

## PROJETS DE PARCS ÉOLIENS SAINT-PAUL-DE-MONTMINY ET DE LA FORÊT DOMANIALE DANS LA MRC DE MONTMAGNY

Question portant sur les impacts à la santé des éoliennes de grande taille  
adressée lors de la séance du 11 juin 2025 de la 1<sup>ère</sup> partie des audiences BAPE

Préparé le 20 juin 2025 par

Simon Arbour, conseiller en santé et environnement

Direction de santé publique, CISSS de Chaudière-Appalaches

**Quels sont les impacts à la santé des éoliennes de grande taille, comme celles qu'on prévoit implanter dans les parcs éoliens en cours d'évaluation, y compris pour les personnes sensibles qui doivent éviter les stress à la suite d'un diagnostic médical, en se basant notamment sur les impacts d'autres projets éoliens réalisés récemment ailleurs au Québec ?**

### Réponse :

Pour répondre à cette question, nous avons cherché l'information disponible concernant les parcs éoliens situés au Québec, où des éoliennes de grande taille ayant une puissance de 6 à 7 MW et une hauteur totale de 200 mètres ou qui s'en rapprochent le plus, sont implantés ou planifiés. Nos collègues de l'INSPQ, Stéphanie Potvin, Mathieu Gauthier et Olivia Roy-Malo, nous ont également aidés à compléter cette collecte d'informations en consultant la littérature scientifique disponible sur ce sujet. Cette revue n'a pas la prétention d'être exhaustive ou complète, et davantage de travail serait nécessaire pour arriver à dresser un portrait plus complet de ces impacts. Enfin, comme les impacts à la santé mentionnés concernent habituellement ceux rapportés dans la population en général, ces impacts pourraient être présents également pour des personnes plus sensibles au stress.

### Impacts sur la santé de projets éoliens au Québec

Nous avons compilé certaines informations disponibles pour quatre parcs éoliens réalisés ou planifiés qui comportent des éoliennes de tailles comparables à celles qui seront implantées dans les parcs éoliens de la MRC de Montmagny. Seul le parc éolien des Cultures est actuellement en service, tous les autres parcs éoliens mentionnés étant en planification. Le tableau de la page suivante (tableau 1) résume les informations compilées.

**Tableau 1 – Impacts à la santé recensés dans certains parcs éoliens comportant des éoliennes de grande taille**

| Projet                                                   | Région               | Année de mise en service effective ou prévue | Nombre d'éoliennes | Puissance totale (MW) | Puissance/éolienne (MW) | Hauteur totale maximale des éoliennes (m) | Résidence la plus proche (m) | Impacts à la santé appréhendés                    |
|----------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|
| Parc éolien des Cultures                                 | Montréal             | 2022                                         | 6                  | 24                    | 4,0                     | 180                                       | 800                          | Paysages, climat sonore (aucune plainte signalée) |
| Parc éolien de la Haute-Chaudière                        | Estrie               | 2026                                         | 20                 | 160                   | 6                       | 206                                       | 1 616                        | Paysages                                          |
| Parc éolien Pohénégamook-Picard-Saint-Antonin-Wolastokuk | Bas-Saint-Laurent    | 2026                                         | 56                 | 349,8                 | 6,2                     | 200                                       | 1 800                        | Paysages                                          |
| Parc éolien des Neiges - secteur Charlevoix              | Capitale-Nationale   | 2027                                         | 57                 | 400                   | 7                       | 200                                       | 850                          | Paysages                                          |
| Projet éolien de la Forêt Domaniale                      | Chaudière-Appalaches | 2027                                         | 30                 | 180                   | 6,2                     | 200                                       | 780                          | Utilisation du territoire, CEM                    |
| Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy                     | Chaudière-Appalaches | 2027                                         | 28                 | 196                   | 7,0                     | 200                                       | 564                          | Paysages, bruit, infrasons                        |

Sources : Rapports du BAPE, rapport d'analyse environnementale du MELCCFP, résumés d'étude d'impact ou avis d'experts disponibles sur les différents parcs éoliens. Pour les parcs éoliens de Chaudière-Appalaches, les préoccupations soulevées lors de la 1<sup>re</sup> partie des audiences du BAPE sont également mentionnées.

