



Répondre aux préoccupations concernant l'énergie éolienne

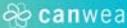
Préparé par l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA)

Janvier 2009




Répondre aux préoccupations concernant l'énergie éolienne

- **L'industrie y accorde une grande importance**
 - Il est naturel que les gens posent des questions sur une technologie relativement nouvelle dans les sphères sociale et politique
 - L'industrie accepte de bon gré d'entreprendre des discussions sur l'énergie éolienne et encourage le public à se renseigner
 - En tant qu'industrie, il nous incombe de répondre à toute question soulevée qui s'appuie sur des connaissances factuelles, indépendantes et examinées par des pairs
 - Il est très important de distinguer entre:
 - des études qui sont assujettis à une revue et critique à travers un processus formel conduit par des experts dans le domaine, et
 - des spéculations qui traduisent les *opinions* d'une ou plusieurs personnes



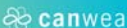
Répondre aux préoccupations concernant l'énergie éolienne

- **Cette présentation permet :**
 - d'offrir des réponses à des questions et réserves courantes sur l'énergie éolienne (une question par diapositive);
 - de fournir des références pour en savoir davantage sur chaque question (voir section des références à la fin).
- **Autres ressources utiles :**
 - documents détaillés de CanWEA qui portent sur certaines des préoccupations courantes : son et effet sur la santé humaine;
 - Site Web de CanWEA : www.canwea.ca;
 - feuillets d'information de CanWEA :
 - www.canwea.ca/wind-energy/windfacts_f.php ;
 - études de cas de CanWEA sur des projets éoliens partout au Canada :
 - www.canwea.ca/municipalities/municipalities_casestudies_f.php



Répondre aux préoccupations concernant l'énergie éolienne

- **Les préoccupations:**
 - Le son des éoliennes
 - Les éoliennes et santé humaine
 - Impacts sur les oiseaux
 - Les impacts sur les chauve-souris
 - Les impacts sur la valeur des propriétés
 - Les impacts sur les pratiques d'agriculture
 - Les impacts visuels
 - La sécurité
 - Les interférences avec les radars et les télécommunications
 - L'éclairage des éoliennes
 - L'effet stroboscopique
 - La tension parasite
 - La fiabilité de l'énergie éolienne
 - La réduction des émissions au moyen de l'énergie éolienne
 - Le volet économique de l'énergie éolienne



Le son des éoliennes

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes émettent un son horrible qui rend la vie à leur proximité impossible ».
- **Ce que nous savons**
 - Les éoliennes font bel et bien du bruit (son d'une lame qui fend l'air)
 - Les niveaux réels du bruit sont modulés par de nombreux facteurs, comme le type d'éolienne, la vitesse du vent et la topographie des environs
 - Le son est souvent masqué par le bruit ambiant (p. ex. le bruissement de feuilles)
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Tous les projets doivent satisfaire aux exigences réglementaires en ce qui concerne le son
 - Meilleures pratiques de CanWEA sur le son acceptable mesuré à l'extérieur d'une demeure : 40 dBA à 4 m/s, jusqu'à 53 dBA à 11 m/s
 - Distance de séparation acceptable pour le son: habituellement de 300 à 600 m; à ces distances, le son des éoliennes se compare à un chuchotement
 - Encourager les personnes qui ont des réserves à visiter un parc éolien – « Il faut l'entendre pour le croire »



Les éoliennes et santé humaine

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes peuvent avoir un effet néfaste sur la santé humaine »
- **Ce que nous savons**
 - Les éoliennes ne produisent pas d'infrasons à un niveau détectable par les humains ou dont on a prouvé des répercussions sur la santé humaine
 - Des dizaines de milliers de personnes en Amérique du Nord vivent et travaillent à proximité d'éoliennes, et très peu ont déclaré des impacts négatifs sur leur santé
 - Aucune preuve n'a été dégagée de toute la documentation scientifique examinée par des pairs qui permettrait d'établir un lien entre les éoliennes et les impacts sur la santé humaine
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Insister sur le fait que les débats tiennent compte des preuves examinées par des pairs au lieu de suppositions qui n'ont pas de fondement scientifique valide
 - Référencer à des études indépendantes et examinées par des pairs, menées par des experts spécialisés en sons de basse fréquence et en répercussions sur la santé humaine connexes



