaction du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, qu'il s'est engagé à mettre en place au moment approprié un mode de financement adéquat, soit par un dépôt en fiducie ou en donnant des garanties fermes quant à l'obtention du montant requis;
- La preuve du mode de financement du démantèlement devra être fournie au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévue à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement concernant la mise en opération commerciale du parc éolien.

Le décret gouvernemental oblige également le promoteur à respecter les divers engagements qu'il a pris dans le cadre de l'étude des impacts sur l'environnement de son projet. Cette étude décrit en détail les modalités du démantèlement (enlèvement et élimination des structures, enlèvement des fils électriques, remise en état des sols, etc.). Ces modalités constituent donc des engagements qui sont inclus dans les dispositions générales prévues au décret.

### Information complémentaire

Selon les clauses de certains contrats d'achat d'électricité, à défaut de constituer un fonds de démantèlement, le promoteur d'un parc éolien se verra contraint, quelques années seulement après le début des livraisons d'électricité, à déposer des garanties pour le démantèlement des installations. Cette pratique se justifie de la façon suivante.

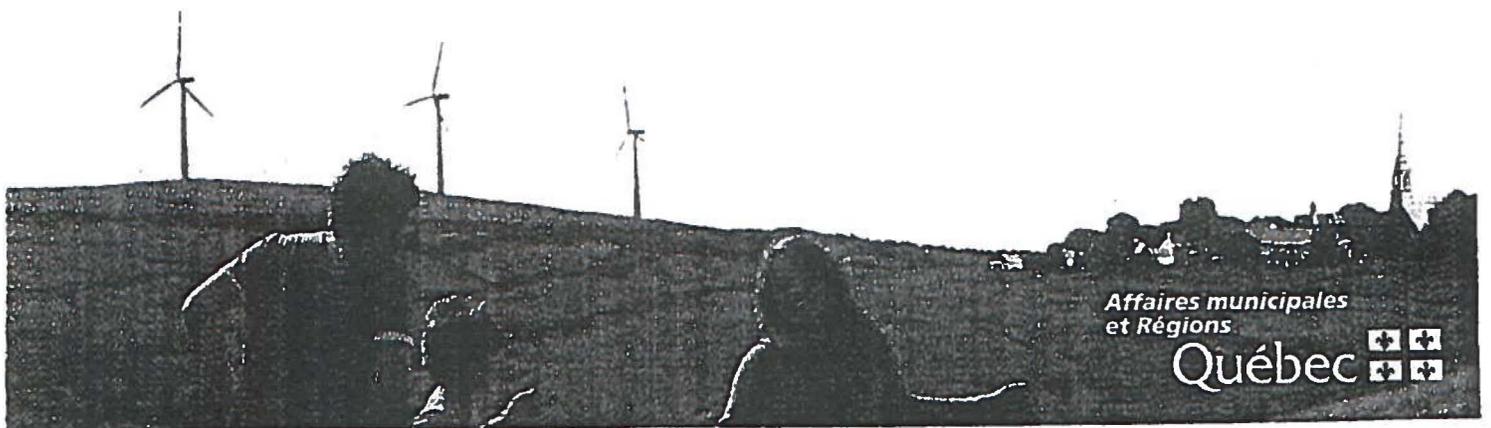


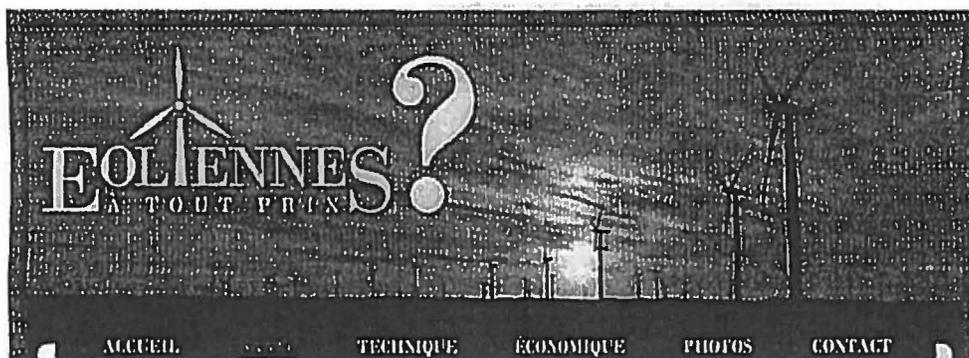
Pour le cas où un promoteur devrait faire face à des difficultés financières majeures qui l'amèneraient à cesser ses activités avant la date prévue pour le dépôt des garanties, le contrat d'achat d'électricité a encore une valeur. En effet, dans une telle situation, le contrat du promoteur serait alors cédé au prêteur en vertu de son droit de reprise des actifs. De fait, lors de la conclusion du financement d'un parc éolien, le prêteur exige habituellement de la partie qui achète l'électricité produite par le parc éolien qu'elle consente, au préalable, à une telle cession advenant une faillite.