Concernant le parc éolien des Cultures, les principales préoccupations évaluées par la Direction de santé publique<sup>1</sup> sont en lien avec l'impact sur le climat sonore et les nuisances, telles que les ombres mouvantes. Dans le cas de ce parc éolien, les éoliennes sont situées à une distance minimale de 800 mètres des résidences. Les niveaux de bruit projetés du parc prévu sont en deçà de la limite de 40 dB du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Au sujet des ombres mouvantes, la modélisation du phénomène indiquait qu'il surviendrait de façon très occasionnelle. Selon leur analyse, le projet a soulevé très peu de controverses dans la communauté d'accueil. La Direction régionale de la santé publique nous a également informés n'avoir reçu aucune plainte au sujet de ce parc éolien depuis sa mise en service.

Pour les parcs éoliens en planification qui sont situés dans les autres régions, les résidences les plus rapprochées se trouveront également à plus de 800 mètres des éoliennes, dans des secteurs peu habités. Les préoccupations soulevées concernent principalement les impacts sur les paysages et, pour certains, ceux sur les activités récréotouristiques.

Étant donné que les éoliennes de grande taille des parcs éoliens recensés dans les autres régions sont situées à des distances apparemment plus grandes comparativement à celles des parcs éoliens de la MRC de Montmagny, les impacts à la santé observés ou appréhendés se rapporteraient majoritairement à leurs impacts visuels sur les paysages, ainsi que sur les autres activités présentes sur leur territoire. Toutefois, lorsque des résidences ou des chalets se retrouvent à des distances plus rapprochées comme cela pourrait être le cas pour les parcs éoliens en évaluation, d'autres impacts à la santé liés au climat sonore, aux ombres mouvantes, de même que leur impact visuel sur les paysages, sont susceptibles d'être soulevés ou appréhendés par la population environnante.

## **Impacts à la santé rapportés ailleurs dans la littérature**

### **Taille des éoliennes et bruit**

Les innovations technologiques permettent des éoliennes de plus en plus puissantes et hautes. Il est vrai que l'augmentation de la puissance et de la taille des éoliennes peut entraîner une certaine augmentation du niveau de bruit émis. Plus les éoliennes sont puissantes, plus elles émettent de bruit, autant pour les hautes fréquences que pour les basses fréquences. En effet, la proportion des bruits de basses fréquences par rapport au bruit total est similaire, quelle que soit la puissance de l'éolienne (< 2 MW ou > 3 MW).

Voici un exemple pour deux facteurs liés aux caractéristiques des éoliennes (puissance vs modèles) et leur contribution respective aux niveaux sonores émis : l'augmentation du niveau sonore moyen entre des éoliennes de 2 MW et des éoliennes de 7,6 MW est seulement d'environ 2 dB. Or, cette augmentation est plus petite que l'écart entre le niveau sonore maximal émis pour des modèles d'éoliennes différents, mais de même puissance, qui peut atteindre environ 8 dB<sup>2</sup>. Cependant, ce ne sont pas les seuls facteurs influençant le niveau sonore. Outre la puissance et la taille des éoliennes, plusieurs autres facteurs peuvent également influencer la propagation du bruit des éoliennes et donc le niveau de bruit auquel sont exposés les riverains, dont les suivants :

- Caractéristiques des éoliennes : puissance électrique (MW), hauteur, nombre, disposition, présence de mesures d'atténuation du bruit sur les pales des éoliennes (ex. : dentelures de bord de fuite) et variation d'une éolienne à l'autre d'une même puissance (MW).
- Distance entre les éoliennes et les riverains.
- Conditions météorologiques : température de l'air, humidité, vitesse et la direction du vent.

---

<sup>1</sup> MELCC (2019). *Parc éolien Des Cultures. Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes*. Registre des évaluations environnementales, dossier 3211-12-241, 24 p.

<https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-12-241/3211-12-241-27.pdf>.

<sup>2</sup> van den Berg, F; Koppen, E., van Wezel, C. et Velthuisen, S. (2025). *Evolution of sound production of onshore wind turbines*. 10 th International Conference on Wind Turbine Noise, Dublin – 21st to 23rd June 2023, pp. 444-453.

- Caractéristiques du terrain : topographie, composition du sol et présence d'obstacles.

Les simulations acoustiques permettent généralement de tenir compte de l'ensemble de ces facteurs.