Les impacts sur les oiseaux

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes sont une menace importante pour les oiseaux indigènes et migratoires »
- **Ce que nous savons**
 - Les éoliennes pourraient avoir des impacts sur les oiseaux, comme des collisions et une perturbation de l'habitat – en moyenne, on attribue à chacune des éoliennes la mort de deux oiseaux par année
 - L'impact est grandement inférieur à celui causé par les immeubles, les chats domestiques ou les changements climatiques qui s'exercent sur de nombreux habitats
 - Pour ces raisons, la National Audubon Society a déclaré qu'elle appuie fermement l'énergie éolienne, « une source d'énergie alternative propre qui fait en sorte de réduire la menace du réchauffement de la planète »
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - La clé consiste à établir les parcs d'éoliennes à des endroits appropriés et à comprendre le comportement des oiseaux
 - Tous les parcs éoliens sont assujettis aux études d'impacts environnementales qui font en sorte que tous les impacts possibles soient réduits au minimum



Les impacts sur les chauve-souris

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes sont une importante menace pour les chauve-souris »
- **Ce que nous savons**
 - L'industrie éolienne a parrainé une étude qui a analysé le nombre élevé d'accidents mortels mettant en cause des chauve-souris migratoires dans un parc éolien en Alberta
 - Cette étude a permis de démontrer que les chauve-souris risquent de souffrir de *barotraumatisme* si elles s'approchent de zones de basse pression à proximité d'une éolienne
 - Un nombre d'accidents mortels plus élevé que la normale a été observé dans deux parcs éoliens en Amérique du Nord – ailleurs, les accidents mortels sont très rares
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Des stratégies d'atténuation peuvent faire en sorte de grandement réduire les impacts – une étude a permis de montrer que l'augmentation de la vitesse de démarrage des éoliennes peut entraîner une réduction de 52 % des accidents mortels mettant en cause des chauve-souris
 - L'industrie éolienne fait partie de la « Bat and Wind Energy Cooperative », vouée à la recherche sur le comportement des chauve-souris et les techniques d'atténuation



L'impact sur la valeur des propriétés

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes feront en sorte de réduire la valeur des maisons à proximité »
- **Ce que nous savons**
 - Une étude approfondie menée dans le cadre du « Renewable Energy Policy Project » (REPP) a permis de jeter la lumière sur les répercussions relatives à la valeur des propriétés des parcs éoliens un peu partout aux États-Unis. On a conclu qu'il n'y avait « aucune preuve qui est en mesure de démontrer que la valeur des propriétés a diminué à cause des parcs éoliens [...] dans la grande majorité des projets, la valeur des propriétés a au contraire augmenté plus rapidement dans le bassin visuel que dans des endroits comparables ailleurs dans la ville. De plus, les valeurs ont augmenté plus rapidement dans le bassin visuel après la mise en marche des projets qu'elles ne le faisaient avant. »
 - Dans certains cas, les répercussions locales du tourisme accru et le stimulus économique liés aux parcs éoliens peuvent en réalité permettre d'accélérer la hausse de la valeur des propriétés
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - CanWEA entreprend un projet de portée semblable pour les installations canadiennes



L'impacts sur les pratiques agricole

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes interfèrent avec le travail des avions poudreux et perturbent par ailleurs la culture de la terre par les fermiers »
- **Ce que nous savons**
 - Les éoliennes occupent moins de 4 % de l'espace, dont le reste peut servir à des usages traditionnels (agriculture, élevage de bovins, etc.)
 - Les recettes que génèrent les éoliennes permettent d'aider les fermiers – c'est pourquoi plusieurs fédérations vouées à l'agriculture aux États-Unis et au Canada favorisent l'énergie éolienne
 - Les avions poudreux peuvent être utilisés à proximité de parcs éoliens et dans ces parcs, sans trop de difficulté, comme on l'a prouvé dans plusieurs parcs canadiens
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Encourager les ingénieurs de parc éoliens à agir proactivement avec les fermiers et les pilotes d'avions poudreux en vue de faciliter le poudrage aérien des cultures au bon moment
 - Fournir des études de cas qui font en sorte de montrer l'apport des parcs éoliens à la diversification et à la stimulation des revenus des propriétaires fonciers



