



# CRECQ

Conseil régional de  
l'environnement  
du Centre-du-Québec



## Avis du CRECQ sur le développement éolien

5 mai 2023

### **Demande d'électricité au Québec**

En raison, entre autres, de la croissance de la demande, les efforts de décarbonation de l'économie et l'électrification des transports, Hydro-Québec prévoit que la demande québécoise d'électricité augmentera de 25 térawattheures (TWh) au cours des 10 prochaines années, ce qui représente près de 14% de l'énergie consommée au Québec (179 TWh) en 2021. [1] Le besoin en puissance supplémentaire sera de près de 3 750 MW.

### **L'éolien**

Hydro-Québec met donc en évidence la nécessité de coordonner l'implantation des prochains parcs éoliens dans des zones où il sera possible de les raccorder au réseau de transport d'Hydro-Québec rapidement (entre le 1er décembre 2027 et le 1er décembre 2029) et à des coûts raisonnables. (Hydro-Québec, 2023 [2] ) Certaines de ces zones identifiées sont situées à l'intérieur et en périphérie du Centre-du-Québec où la puissance potentielle pouvant être intégrée au réseau entre 2027 et 2029 serait d'environ 800 MW (Hydro-Québec, 2023(2) [3] ).

Les nouvelles technologies permettent d'avoir des éoliennes plus performantes de 6 à 7 MW [4] et beaucoup moins bruyantes [5], mais qui doivent être plus hautes (150 à 210 m) [6].

### **Projets éoliens au Centre-du-Québec**

En mars 2023, un appel d'offre a été lancé pour 1500 MW de source éolienne. Des projets éoliens ont été annoncés dans la MRC d'Arthabaska (200 à 400 MW) et dans la MRC de Nicolet-Yamaska [7] et des démarches ont aussi été faites dans la MRC de Drummond [8]. Considérant, la puissance potentielle des éoliennes à l'heure actuelle, le parc éolien de la MRC d'Arthabaska pourrait compter jusqu'à 67 éoliennes réparties dans cinq municipalités.

## Principaux aspects à considérer

### **Les aspects sociaux**

L'implantation de projets éoliens est susceptible d'entraîner des divisions et des controverses au sein des communautés, notamment en raison de points de vue conflictuels sur des droits, des valeurs, l'usage du territoire ou la gestion des ressources [9]. Les processus de planification de projets éoliens participatifs ont toutefois un effet bénéfique sur la communauté, sur ses liens sociaux et sur l'acceptabilité du projet. Si le thème de l'équité sur le plan économique n'est pas pris en compte adéquatement, il peut constituer un moteur important de conflits dans les communautés.

### **La santé**

Des études ont montré une association entre le niveau d'exposition au bruit des éoliennes et le fort dérangement causé par le bruit, toutefois la qualité de la preuve demeurerait faible [10]. D'autres études analysées par l'INSPQ ne permettent pas de conclure à une association entre l'exposition au bruit des éoliennes et les perturbations du sommeil lorsque la limite de 46 décibels proposée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) est respectée. Même s'il n'existe pas de norme sur le bruit généré par une éolienne, le MELCC exige une évaluation des impacts sonores et recommande que le bruit ne soit pas supérieur à 45 décibels le jour et à 40 la nuit, ce qui équivaut à une rue calme la nuit [11].

Note: 10 à 40 dB = bruissement du vent dans les feuilles, bibliothèque ; 40 à 60 dB = bureau calme, conversation à niveau normal [20].

### Les aspects visuels

La notion de paysage réfère à la perception que l'on a d'un territoire donné ou la relation que l'on entretient avec un territoire. Le paysage est empreint de dimensions culturelle et politique. La considération d'un paysage étant propre à chacun, l'implantation d'éoliennes génère souvent des conflits et devrait intégrer les évaluations des citoyens dont le milieu de vie est affecté [12]. Pour obtenir un certificat d'autorisation du MELCC, en territoire public comme privé, le promoteur doit s'assurer que le parc éolien est conforme au schéma d'aménagement et aux règlements de la MRC et des municipalités locales [11].

### La faune et la flore

L'éolien représente une menace pour les chauves-souris dont plusieurs espèces sont en situation précaire. [13]. Les collisions avec les éoliennes se chiffrent en dizaines de milliers d'individus par année en Amérique du Nord. Comme les taux de mortalité sont plus élevés lors des nuits de faible vent, les propositions résident dans l'ajustement de la vitesse de démarrage des éoliennes. Un seuil de démarrage à 6,5 m/s permettrait d'éliminer la plupart des collisions. Les études démontrent un impact mineur à modéré sur la dynamique de population chez les oiseaux, notamment les passereaux [14]. Les groupes d'espèces les plus affectés seraient les rapaces à cause de leur capacité de reproduction plus faible et les oiseaux marins. L'impact est toutefois plus grand lorsqu'un parc éolien est installé le long des voies migratoires ou aux sites de concentration d'animaux.

