

Projets de parcs éoliens Saint-Paul-de-Montminy et de la Forêt Domaniale dans la MRC de Montmagny

Les nuisances et les effets potentiels à la santé associés aux parcs éoliens

Présentation développée à partir de la revue de littérature
Éoliennes et la santé publique: mise à jour 2023 (INSPQ)

Présenté par Simon Arbour
Direction de la santé publique, CISSS Chaudière-Appalaches
Pour le MSSS

Parcs éoliens et ses impacts potentiels à la santé



Effets sociaux et
communautaires
& acceptabilité
sociale



Paysage et
aménagement du
territoire



Bruit



Champs
électromagnétiques



Ombres mouvantes



Eau potable



Planification



Construction



Exploitation



Démantèlement

Effets sociaux et communautaires

Tissu social

- Conflits sociaux
- Polarisation
- Renforcement des liens sociaux (activités de mobilisation)

Identité culturelle

- Changement du caractère sauvage et rural en caractère industriel ou urbain dans les milieux agricoles ou forestiers, qui peut causer une rupture identitaire en modifiant les habitudes de vie.

Dimension psychologique

- Manifestation de stress
- Inquiétude et frustration
- Sentiments de perte de confiance, d'injustice et d'impuissance

Sphère socioéconomique

- Essor potentiel de l'emploi et activités commerciales (phase de construction)
- Pression potentielle sur le logement
- Effets mitigés: tourisme, valeur marchande des résidences



Effets sociaux et communautaires et acceptabilité sociale

Hétérogénéité des attitudes face au projet

- Au-delà du phénomène « pas dans ma cour ».

Particularités locales

- Documenter et considérer les contextes locaux, en amont des projets, est essentiel.

Divisions et controverses

- Le manque d'information et de consultation peut créer des conflits et des perceptions d'injustice.

Participation citoyenne

- Mécanismes instaurés dès la phase de planification pour prendre en compte l'ensemble des préoccupations et construire un projet socialement acceptable.



Acceptabilité et acceptation sociale

Acceptabilité sociale

- « processus d'évaluation politique mettant en interaction une pluralité d'actrices et acteurs impliqués à diverses échelles et à partir duquel se construisent progressivement des arrangements et des règles institutionnelles » (Bouchard-Bastien *et al.*, 2020)

Acceptation sociale

- « consentement de la population vis-à-vis d'un projet susceptible d'avoir des répercussions sur ses activités, sa qualité de vie ou ses valeurs fait référence à l'acceptation sociale » (Bouchard-Bastien *et al.* 2024)

Acceptation sociale

Différents facteurs d'acceptation et de non-acceptation des projets éoliens:

- **L'attachement identitaire au lieu** et les représentations sociales des éoliennes et du paysage;
- Les **attitudes et les valeurs** envers les **technologies**;
- Les **attitudes et les valeurs** en lien avec la **préservation des écosystèmes**;
- La **communication** des impacts potentiels du projet;
- Le **niveau de participation citoyenne** dans le processus d'implantation et dans la gouvernance du parc éolien;
- Les **impacts financiers directs** (redevances) et **indirects** (prospérité économique de la région);
- Les **caractéristiques physiques** (hauteur, densité et juxtaposition) des éoliennes.



Varient selon les contextes historiques, culturels, sociopolitiques et socioéconomiques du territoire

L'acceptabilité sociale

C'est un processus qui implique de :

- Communiquer tout au long du processus;
- S'assurer d'un échange bidirectionnel. Même si c'est moins rapide, c'est plus pertinent et réduit les risques de conflits;
- Faire appel à l'intelligence citoyenne pour contribuer au projet de façon collective;
- Prendre en compte le contexte de la communauté (ex. : historique, composition du milieu, habitudes en participation, etc.).

- Ne se mesure pas, mais se décrit -



Qu'est-ce que c'est?

L'acceptabilité sociale est le **résultat d'un jugement collectif**, d'une opinion collective, à l'égard d'un projet, d'un plan ou d'une politique.

Ce jugement **peut être positif ou négatif et n'est jamais figé dans le temps**. Il concerne toutes les échelles territoriales - locale, régionale ou nationale.