Les impacts visuels

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes gâcheront le paysage ».
- **Ce que nous savons :**
 - « La beauté est dans l'œil de celui qui regarde » – il s'agit ici d'une question d'esthétique
 - Des consultations et une mobilisation précoces sont essentielles – les réserves sont souvent rattachées à d'autres questions (p. ex. son, valeur des propriétés, etc.)
 - De nombreux outils s'offrent aux promoteurs et aux collectivités où on veut construire un parc éolien pour réduire au minimum les impacts visuels et préserver les paysages importants aux yeux des résidents
 - Les sondages montrent qu'en réalité, l'acceptabilité des parcs éoliens par les résidents augmente une fois le parc construit
- **Ce que nous faisons à ce sujet :**
 - Encourager des consultations précoces et fréquentes entre les promoteurs et les collectivités à l'aide d'outils de visualisation
 - Encourager les personnes qui ont des réserves à visiter des parcs éoliens en place et à parler avec des dirigeants de ces collectivités



La sécurité

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes représentent un danger en raison de la dispersion de glace et de bris des pales »
- **Ce que nous savons**
 - Quand la glace s'accumule sur une pale, l'efficacité de celle-ci chute considérablement – le système de contrôle de l'éolienne détecte le poids et ferme l'éolienne jusqu'à ce que la glace ait fondu ou descendu à la base de l'éolienne
 - On a noté quelques accidents quant à des éoliennes plus anciennes pour lesquelles les procédures d'entretien adéquates n'avaient pas été respectées
 - Il est extrêmement rare qu'une pale (ou un fragment) se détache d'une éolienne
 - S'il advenait qu'une pale se brise (le plus souvent à cause de la foudre), elle demeurerait attachée jusqu'à ce que la turbine s'arrête
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Veiller au respect des procédures d'entretien adéquates des éoliennes (inspection des pales, contrôles généraux)
 - CanWEA recommande que les éoliennes soient installées à une distance des routes et des zones d'accès public équivalente à la longueur d'une pale plus dix mètres



Les interférences avec les radars et les télécommunications

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les éoliennes interfèrent avec les systèmes radar et la réception de signaux télévisuels »
- **Ce que nous savons**
 - Dans certaines circonstances, les éoliennes peuvent avoir des effets négatifs sur les systèmes radio, de télécommunication, radar situés à une certaine distance
 - Il faut consulter les autorités concernées à une étape précoce pour s'assurer d'éviter toute répercussion possible ou du moins l'atténuer
 - Selon l'expérience en Europe et aux États-Unis, les éoliennes peuvent coexister facilement et sans danger avec tous les types de stations radar et radio
 - Très peu de cas d'interférence avec des téléviseurs ou des téléphones ont été recensés
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - CanWEA et le Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) ont publié des lignes directrices pour déterminer à un stade précoce si un site éventuel pourrait causer de l'interférence avec l'une ou l'autre de ces stations
 - Des mesures d'atténuation peuvent être efficace en cas d'interférence



L'éclairage des éoliennes

- **Préoccupation soulevée**
 - « L'éclairage des éoliennes est excessif, clignote sans arrêt et gâche le paysage »
- **Ce que nous savons**
 - Comme c'est le cas pour toutes les grandes structures, les éoliennes doivent être éclairées adéquatement et selon les normes de Transports Canada
 - L'éclairage doit a) envoyer un avertissement suffisant aux pilotes b) éviter d'attirer les oiseaux c) éviter d'empêcher de voir le ciel nocturne d) ne pas être une nuisance visuelle
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - CanWEA a travaillé avec Transports Canada et d'autres intervenants – associations de pilotes, le Service canadien de la faune et des groupes d'astronomes amateurs – à l'élaboration d'une norme qui répond à une vaste gamme de préoccupations
 - On a conçu la Norme CAR 621.19, qui prévoit l'installation de feux clignotants rouges à une distance maximum de 900 mètres sur les éoliennes situées au périmètre du parc éolien
 - Le système est en mesure d'assurer la sécurité des pilotes, de réduire au minimum les impacts sur les oiseaux et les astronomes, tout en étant discret pour les résidents