Si un promoteur ne pouvait plus respecter ses engagements financiers quelques années seulement après la mise en service de son parc éolien, il resterait alors plusieurs années à écouler au contrat d'achat d'électricité (ces contrats ont habituellement des durées d'une vingtaine d'années). Comme ce contrat constitue une source de revenus assurés pour le parc éolien, le prêteur pourra choisir l'une ou l'autre des options suivantes :

- poursuivre l'exploitation du parc éolien pour recouvrer la plus grande part possible de son prêt;
- revendre le parc à un acheteur qui en poursuivra l'exploitation.

Quoi qu'il arrive, le prêteur, ou l'éventuel acquéreur du parc éolien, le cas échéant, sera lié par toutes les obligations prévues au contrat d'achat d'électricité, notamment celles ayant trait au dépôt de garanties de démantèlement.





**Les éoliennes menacent-elles Votre Santé ?**

Où, et en voici les Symptômes ?

**1. Observations cliniques sur les Humains:**

Déprime, Stress, irritabilité, Anxietés, Nausées, Troubles du sommeil et du repos, Arythmies cardiaques, Céphalées, Vertiges, Nausées, Hystagmus (oscillations involontaires oculaires), Trémulations (spasme involontaire), Dyspnées (sensation pénible de la respiration), Troubles circulatoires, Troubles visuels, Diarrhées, Acouphènes (bourdonnement d'oreilles), Effet stroboscopique peut entraîner des troubles épileptiques, influence sur la Qualité et Quantité du Sommeil...

**2. Sur les Animaux de compagnies, d'élevages et d'agrément:**

des états anxieux, manque de productivité laitière, cas de stérilité, comportement hostile et agressif, irritation, le bétail, les chevaux, les chiens... sont très sensibles !

Les Enquêtes menées par Claude-Henri Chouard Académie Française, Godefroid Petrus Van de Berg ( The sound of high winds : the effect of atmospheric stability on wind turbine sound and microphone noise 2008 ), Nina Pierpont (Wind Turbine Syndrome: Noise, shadow flicker and health) [www.windturbinesyndrome.com](http://www.windturbinesyndrome.com) "Lincoln Township" (Excerpts from the Final Report of the Township of Lincoln Wind Turbine Moratorium Committee) et bien d'autres attestent tous que les nuisances sonores produites par les éoliennes sont réelles et soulèvent des effets néfastes sur la Santé!

Une éolienne émet des bruits d'origine mécanique et aérodynamique :

- Mécaniques dans la nacelle, les hélices ou pales entraînent un axe lent qui... etc.  
- Aérodynamiques, le vent frappe les pales sur le bord d'attaque, c'est la claque d'air et s'échappe en bord de fuite, c'est un sifflement, chaque pale passant devant le mâât provoque un choc, un bruit mat (savoir que ces pales de 40 mètres, sont plus longues que les ailes des plus gros avions).

>> Comment sont-ils décrits par l'homme : nous tirons de nombreux articles provenant de témoins ou de médecins frappés de recevoir de plus en plus de patients décrivant leurs maux...

- Ces bruits ne sont pas très forts - assez discrets - légers mais d'autant plus obsédants et insupportables car rythmés (la goutte d'eau tombant toutes les trois secondes est plus obsédante qu'un eau d'eau tombant trois fois par jour).  
- Ils vous poursuivent chez vous - portes et fenêtres closes. Ils vous ont à l'usage, On ne peut plus y échapper, ils vous emplissent le crâne, On les entend de bien plus loin qu'on ne le disait. Le jour on ne peut se concentrer dans le calme. La nuit ils perturbent le sommeil. L'anxiété est permanente !!!!!