(Source : [Québec.ca](#) > [Politiques et orientations](#) > [Acceptabilité sociale](#))

Paysage et aménagement du territoire



Impacts paysagers

- dépendraient de la signification du paysage pour la population locale.

Perception et attitudes

- influence des perceptions subjectives, personnelles et collectives des éoliennes et du paysage.

Diversité des points de vue

- devrait être reconnue et prise en compte dans le processus de planification

Bruit des éoliennes



Niveau d'exposition et dérangement

- Association entre le niveau de bruit et le fort dérangement.
- Dans certaines situations, des personnes peuvent être dérangées par le bruit des éoliennes à des niveaux un peu plus faibles que celui recommandé conditionnellement par l'OMS (45 dB L_{den}).

Variabilité

- Proportion de personnes fortement dérangées varie selon les populations.

Facteurs non acoustiques

- D'autres facteurs influencent la perception des populations avoisinantes.

Particularités locales

- Facteurs varient selon le projet éolien, le contexte et les individus.



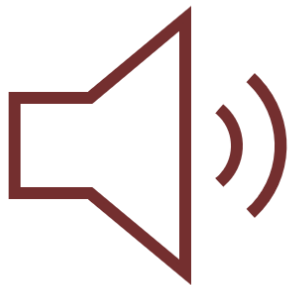
Pendant la phase de construction :

Le bruit peut être un enjeu de santé, tel que la circulation routière et les chantiers de construction.

Bruit des éoliennes

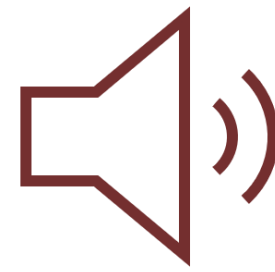
Les éoliennes génèrent deux sources de bruit :

- Les **bruits mécaniques**, qui proviennent du fonctionnement des composantes de la nacelle
- Les bruits dus au mouvement des pales dans l'air et devant le mât (**bruits aérodynamiques**)



Les caractéristiques d'un parc éolien, notamment le nombre d'éoliennes, leur hauteur et leur puissance électrique (MW), influencent le niveau sonore auquel sont exposés les riverains et riveraines.

Bruit des éoliennes



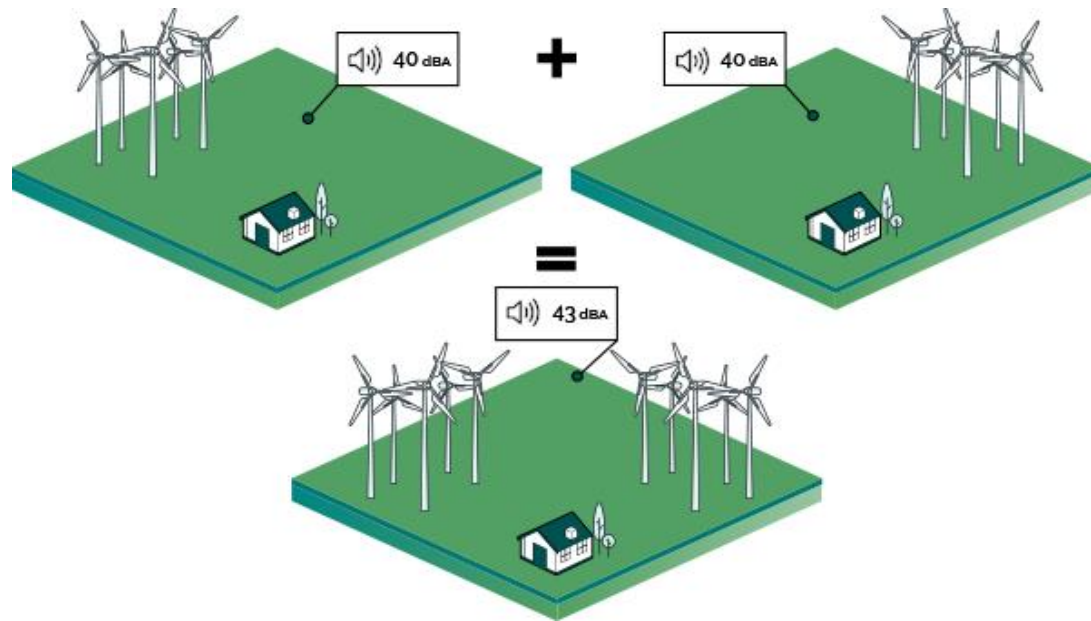
Le bruit des éoliennes possède aussi des caractéristiques particulières comme :