L'effet stroboscopique

- **Préoccupation soulevée**
 - « Les rayons du soleil qui percent à travers les pales tournantes produiront un effet stroboscopique et dérangeront les résidents d'habitations avoisinantes »
- **Ce que nous savons**
 - L'effet ne se produit que si les conditions suivantes sont réunies : a) le soleil est assez bas b) l'ombre de l'éolienne se projette sur une résidence c) il n'y a aucun nuage
 - On en tient compte au cours du processus de conception d'un parc éolien
 - Aucune preuve que cet effet a des répercussions sur la santé humaine ou animale (à noter que les éoliennes tournent à 16 à 18 rotations à la minute; les « éclairs de lumière » ne se produisent donc qu'une fois chaque seconde pour une éolienne à trois pales)
 - Aucune ligne directrice n'est actuellement appliquée au Canada, mais il est de pratique courante de suivre le modèle allemand, qui permet une durée de 30 heures par année dans des conditions réelles
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Promouvoir la connaissance du problème et favoriser les consultations entre les promoteurs et les propriétaires fonciers à proximité



La tension parasite

- **Préoccupation soulevée**
 - « La tension parasite provenant d'un parc éolien aura des effets néfastes sur mon équipement et mes électroménagers, ainsi que sur mon bétail »
- **Ce que nous savons**
 - Les éoliennes sont des appareils perfectionnés dotés de systèmes de contrôle électriques qui assurent une production stable et constante
 - Les éoliennes doivent répondre entièrement aux exigences des services publics en vue de garantir un approvisionnement conforme aux normes sur les réseaux électriques
 - La plupart des cas de « tension parasite » se produisent quand la méthode de mise à la terre de l'équipement sur le terrain est inadéquate – cela n'a rien à voir avec l'éolienne, mais si celle-ci est visible à partir du site, on pourrait lui attribuer à tort l'origine du problème
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Dans la plupart des cas, le problème est attribuable soit à la mise à la terre sur le terrain, qui peut être réglée par une inspection, soit à une mauvaise distribution du courant du réseau local



La fiabilité

- **Préoccupation soulevée**
 - « L'énergie éolienne est une source d'énergie intermittente sur laquelle nous ne pouvons compter, ce n'est pas un système électrique fiable »
- **Ce que nous savons**
 - Bien que la production d'une éolienne varie, la production de plusieurs parcs éoliens répartis dans une vaste zone géographique, quant à elle, est remarquablement constante
 - Des prévisions éoliennes exactes peuvent accroître davantage l'intégration de la force des vents
 - L'énergie éolienne s'intègre bien à un système électrique diversifié, surtout si ce système comporte une production hydroélectrique importante
 - Les parcs éoliens doivent adhérer à des « codes d'interconnexion » stricts qui veillent à ce qu'ils contribuent à la stabilité et à la fiabilité globales
 - Des pays comme le Danemark, l'Espagne et l'Allemagne sont en mesure de tirer jusqu'à 22 % de leur production électrique de l'énergie éolienne sans mettre en péril la fiabilité du système
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Travailler avec les services publics à l'élaboration de codes de réseaux et de techniques d'intégration de l'énergie éolienne
 - Transmettre l'expérience et les connaissances sur le service obtenues dans le cadre d'études d'intégration de réseaux menées au Canada et aux États-Unis



La réduction des émissions au moyen de l'énergie éolienne

- **Préoccupation soulevée**
 - « L'énergie éolienne requiert une source de combustible fossile de réserve toute aussi importante; elle ne réduit donc en rien les émissions de gaz à effet de serre (GES) »
- **Ce que nous savons**
 - L'énergie éolienne s'est révélée une source de courant fiable qui n'a pas besoin des services complémentaires excessifs (tel que des réserves tournantes et des réserves de régulation)
 - La présence des éoliennes dans le réseau permet aux services publics d'éviter d'avoir à utiliser des « sources de production thermique » comme le pétrole ou le charbon
 - Les émissions de GES en cause dans la construction d'une éolienne sont compensées seulement six mois après la mise en opération
 - En 2008, l'Agence internationale de l'énergie a terminé une étude selon laquelle des investissements majeurs dans le secteur éolien seront nécessaires au cours des 10 à 20 prochaines années en vue de concrétiser la demande du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, qui consiste à réduire les émissions globales de GES de 50 pour cent d'ici 2050
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Le secret consiste à comprendre le fonctionnement d'un système électrique et la manière dont l'énergie éolienne « reporte » le besoin de la production thermique