Mais ce bruit n'est pas uniforme. Il peut varier grandement selon les conditions climatiques et, surtout, la topographie des lieux. A Saint-Crépin (Charente-Maritime), par exemple, des enregistrements ont été effectués sur neuf sites différents. Sur six d'entre eux, les valeurs du bruit autorisé étaient respectées, mais elles ne l'étaient pas sur les trois autres. Le rapport déplore la peu d'enquêtes sonores autour des turbines. Ce n'est d'ailleurs qu'en octobre 2005, à Berlin, à l'initiative d'une association européenne d'acousticiens (INCE Europe), qu'a eu lieu la première conférence scientifique sur le bruit des éoliennes. En revanche, l'effet du bruit sur la santé - ou "traumatisme sonore chronique" - est quant à lui connu de longue date. "A des intensités modérées, estiment les experts, le bruit peut entraîner des réactions de stress, perturber le sommeil et retarder sur l'état général. (...) Le sommeil est perturbé si le bruit ambiant dépasse 45 dB (décibels), mais seulement 35 dB pour l'Organisation mondiale de la santé."

  
**VIDEOS**

si vous désirez être réveillé au son des éoliennes, cliquez sur l'un des liens suivants:

- Protection
- Didactique
- La polémique des éoliennes
- Eolienne en déroute
- Nuisances éoliennes

  
**EOLIENS**  
importants

- Vent de raison
- New Les éoliennes ne minifloront pas la Plankton
- Green d'intelligence Eolien
- Plateforme Européenne contre l'éolien industriel
- Carte d'implant du 28/08/2009
- Carte météo du 17/10/2008
- Vent de colère
- Parc éolien de Lézard (PDE)
- Groupe d'information sur les éoliennes
- Iberica 2000-1
- Iberica 2000-2

### Bruit et perturbations du sommeil

A ce sujet, dans une thèse de médecine écrite en 2004, l'auteur rapporte que pendant le sommeil, malgré l'absence d'une perception consciente, certains stimuli sonores provoquent des réactions telles que l'accélération du rythme respiratoire, des tachycardies, des mouvements corporels, le micro-réveil de 8 à 16 secondes, un changement des stades du sommeil.

De plus, l'impact du bruit sur le sommeil varie en fonction de :

- l'âge (le saut d'éveil est plus élevé chez les personnes âgées, et les difficultés de ré-endorment plus élevées)
- le sexe: les femmes tolèrent moins bien le bruit que les hommes
- le profil psychologique
- ...

"Wind farms make people sick who live up to a mile away" / C. Minter- In: Daily Telegraph 28 juin 2004

<http://www.lesliennes.com/bruit/bruit.html> - [www.lesliennes.com/bruit/bruit.html](http://www.lesliennes.com/bruit/bruit.html)  
BREAULT Signé, "troubles du sommeil et de l'éveil chez les personnes âgées" Thèse de doctorat en Médecine, Paris, Cochin, 2004.

- les caractéristiques du bruit (le sommeil est plus perturbé si le bruit est intermittent (ex: Néeliane redémare) que continu (cas de vents réguliers)
  - le stade de sommeil (ex: on se réveille plus facilement en période de sommeil paradoxal)
  - la charge cognitive du bruit et sa signification (si vous habitez les éoliennes, vous serez plus perturbé par leur bruit !)
- Enfin, les troubles du sommeil qu'ils peuvent constituer à première vue comme non dangereux induisent des troubles de l'éveil ou de l'attention dans la journée, ce qui a des incidences graves sur la santé publique (en France, 1 accident de la route sur 3 est lié à la somnolence).  
Par cet exemple on peut voir que des troubles du sommeil sans vrai danger apparent peuvent induire des effets graves pour la santé publique.

### Eoliennes et sensations de jour

Notre oreille est un organe extrêmement sensible, même aux bruits relativement légers des éoliennes récentes.  
Nous percevons de jour d'autant plus les bruits qu'ils sont répétitifs et rythmés (ce qu'on appelle les tons nets, comme la goutte d'eau qui tombe régulièrement dans février, la porte qui clique plusieurs fois), et moins les bruits aléatoires (= bruits blancs, par ex. unseau d'eau renversé).

Pour en tenir compte, il faudrait ajouter des dB(A) aux valeurs obtenues par les laboratoires d'acoustique.  
Selon des témoignages de riverains des éoliennes, les bruits sont associés à celui d'un réfrigérateur ou d'une machine à laver, ou même "un fait de ciment au dessus de ma tête" et un réveil.