Dans tous les cas, à la lumière des données disponibles sur les technologies éoliennes actuelles, il semble que le respect des critères du MELCC pour la catégorie de zonage de type I et de l'OMS spécifique aux éoliennes permettent de minimiser les effets du bruit sur la santé, et ce, quel que soit la puissance et la taille des éoliennes. De même, le contenu en basses fréquences ou en infrasons peut, lui aussi, être contrôlé à l'aide de restrictions sur le niveau sonore total d'exposition<sup>3</sup>. Le respect de ces critères du bruit permettrait d'assurer des niveaux d'infrasons inaudibles aux résidences les plus proches. Comme pour les bruits d'autres fréquences, les infrasons sont perçus par le système auditif bien avant d'être ressentis par d'autres parties du corps. Il est donc peu probable que des infrasons soient ressentis par les riverains s'ils sont inaudibles.

### **Taille des éoliennes et autres enjeux liés aux projets éoliens**

Outre sa relation avec le bruit, la taille des éoliennes peut être un facteur de modulation pour d'autres sources de nuisance telles que les nuisances visuelles associées aux impacts sur le paysage et aux lumières clignotantes, ainsi que les nuisances liées aux ombres mouvantes. La revue de littérature *Éoliennes et santé publique : mise à jour 2023* a permis aussi de relever que les effets observés de ces nuisances sur la santé « étaient modulés par certains facteurs liés à l'exposition, mais également par d'autres facteurs, notamment l'acceptation sociale et la perception des risques » (INSPQ 2024 : 114). Ainsi, les différents constats tirés de cette synthèse de connaissances « suggèrent que la prise en compte des particularités régionales propres à chaque communauté serait importante dans la planification de parcs éoliens. Par conséquent, une définition plus holistique du dérangement, qui prend en compte plusieurs facteurs, serait à préconiser. Enfin, l'information et la participation du public lors de la planification de parcs éoliens permettraient de réduire le dérangement » (INSPQ 2024 : 115).

Concernant les champs électromagnétiques (CEM), les niveaux de champs magnétiques des éoliennes sont très faibles, même près du mât, et diminuent rapidement en s'éloignant de quelques mètres. Des éoliennes plus puissantes vont générer plus de courant et probablement de plus hauts niveaux de champ magnétique, mais ceux-ci ne devraient pas avoir davantage d'effet. Pour les champs électriques, peu de données sont disponibles, mais à proximité du mât, ils pourraient être non négligeables du point de vue des porteurs de certains types de stimulateurs cardiaques. Une personne dont le médecin lui a recommandé d'éviter les sites de production d'électricité, les postes de transformation et les lignes à haute tension devrait éviter de s'approcher d'une éolienne.

Les impacts des éoliennes de plus grande taille sur l'eau potable et la santé des travailleurs restent à documenter.

Enfin, comme certains des effets psychologiques et sociaux associés aux éoliennes peuvent être liés aux nuisances réelles ou appréhendées, la taille des éoliennes pourrait également influencer ceux-ci chez les populations environnantes.

---

<sup>3</sup> Lepoutre, P, Avan, P, Cheveigne, AD, Ecotiere, D, Evrard, AS, Moati, F, et coll. (2017). *Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens*. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), p. 304 p. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01590506>

## Références bibliographiques

Bouchard-Bastien, E., Gauthier, M., Girard, K., Patey, G., Potvin, S., & Roy-Malo, O. (2024). *Éoliennes et santé publique : Mise à jour 2023*. Institut national de santé publique du Québec, publication no 3468, 179 p.  
<https://www.inspq.gc.ca/publications/3468>.

Bouchard-Bastien, E., Roy-Malo, O. et Grenier, G. (2024). *Effets sociaux et communautaires et acceptabilité sociale des parcs éoliens*. Institut national de santé publique du Québec, 9 p.  
<https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-effets-sociaux-communautaires%20.pdf>.

Gauthier, M., Grenier, G. et Bouchard-Bastien, E. (2024). *Champs électromagnétiques et les parcs éoliens*. Institut national de santé publique du Québec, 3 p. <https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-champs-electromagnetiques%20.pdf>.

Gauthier, M., Grenier, G. et Bouchard-Bastien, E. (2024). *Effets sur la santé des ombres mouvantes en lien avec les parcs éoliens*. Institut national de santé publique du Québec, 6 p.  
<https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-ombres-mouvantes-synthese.pdf>.

Girard, K., Grenier, G. et Bouchard-Bastien, E. (2024). *Paysage, aménagement du territoire et parcs éoliens*. Institut national de santé publique du Québec, 9 p. <https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-paysage-am%C3%A9nagement-synthese.pdf>.

Potvin, S., Grenier, G. et Bouchard-Bastien, E. (2024). *Le bruit et les parcs éoliens*. Institut national de santé publique du Québec, 7 p. <https://www.inspq.gc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-bruit-parcs-eoliens-synthese.pdf>.