Le volet économique

- **Préoccupation soulevée**
 - « L'énergie éolienne est beaucoup plus chère que d'autres sources de production »
 - « L'énergie éolienne reçoit des subventions excessives du gouvernement »
- **Ce que nous savons**
 - Les prix varient actuellement entre huit et onze sous par kWh dans les grands projets éoliens – ils sont déjà rentables si on les compare avec certains des sources de production traditionnelles
 - Les coûts des impacts sur l'environnement et la santé des technologies conventionnelles ne sont pas compris dans leur prix
 - Les incitatifs fiscaux pour l'énergie éolienne (ex. écoÉNERGIE) contribuent à réduire l'écart entre le coût de production de l'électricité d'origine éolienne et le coût de production de l'énergie classique en attendant que les marchés qui favorisent le volet environnemental (p. ex. marchés du carbone) fassent leur apparition
 - À long terme nous croyons que les coûts de l'énergie éolienne diminueront. De plus, l'électricité de source éolienne assurent une stabilité des prix (les coûts de production d'un projet éolien ne fluctuent pas avec les prix du carburant)
- **Ce que nous faisons à ce sujet**
 - Encourager l'ajout d'une valeur sur les attributs environnementaux de l'énergie éolienne (p. ex. production de crédits de compensation)
 - Renseigner sur les prix de projets éoliens actuels



Sommaire



Sommaire

- **Les réserves (et les perceptions erronées) sont inévitables**
 - Technologie relativement nouvellement arrivée en scène
 - En l'absence des faits, les perceptions erronées surgissent rapidement
- **Les débats sont une bonne chose**
 - Besoin de fonder les décisions sur des faits solides et examinés par des pairs
 - Dans de nombreux cas, les véritables réserves sont voilées (ex. les réserves sur les impacts visuels proviennent souvent de préoccupations concernant la valeur des propriétés)
 - Les communications franches peuvent permettre de régler bien des problèmes
- **Les réserves sont souvent liées à la nécessité de « s'habituer à l'énergie éolienne »**
 - Ce qui est familier est réconfortant – des sondages le prouvent
- **La responsabilité de l'industrie**
 - CanWEA et ses membres travaillent à l'établissement d'un fondement solide pour les débats et à la conception d'outils de communication efficaces



Références

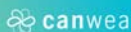
- **Bruit**
 - *Les éoliennes et le bruit: Revue et recommandations de pratiques d'excellence*, HGC Engineering, février 2007
http://www.canwea.ca/municipalities/municipalities_bestpractices_f.php
 - Feuillet d'information de CanWEA : La vue et le son – un « son et image » sous le vent
http://www.canwea.ca/wind-energy/windfacts_f.php
 - Pour de plus amples renseignements, voir *Bulletin de CanWEA : les éoliennes et le bruit*



Références

- **Éoliennes et santé humaine**
 - « *Infrasound from Wind Turbines – Fact, Fiction or Deception?* » Infrasons provenant des éoliennes : Fait, fiction ou tromperie?, de Geoff Leventhall, vol. 34, n°2, 2006, Acoustique canadienne
www.wind.appstate.edu/reports/06-06Leventhall-Infras-WT-CanAcoustics2.pdf
 - « *Health impact of wind turbines* » (Impacts des éoliennes sur la santé), Unité de services de santé de la municipalité de Chatham-Kent
<http://www.chatham-kent.ca/NR/rdonlyres/CA6E8804-D6FF-42A5-B93B-5229FA127875/7046/5a.pdf>
 - « *Research into Aerodynamic Modulation of Wind Turbine Noise* », (Recherche sur la modulation aérodynamique du bruit des éoliennes), University of Salford, R.-U., juillet 2007
http://usir.salford.ac.uk/1554/1/Salford_Uni_Report_Turbine_Sound.pdf
 - Pour consulter la liste complète des références, consulter le *Bulletin de CanWEA : atténuer les préoccupations à propos des éoliennes et de la santé humaine*