"Bouderont lorsqu'ils sont arrêtés, fontands la silence. elles nous ont à l'usage, vous ne pouvez pas y échapper". Le bruit des éoliennes leur détruit la vie.

Certes on trouve des gens qui paraissent moins affectés, les gens sont différents et ne perçoivent pas tous le bruit d'une manière identique, comme nous l'avons vu. Cependant certaines personnes, même si elles sont minoritaires, sont exposées à un risque, et il faut en tenir compte ! Il faut retiens des témoignages des médecins anglais que les bruits audibles des éoliennes peuvent affecter la santé des hommes au delà d'un mile (1609 m)

[www.lesliennes.com](http://www.lesliennes.com) - Association danoise de l'industrie éolienne.

"Wind farms make people sick who live up to a mile away" / C. Minter- In: Daily

Les troubles sont réels, constatés dans des pays voisins qui ont plus de recul que nous: Allemagne, GB, Suède, Irlande... et les nuisances sont déjà reconnues par le corps médical en France. Je cite, un article du Concours Médical 42 concerne plusieurs nuisances des éoliennes: Certaines (nuisances) sont plus réelles, comme le bruit prolongé autant que dure le vent, les infra-sons..."

Des expositions de 6 à 10 Hz à 10 dB sont corrélés à des troubles de vigilance et de sommeil.

A moins de 20 dB, des sujets exposés aux infra-sons souffrent de désagrément et ressentent une pression dans les tympans. Leur système cardio-vasculaire ainsi que leurs performances sont affectés.

Des infra-sons à 10, 20, 40 et 60 Hz subis par des sujets pendant leur sommeil modifient l'organisation de celui-ci.

En conclusion, la plupart des études expérimentales de la littérature scientifique sont faites en laboratoire, sur des périodes très courtes; on obtient dans une très forte majorité des cas des effets négatifs sur la santé, qui augmentent en fonction de la pression sonore et de la bande de fréquence des infra-sons.

On sait aussi que plus l'exposition est prolongée, plus l'adaptation est mauvaise. (prenez un bébé qui vit 24heures sur 24 !)

"Le son silencieux qui tue" / Gervreau- In: Acoustique, vol.17, Science et Médecine..."

### Propagation

Les infra-sons sont inaudibles mais très puissants et se propagent dans l'air plus vite que le vent (vitesse : 330m/s), et à de plus longues distances de leur source d'émission que les sons audibles.

En effet, l'atmosphère et ses différents gradients de température jouent le rôle d'un guide d'ondes. Ils se propagent plus librement que les sons audibles car ils perdent moins d'énergie. Aucun obstacle ne les arrête, ni les arbres, ni le vent, ni les murs des maisons, et l'absorption des fenêtres est insuffisante contre les infra-sons. Notons la phrase de l'ADEME qui informe le public sur les infra-sons d'une note de manière: "si les basses fréquences peuvent se propager assez loin, l'intensité sonore diminue rapidement"

Cette phrase est contradictoire et prête à confusion: car si les infra-sons se propagent loin, c'est bien parce qu'ils perdent moins d'énergie que les sons, donc leur intensité sonore diminue moins vite que celle des sons.

En fait, selon A. Le Fichon, chercheur au CEA18, les infra-sons émis par un parc éolien de 7 éoliennes de 100m de haut se propageront jusqu'à 5 à 10 km à une fréquence de 10 Hz (qui peut changer en fonction des obstacles et du vent).

o les animaux sauvages et familiers, ainsi que le bétail, les chevaux, les chiens sont sensibles aux infra-sons (rappelez-vous leurs réactions de fuite avant le séisme en Asie); ils disparaissent ou sont sujets à des diètes étranges aux conséquences imprévisibles; randonneurs à pied, et surtout à cheval, seront évités d'éviter la zone; il a souvent été constaté que les oiseaux migrateurs, les rapaces et les chauves-souris, sont complètement perturbés et hachés par les pales qu'ils ne voient pas. La productivité d'exploitations agricoles et d'habitations est un facteur de risques incalculables, mais réels, sur la santé des riverains; elle est définitivement incompatible avec l'esprit de la charte Natura 2000.

o le bruit permanent provenant de la mécanique, de l'air sur les pales et le mét, le bruit de frottement sont intolérables à certaines époques de l'année. Adieu aux portes et fenêtres ouvertes, la nuit; adieu la tranquillité à des kilomètres à la ronde; adieu à toute une qualité de vie !