- Infrasons
 - Vibrations
 - Modulation de l'amplitude (lorsque présente, elle entraînerait une ↑ du dérangement)
 - Basses fréquences (caractéristique du bruit la plus documentée)
- ❑ Généralement pas d'association entre la santé et ces caractéristiques du bruit des éoliennes
 - ❑ Les preuves scientifiques sont toujours limitées quant à l'association entre l'exposition au bruit des éoliennes et les perturbations du sommeil, les effets cardiovasculaires ou les issues défavorables de la grossesse.

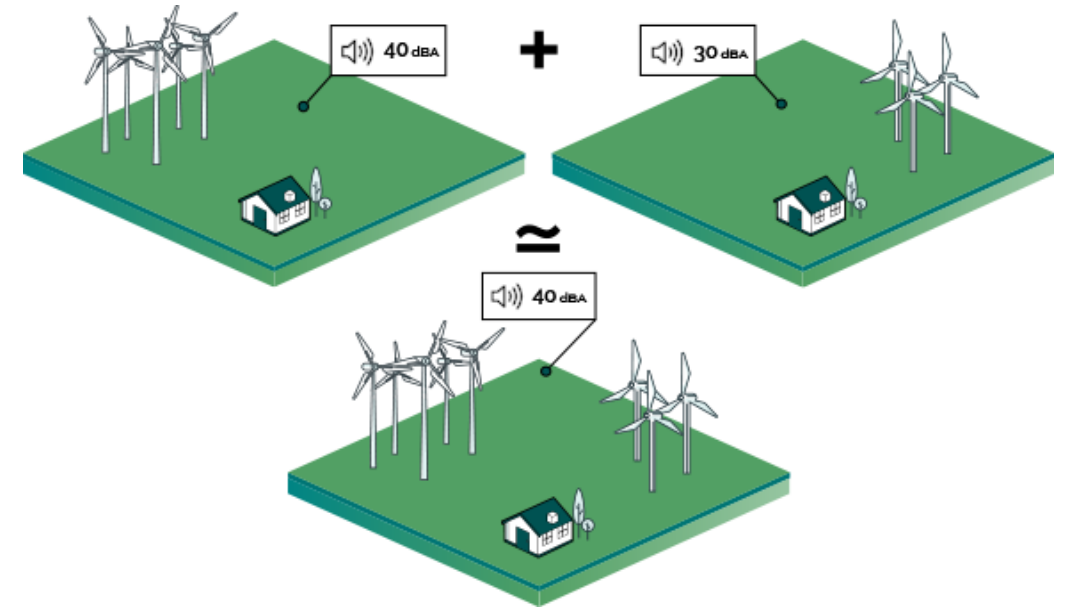
Équivalences entre l'énergie sonore et la perception sonore

Multiplier l'énergie sonore par...	correspond à une augmentation du niveau sonore de...	et à une variation de la sensation sonore...
2	3 dB	Très légère
4	6 dB	Nette
10	10 dB	Flagrante

Addition de sources de bruit



Addition de deux sources de bruit de même intensité



Addition de deux sources de bruit de différentes intensités

Effets sur la santé du dérangement par le bruit

LE DÉRANGEMENT PAR LE BRUIT EST CAUSÉ PAR LA COMBINAISON DES TROIS ÉLÉMENTS SUIVANTS :