L'énergie éolienne : cette source illimitée d'énergie propre au Canada



Références

- **Impacts sur les oiseaux et les chauve-souris**
 - « *Les éoliennes et les oiseaux - Document d'orientation sur les évaluations environnementales* », Version finale et Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux, Service canadien de la faune
http://www.cws-scf.ec.gc.ca/publications/eval/index_f.cfm
 - « *Minimal effects of wind turbines on the distribution of farmland birds* », Claire Devereaux et coll., Journal of Applied Ecology, 2008
<http://www.ncl.ac.uk/press.office/press.release/content.phtml?ref=1222791170>
 - Feuillet de renseignements de CanWEA : Espèces ailées et énergie éolienne : http://www.canwea.ca/wind-energy/windfacts_f.php



Références

- **Valeur des propriétés**
 - « *The Impact of Wind Facilities on Residential Property Values: What We Know And What We Don't Know* », *Preliminary Results* (L'impact des parcs éoliens sur la valeur des propriétés résidentielles : ce que nous savons et ignorons, résultats préliminaires), Ben Hoen et Ryan Wiser, Lawrence Berkeley National Laboratory : www.energy.gov/101408HoenWiser.pdf
 - « *The Effect Of Wind Development On Local Property Values* » (L'effet du développement de l'énergie éolienne sur la valeur des propriétés locales), Renewable Energy Policy Project, mai 2003 http://www.crest.org/articles/static/1/binaries/wind_online_final.pdf
- **Sécurité**
 - « Recommendations for Risk Assessments of Ice Throw and Blade Failure in Ontario » (Recommandations pour l'évaluation des risques posés par les débris de glace et le bris des pales en Ontario), Garrad Hassan, mai 2007 [http://canwea.com/images/uploads/File/GH-RiskAssessment_38079or01a\(1\).pdf](http://canwea.com/images/uploads/File/GH-RiskAssessment_38079or01a(1).pdf)



Références

- **Interférence avec les télécommunications**
 - « *Technical Information on the Assessment of the Potential Impact of Wind Turbines on Radio Communication, Radar and Seismoacoustic Systems* », (Renseignements techniques sur l'évaluation des répercussions possibles des éoliennes sur les communications radio, les radars et les systèmes semi-acoustiques), Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et CanWEA, avril 2007 http://www.canwea.ca/Standards_and_Technical.cfm
- **Éclairage**
 - « *Normes du balisage et de l'éclairage des obstacles* », Norme CAR 621.19, Transports Canada, Chapitre 12 : Éoliennes et champs d'éoliennes. Communiquer avec Eduard Alf : eduard.alf@tc.gc.ca
- **Effet stroboscopique**
 - Aperçu de l'effet stroboscopique et normes pertinentes : <http://www.windpower.org/en/tour/env/shadow/index.htm>

L'énergie éolienne : cette source illimitée d'énergie propre au Canada



Références

- **Fiabilité**
 - « *Utility Wind Integration and Operating Impact State of the Art* » (Intégration de l'énergie éolienne et impacts du fonctionnement d'une technologie de pointe), IEEE Transactions on Power Systems, vol. 22, N°3, août 2007, <http://www.nrel.gov/docs/fy07osti/41329.pdf>
 - *Analysis of the Impacts of Large-Scale Wind Generation on the Ontario Electricity System*, (Analyse des impacts d'une production d'énergie éolienne à grande échelle sur le réseau électrique de l'Ontario), avril 2005; http://www.uwig.org/IESO_Study_final_document1.pdf
 - Pour obtenir la liste des études sur l'intégration de l'énergie éolienne aux services publics menées par le Utility Wind Interest Group (UWIG), consultez le lien suivant : <http://www.uwig.org/opimpactsdocs.html>
 - Consulter également CanWEA et 2025 La force du vent, Document d'information, Section 8 – *L'énergie éolienne est une source d'énergie fiable*

L'énergie éolienne : cette source illimitée d'énergie propre au Canada



Références

- **Réduction des émissions**
 - Consulter CanWEA et 2025 La force du vent, Document d'information, Section 3 - *L'énergie éolienne et les changements climatiques*
- **Économie**
 - Consulter également CanWEA et 2025 La force du vent, Document d'information, Section 2 – *L'énergie éolienne est concurrentielle*

L'énergie éolienne : cette source illimitée d'énergie propre au Canada