### Effets du bruit des éoliennes sur notre santé

le Welsh Select Affairs Committee cite au sujet des éoliennes " Dans le cas de parcs éoliens existants, nous constatons qu'il y a des cas de personnes qui subissent un bruit presque continu lors du fonctionnement des aérogénérateurs, des niveaux ne constituant pas une nuisance interdite par la loi ou dépassant es conditions réglementaires, mais qui sont clairement d'irrangeantes et désagréables, et qui peuvent avoir des effets psychologiques".

Citez les troubles rapportés par des médecins anglo-saxons suite à des consultations de riverains d'éoliennes (observations cliniques): voir plus haut.

### Conclusions

Les sons et infra-sons émis par les éoliennes ont un impact certain sur la santé de l'homme et peuvent gêner la vie des gens et des animaux...

Au stade des observations cliniques, on sait qu'il y a des effets, et des sensibilités différentes en fonction des personnes.

"Wind farms make people sick who live up to a mile away" / C. Mitchel in Daily Telegraph 23 juin 2004

Les troubles sont réels, constatés dans des pays voisins qui ont plus de recul que nous : Allemagne, GB, Suède, Irlande... et les mémoires sont déjà reconnues par le corps médical en France, je cite , un article du Concours Médical 42 compare plusieurs nuisances des éoliennes: Certeines (nuisances) sont plus réelles, comme le bruit prolongé aussi que dure le vent, les infra-sons...

Des plaintes ont toujours précédé les études scientifiques. Sur les infra-sons des éoliennes, celles-ci commencent à étranger. Des instances gouvernementales en Europe et même l'association Britannique de l'Energie éolienne ont commandé des études épidémiologiques qui doivent être menées à long terme sur les riverains des éoliennes. Mais, elles n'ont pas encore donné leurs résultats.

*Ne nous laissons pas bernier par des propos apaisants !*

*On peut se poser des questions...*

Au Danemark, où les éoliennes ont été introduites en masse depuis 30 ans, le gouvernement a réagi à la demande publique par précaution en arrêtant l'installation de nouvelles éoliennes terrestres, notamment à cause de risques pour la santé.

*Le meilleur moyen de prévenir ce risque est d'éloigner les habitations de la source sonore. Mais une règle simple ne peut être appliquée, car "la propagation du son dépend des éléments topographiques et environnementaux propres à chaque site". Dans l'attente d'études épidémiologiques, l'Académie de médecine recommande donc, "par précaution, que soit suspendue la construction des éoliennes d'une puissance supérieure à 2,5 mégawatts situées à moins de 1.500 m des habitations". Et dans d'autres pays une distance bien supérieure : Californie -> 3 km ( 3 miles ) !*

[coliennesatoutprix@gmail.com](mailto:coliennesatoutprix@gmail.com)

#### À RETENIR:

##### Réglementation relative au bruit des éoliennes

- Les éoliennes sont soumises au régime commun des "bruits de voisinage", défini dans le code de la santé publique.
- Leurs émergences niveaux sonores ne doivent pas émerger (dépasser) de plus de 5dB(A) le jour et 3dB(A) la nuit pour un niveau de bruit ambiant (comportant le bruit des éoliennes) supérieur à 30dB (A).

**LA SÉCURITÉ PUBLIQUE DES  
CENTRALES ÉOLIENNES  
INDUSTRIELLES**

**Constat de carence**

**Étude rédigée par :**

**Jean-Pierre Abalain**  
*Ingénieur Général du Génie  
maritime (2<sup>ème</sup> S)*  
Membre de la SPPEF

**Jean-Yves Chazal**  
*Ingénieur École Navale*  
Membre de Vent des Volcans

**Bernard Schumpp**  
*Ingénieur INSA-Lyon*  
Membre d'EVENT

**Mars 2007**

**Note**

**Cette étude est limitée à la sécurité des personnes et des biens publics dans le cadre des centrales de production industrielle d'électricité à partir de la force mécanique du vent.**

**Elle n'aborde la sécurité des machines elles-mêmes que dans les cas où des défaillances peuvent créer un danger pour le public.**

---

*susceptibles d'être joints par le pétitionnaire à son étude d'impact et être pris en considération pour fixer des "prescriptions spéciales" afin de réduire ces distances d'éloignement.*

N'est-il pas primordial de définir l'implantation des centrales éoliennes en fixant une distance d'éloignement entre les aérogénérateurs et les locaux habités, les constructions, les infrastructures (conduites de gaz, de pétrole, d'électricité, ...), et le public qui emprunte les routes et toutes voies de circulation, les sentiers de randonnée et les exploitants des parcelles de terrain ainsi que les prairies avec élevages ?