### Les milieux naturels

L'installation d'un parc éolien peut impliquer le déboisement, principalement pour la construction de chemins d'accès et de lignes de transport d'électricité pour la transmission d'énergie produite. Cet impact peut s'avérer encore plus grands dans les corridors naturels, les habitats fauniques, aires protégées, etc..

### L'agriculture

Bien que l'emprise de chaque éolienne soit relativement faible, il est nécessaire d'avoir un chemin d'accès et la multiplication des éoliennes et des parcs d'éoliennes en milieu agricole pourrait engendrer un impact non négligeable sur le milieu agricole. Pour plusieurs intervenants agricoles, l'implantation de grands parcs éoliens en milieu agricole nuit au maintien et au développement de l'agriculture et provoque des conflits d'usages. L'UPA suggère que chaque implantation doit respecter le principe de « zéro perte nette », c'est-à-dire le maintien des superficies agricoles et forestières productives de même qualité [19].

### Les matières résiduelles

La plupart des matériaux composant les éoliennes sont recyclables (béton, métaux, etc.), cependant la gestion des pales qui sont formées en majorité de fibre de verre représente la plus grande incertitude [15]. Elles sont soit enfouies ou valorisées comme combustible pour produire de l'énergie [16]. Des recherches sont en cours pour trouver un moyen moins néfaste pour l'environnement de s'en débarrasser (incorporation au ciment et utilisation de matériel plus recyclable) [17].

### Les retombées économiques

Pour le parc éolien d'Arthabaska, les revenus annuels que toucheraient les cinq municipalités où se trouveraient des éoliennes pourrait atteindre près de 2,5 M\$ [18]. Sur 30 ans, les retombées économiques sont évaluées entre 240 M\$ et 300 M\$. La MRC d'Arthabaska suggère d'utiliser ces revenus pour créer, entre autres, un fonds agroenvironnemental. Jusqu'à une quinzaine d'emplois pourraient être créés à long terme.

### Consommation

Avec 23% de la population canadienne, le Québec consomme 40% de la consommation canadienne d'électricité. La consommation d'énergie par habitant au Québec est 43% plus grande que celle de la Suède [1]. En 2021, il y avait un surplus en énergie de 5,1 TWh, mais pour 2032, 29,5 TWh d'énergie et 3750 MW de puissance supplémentaire sont à trouver. **Une réduction à la source de la consommation d'énergie s'impose.**

### Autres alternatives

**La décarbonation de l'économie dans un contexte d'urgence climatique passera par le développement rapide des énergies renouvelables.** Pour y arriver, les projets éoliens au sud du Québec augmenteront au cours des prochaines années.

Des mesures de tarification dynamique, le développement de la géothermie et du solaire passif, le stockage d'énergie, et plusieurs autres mesures d'efficacité énergétique, au-delà des moyens déjà envisagés par Hydro-Québec, pourraient nous permettre de limiter cette « pression » pour augmenter la production d'énergie. À cela, on pourrait ajouter la production décentralisée à l'échelle individuelle ou communautaire.

**Le développement de ces énergies renouvelables doit se faire en concordance avec la conservation des milieux naturels** qui offrent des solutions fondées sur la nature pour lutter et s'adapter aux changements climatiques. Il doit aussi respecter la protection des milieux sensibles comme les corridors naturels, les habitats fauniques et floristiques ainsi que les milieux naturels protégés par un cadre légal ou un organisme de conservation.

### Participation des collectivités

L'évaluation de plusieurs impacts des projets éoliens sur la santé publique et sur le paysage renferme une part importante de subjectivité qui doit être prise en compte par les promoteurs et les autorités locales. Pour assurer une intégration optimale de ces projets dans les milieux récepteurs, **la participation des collectivités au processus de planification des projets s'avère essentielle.**

**Éric Perreault**  
Directrice de projets

**Andréanne Blais**  
Directrice générale



**Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ)**  
180, rue Saint-Damase, Suite 1, Drummondville, J2B 6G9  
(819) 475-1048 | [www.crecq.qc.ca](http://www.crecq.qc.ca)