Ombres mouvantes et réflexions sur les pales

Source de dérangement

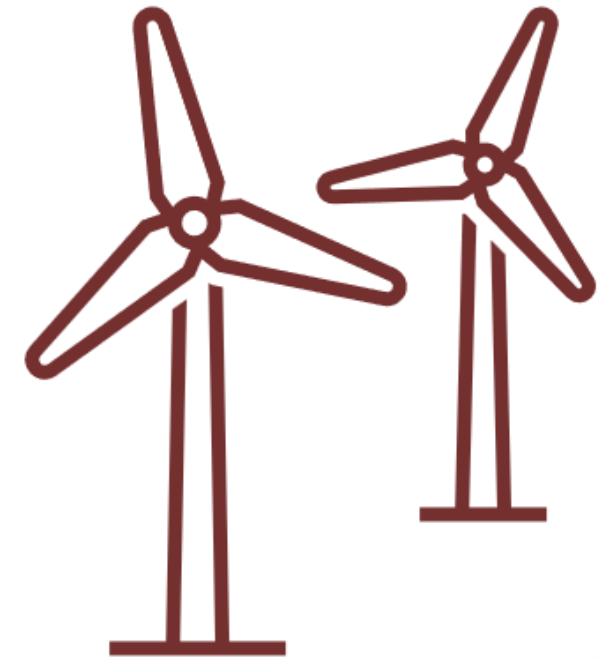
- Peuvent déranger les personnes les plus exposées.

Épilepsie photosensible

- Pas de risque identifié dans les publications recensées.

Seuil d'exposition

- Peu d'études disponibles, impossibilité d'établir un seuil d'exposition précis.
- Les études montrent que les personnes plus exposées aux ombres mouvantes rapportent être dérangées ou fortement dérangées dans une plus grande proportion que les personnes moins exposées. Cependant, le nombre d'études disponibles demeure faible et ne permet pas d'établir de seuil d'exposition ou de critère à appliquer pour minimiser le dérangement associé aux ombres mouvantes.



Champs électromagnétiques



Niveaux d'exposition

- largement en dessous des valeurs limites recommandées par les organisations de santé reconnues.

Pas d'impacts sur la santé attendus

Eau potable: quantité et qualité

Phase de planification

- Possible vulnérabilité des nappes d'eaux souterraines.

Phase de construction et d'exploitation

- Risques potentiels de contamination chimique des eaux souterraines.

Attention:
Peu de données scientifiques quant aux effets sur la santé, plus de recherches sont nécessaires.



Santé des travailleurs et travailleuses

Risques et effets sur la santé

- grands chantiers de construction et complexes industriels,
- non spécifiques à l'industrie éolienne.

Travail en hauteur

- source la plus fréquente des blessures et des décès liés aux chutes pour divers corps de métiers techniques.



Nuisances à la qualité de vie et dérangement

Principaux effets potentiels des parcs éoliens

- **Sources :**
 - bruit
 - ombres mouvantes
 - impact visuel
 - lumières clignotantes
- **Facteurs :**
 - exposition aux éoliennes
 - acceptation ou non des projets
 - perception des risques
 - bénéfices financiers directs

Définition de nuisance:

« Effet indésirable possible sur le bien-être ou effet indirect sur la santé physique à la suite de l'exposition à un facteur du type odeur, bruit, poux, punaises de lit, etc. »
(Cortin *et al.*, 2016).

La nuisance peut avoir des effets sur différents aspects de la qualité de vie. Les effets psychologiques et sociaux associés aux nuisances rapportées comprennent la perte de jouissance de son milieu de vie liée à des perturbations du sommeil, du stress et des changements dans les habitudes de vie.

Réduire les nuisances et le dérangement

- Afin d'éviter ou d'atténuer les effets négatifs et de bonifier les effets positifs, plusieurs auteurs et autrices d'études sur ce sujet recommandent de planifier l'arrivée de l'industrie avec les différentes parties prenantes, notamment en déterminant une distance acceptable en concertation avec le milieu d'accueil qui tient compte des particularités locales propres à chaque milieu.

Pour en savoir plus

- Bouchard-Bastien, Emmanuelle; Mathieu Gauthier, Katerine Girard *et coll.*, 2024. *Éoliennes et santé publique – Mise à jour 2023*. INSPQ, disponible à <https://www.inspq.qc.ca/publications/3468>
- Page Web: Bruit des éoliennes : informations supplémentaires, INSPQ <https://www.inspq.qc.ca/bruit-environnemental/eoliennes-informations>

Des gens
de cœur

unis

pour votre
mieux-être

Centre intégré
de santé et de services
sociaux de Chaudière-
Appalaches

Québec 