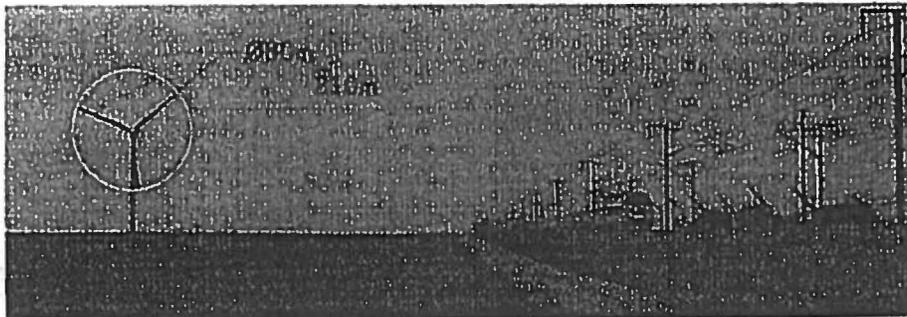
C'est le point primordial auquel nous consacrons le développement ci-dessous.

Face aux risques en local, cette défaillance dans la mission du Conseil Général des Mines laisse aux Préfets, aux services étatiques ou industriels dont les infrastructures sont impactées, l'entière responsabilité de la mise en place de protections de l'homme et de ses utilités.

En l'absence de définition de ces distances d'éloignements, les industriels, les services étatiques, les administrations, les collectivités locales ont, de façon anarchique, pris des mesures incohérentes et même dangereuses :

- Le promoteur de la Centrale éolienne d'Ally lui-même met en garde le passant concernant des projections de glace sur 200 m. (voir Annexe III - Projection de glace et circulation des passants et Annexe IV - Glivre et glace sur la Centrale éolienne de Janville 28).
- Gaz de France a défini au-delà des servitudes de maintenance de ses ouvrages enterrés ou aériens des distances de sécurité uniquement liées à l'effondrement des aérogénérateurs (Est-ce suffisant ?). (voir Annexe V - Solidité des installations - Arrêté du Pas de Calais et Annexe VI - Distance de recul par rapport aux ouvrages de gaz)
- La DRIRE de Haute-Normandie demande de respecter une distance de recul des aérogénérateurs de 500 m (soit 4 fois la Hauteur En Bout de Pale - HEBP) par rapport à une ligne ligne EdF 400 KV ou de transport de pétrole et une distance de recul de la hauteur totale de l'aérogénérateur HEBP + 30 mètres (ballant) par rapport à une ligne aérienne de 90 KV. (voir Annexe VII - Distances d'éloignement - Arrêté de la Préfecture 27).
- Le Conseil Général de l'Eure propose en prescription spéciale de reculer les aérogénérateurs par rapport aux routes départementales et aux chemins communaux de la hauteur du mât + la nacelle à l'exclusion de l'encombrement des pales.
- Le Ministère de la Défense interdit la présence des aérogénérateurs à une distance inférieure à 30 km par rapport à un radar de défense.
- ... ou pourrait comme cela énumérer une très longue liste.

Mais que feront, par exemple, la SNCF, ou les sociétés d'exploitation d'autoroutes lorsqu'un de ces engins s'effondrera sur leur infrastructure ? Combien de morts pour un TGV percutant des débris de plusieurs centaines de kilogrammes sur la voie (voir Photographie ci-après) ? Quelle sera l'envergure des dégâts lorsqu'un camion de transport de matière dangereuse éclatera sa cargaison sur les débris d'un aérogénérateur ? ...



- Probabilité de destruction totale d'une éolienne.