- [1] Whitmore, J. et P.-O. Pineau, 2023. État de l'énergie au Québec 2023, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal, préparé pour le gouvernement du Québec, 70 p.
- [2] <http://nouvelles.hydroquebec.com/fr/communiqués-de-presse/1938/hydro-quebec-lance-un-appel-doffres-visant-1-500-megawatts-de-source-eolienne/>
- [3] <https://nouvelles.hydroquebec.com/fr/communiqués-de-presse/1933/potentiel-dintegration-au-reseau-dhydro-quebec-pour-une-mise-en-service-en-2027-en-2028-et-en-2029/>
- [4] Notes d'une rencontre d'information entre des représentants de Boralex et du CRECQ, 19 sept. 2022.
- [5] Huraux, C-A et Markuss Herrman, 2015. L'énergie éolienne et son exploitation au Québec : un aperçu des enjeux socio-économiques, Cahier de recherche 2015-5, Centre de Recherche en économie de l'Environnement, de l'Agralimentaire, des Transports et de l'Énergie, 69 p.
- [6] Toupin, M., 2023. Warwick : des questions sur le projet éolien, La Nouvelle union, 2 mai 2023, en ligne : <https://www.lanouvelle.net/actualites/warwick-des-questions-sur-le-projet-eolien/>
- [7] Veillette, M.-E., 2023. Des éoliennes dans le paysage de Nicolet-Yamaska d'ici 2026?, La Nouvelle union, 15 mars 2023, en ligne : <https://www.lanouvelle.net/actualites/des-eoliennes-dans-le-paysage-de-nicolet-yamaska-dici-2026/>.
- [8] Radio-Canada, 2023. Intérêt pour des projets éoliens au Centre-du-Québec, ICI Estrie, 20 mars 2023, en ligne : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1964701/projet-eolien-centre-du-quebec>.
- [9] INSPQ, 2013. Éoliennes et santé publique – Synthèse des connaissances – mise à jour, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, mars 2013, 134 p.
- [10] Gauthier, Mathieu et Stéphane Potvin, 2022. Effets sur la santé liés au bruit des éoliennes : dérangement et perturbations du sommeil, Institut national de santé publique du Québec, octobre 2022, 76 p.
- [11] MELCCFP, 2023, Énergie éolienne/Considérations environnementales <https://www.economie.gouv.qc.ca/bibliotheques/le-secteur/eolien/energie-eolienne/considerations-environnementales#:~:text=Des%20%C3%A9tudes%20ont%20d%C3%A9montr%C3%A9%20que,d'oiseaux%20et%20de%20chiropt%C3%A8res.>
- [12] Huraux, C-A et Markuss Herrman, 2015. op. cit.
- [13] Lemaître, J. et al., 2017. Mortalité chez les chauves-souris, causée par les éoliennes : revue des conséquences et des mesures d'atténuation, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, 26 p.
- [14] Dussault, Christian et Claude Dussault. Avis scientifique sur l'impact de la construction d'un parc éolien sur le comportement de la grande faune et la chasse sportive de ces espèces, document déposé dans le cadre de l'évaluation du parc éolien du Massif du Sud, 5 p.
- [15] Bédard, Pier-Olivier, 2018. Analyse du cycle de vie et recommandations concernant la valorisation des pales d'éoliennes dans l'Est du Québec, Essai présenté en vue de l'obtention du double diplôme Maîtrise en environnement, Master en Ingénierie et Management de l'Environnement et du Développement Durable, Université de Sherbrooke, septembre 2018, 67 p.
- [16] Greenpeace, Quel est l'impact environnemental des éoliennes?, en ligne : <https://www.greenpeace.fr/impact-environnemental-eolienne/#:~:text=Les%20%C3%A9oliennes%20ont%20une%20dur%C3%A9e,poids%20est%20recyclable%20%C3%A0%20100%20%25.>
- [17] Radio-Canada, 2023. Qu'arrive-t-il aux pales d'éoliennes à la fin de leur vie? Moteur de recherche, entrevue audio, 10 janvier 2023, en ligne : <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/moteur-de-recherche/segments/entrevue/428618/energie-renouvelable-recyclage-enfouissement?fbclid=IwAR320Z3HUqVYzuihGsv2TgjeJsC2a5aeCXWyA4ZBA55P4t9KfIOweRDeNw0>
- [18] Victoriaville et sa région, Projet éolien, en ligne : <https://www.regionvictoriaville.com/page/1716/projet-eolien.aspx>
- [19] Union des producteurs agricoles. Virage éolien: des garde-fou sont requis, communiqué, en ligne : <https://www.upa.qc.ca/citoyen/centre-des-communications/nouvelles/toutes-les-nouvelles/virage-eolien-des-garde-fous-sont-requis>
- [20] Tout sur l'isolation, en ligne : [https://www.toutsurlisolation.com/quest-ce-que-lechelle-des-decibels#:~:text=de%2060%20%C3%A0%2080%20dB,%2C%20biblioth%C3%A8que%2C%20appartement%20calme\).](https://www.toutsurlisolation.com/quest-ce-que-lechelle-des-decibels#:~:text=de%2060%20%C3%A0%2080%20dB,%2C%20biblioth%C3%A8que%2C%20appartement%20calme).)