De même, les données statistiques de sûreté de l'ensemble du parc éolien danois (1912 machines sur dix années), sont rapportées par les auteurs, toujours sans commentaires ; elles sont d'ailleurs les seules de leur espèce et proviennent également d'un organisme privé. Elles concluent à une probabilité totale de destruction de 0,00083 par machine et par an ; le rapport note que les accidents constatés en France conduisent à une probabilité de destruction bien supérieure sans toutefois chiffrer cette conclusion. Les auteurs auraient dû compléter leur analyse en indiquant que cette donnée statistique conduirait, pour le parc éolien français, tel qu'il serait dimensionné à l'issue du plan en cours ( ce parc, pour une capacité de production visée de 10000 MW, une puissance unitaire moyenne de 1,5 MW, comporterait environ, 6700 machines), à 5,5 destructions totales d'éoliennes en moyenne annuelle. L'importance de cet ordre de grandeur aurait mérité quelques commentaires, avant de conclure à l'absence de tout danger pour le public.

- Probabilité d'éjection de pale et risque associé. (givre)

Abordant le risque d'éjection de pale le rapport s'appuie sur deux études statistiques, œuvre d'un organisme professionnel pour la première, d'un individu isolé pour la seconde. La méthodologie suivie lors de la première étude consiste, ayant relevé les accidents survenus sur une population de 43 000 machines x années, à pondérer les probabilités constatées d'atteindre une distance donnée par une pale éjectée. Les auteurs ont déterminé, pour tous les sites concernés, les lieux de vie se trouvant à ces distances et chiffré les probabilités, d'une part d'existence d'un tel lieu à cette distance, d'autre part celle de leur occupation par des personnes ( le rapport est muet sur la méthodologie qui a permis de déterminer ces chiffres); ceci étant les auteurs ont pondéré la probabilité d'atteindre une distance donnée par la probabilité conditionnelle résultant du produit des deux facteurs examinés ci-dessus. Le commentaire qui eût été souhaitable pour que des non-spécialistes en statistique puissent y discerner l'essentiel, est que le résultat dépend, en premier lieu, de la situation de ces lieux de vie, lequel est une donnée caractéristique de l'habitat pour le pays considéré et ne vaut pas pour tout autre pays, la France en particulier, pour laquelle on constate une dispersion de l'habitat qui n'a pas son équivalent dans tout autre pays européen ; en second lieu que le résultat global sur lequel les auteurs se sont appuyés pour conclure (10<sup>3</sup> accidents individuels par an et par machine par exemple) dépend des hypothèses d'occupation de ces lieux de vie par des personnes ainsi que de leur disposition sur le terrain. Or, la mission ne s'est pas appesantie sur ces hypothèses pour la bonne raison qu'elle ne semble pas avoir eu accès aux données de base qui les sous-tendent ; un renvoi, dans le texte, précise d'ailleurs que la mission n'a pu se procurer l'ouvrage en cause dans les délais impartis. Dans ces conditions, les conclusions tirées par la mission de cette étude, et leur application, sans aucune précaution, au cas de la France, sont très douteuses.

S'appuyant sur des hypothèses très défavorables à la majoration de ce risque, la Mission estime ensuite la probabilité d'éjection de pale à 0,005 par an et par machine. Là encore, l'ordre de grandeur de ce à quoi il faut s'attendre, une fois réalisé le plan éolien français et qui est révélateur, aurait dû être mis en lumière : il est de 33 éjections de pale par an, valeur tout à fait considérable que la mission aurait dû mettre en évidence et commenter.

De plus, dans ce domaine, le rapport minimise cet aspect de la question en estimant que la distance de projection de débris de pales est limitée à quelques dizaines de mètres. Une analyse élémentaire de cette question (jointe en annexe) démontre que ces débris, dont on rappellera utilement qu'ils peuvent avoir une masse de plusieurs centaines de kilogrammes (une pale a une masse de l'ordre de 3 à 7 tonnes), peuvent atteindre à une distance allant jusqu'à un kilomètre pour les plus grandes machines actuelles, être animés d'une vitesse pouvant atteindre 300 km/h, ce qui leur confère une énergie cinétique similaire à celle d'une camionnette circulant sur autoroute à vitesse normale. On conviendra que les risques associés à une telle situation ne peuvent pas être balayés par une simple phrase.

Enfin, les auteurs du rapport ont pratiquement ignoré un aspect important du risque de projection d'objets pondéreux par les éoliennes. Il s'agit de la projection de blocs de glace. En effet, notamment en zone de moyenne montagne, il est fréquent de constater que des nuages en surfusion, traversant un parc éolien, déposent rapidement, sur les pales notamment, une épaisse couche de givre. Généralement, lors du réchauffement de la température, de nombreuses projections de blocs de plusieurs dizaines de kilogrammes ont lieu, toujours à des distances importantes de plusieurs centaines de mètres. Cette situation s'est révélée si préoccupante que l'exploitant du parc éolien d'Ally a placé des pancartes attirant l'attention du public sur ce danger (voir annexe Centrale éolienne d'Ally).

## Annexe II - Risques intrinsèques des aérogénérateurs

### La balistique

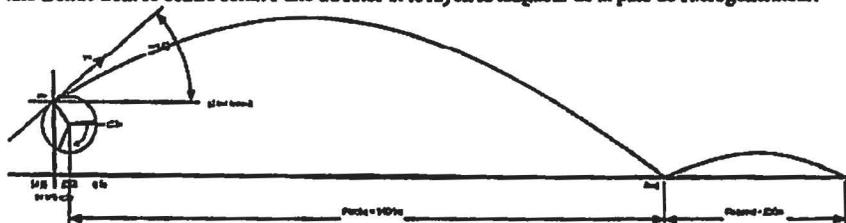
#### Distance de projection à vitesse de rotation nominale

Nous considérons un aérogénérateur comportant une hélice de rayon  $r = 45$  mètres tournant à 20 tours par minute dont la hauteur du rotor est  $h = 80$  m. La vitesse des extrémités de pales est de 94 m/s (339 km/heure).

Chez tous les constructeurs, la vitesse en bout de pale se situe vers les 350 km/h actuellement et atteindra les 400 km/h dans l'avenir. Ces vitesses sont limitées pour des raisons de structure des machines et de limite de résistance des pales composites.

Cette vitesse est comparable à la vitesse de décollage d'un avion gros porteur.

L'éjection en extrémité de pale est comparable à la balistique d'une pierre ou d'un projectile lancé par une fronde dont le centre serait l'axe du rotor et le rayon la longueur de la pale de l'aérogénérateur.



La portée varie principalement en fonction de l'angle d'éjection ( $\alpha$ ), de la longueur de pale ( $r$ ), de la hauteur du rotor ( $h$ ) et de la vitesse de rotation ( $v$ ). Elle s'exprime par la formule :

$$X(\alpha) = -r \sin(\alpha) + v^2 \cos(\alpha) \sin(\alpha) / g + v \cos(\alpha) [v^2 \sin^2(\alpha) + 2g(h + r \cos(\alpha))]^{1/2} / g \text{ [m].}$$

qui résulte des lois élémentaires de la balistique connues de tout bon ingénieur.

Pour faire ressortir la portée fondamentale, nous n'avons pas intégré dans cette mise en équation ni la dérive aérodynamique due à la portance, ni l'effet de rebond. La portée maximum est atteinte lorsque l'élément en bout de pale part avec un angle ( $\alpha$ ) d'environ 41 degrés et est de l'ordre de 1.000 m pour une hauteur de 100 m.

Le calcul montre que la portée est vraiment importante dans un secteur de  $\pm 30^\circ$  de part et d'autre de l'angle d'éjection optimal : elle évolue alors entre 500 et 1.000 m.

Libéré, le projectile va impacter le sol avec choc puis ricocher à une vitesse horizontale de l'ordre de 250 km/heure. Comparable aux accidents autoroutiers à très grande vitesse, les débris vont être projetés dans tous les azimuts sur une distance de l'ordre de 300m. Si les effets en surface sont visibles et évidents il n'en est pas de même pour les effets que ce choc aura sur les canalisations (eau, gaz, électricité, ...) situées dans le sol à l'emplacement de l'impact. Compte tenu du gigantisme des aérogénérateurs, les servitudes de maintenance usuelles ne protègent plus ce type d'infrastructure. De nouvelles servitudes s'imposent.

Compte tenu du fait que l'aérogénérateur est tripale, il est en position d'éjecter des débris à partir d'une zone de 3 fois  $60^\circ$  soit  $180^\circ$  sur chaque tour de  $360^\circ$ . L'angle de l'hélice étant aléatoire, la probabilité a priori que la distance de projection soit très importante est donc de l'ordre de  $1/3$  ce qui est loin d'être négligeable.

Cette probabilité unitaire d'accident est à majorer (règle des probabilités conditionnelles) en fonction du nombre d'aérogénérateurs, de leur configuration relative, de leur position par rapport aux infrastructures et de l'orientation du vent.