

Mémoire présenté au bureau d'audience publique sur l'environnement

**Dans le cadre des audiences publiques sur le projet de parc éolien
Pohénégamook - Picard - Saint-Antonin - Wolastokuk 2 (PPAW 2)**

Document soumis à

M. Georges Lanmafankpotin, Président de la commission

Mme Chantale Bourbeau, Commissaire

140, Grande Allée Est

Bureau 650

Québec (Québec) G1R 5M8

Le 23 juillet 2026

Association québécoise de la production
d'énergie renouvelable
410 Rue Saint-Nicolas bureaux 110,
Montréal (Québec) H2Y 2P5
514 281-3131
www.aqper.com

Table des matières

1. Présentation de l'association	5
2. Introduction	5
3. Contexte énergétique et GES au Québec	6
3.1. Le contexte énergétique du Québec.....	6
3.2. Émission de GES du Québec	6
3.3. Les besoins énergétiques à l'horizon 2035 et 2050.....	7
4. L'énergie éolienne.....	9
4.1. À propos de l'énergie éolienne	9
4.2. Une énergie propre.....	11
4.3. Complémentarité de l'éolien et demande hivernale.....	12
5. L'éolien dans le monde	12
6. L'éolien au Québec	14
6.1. Historique de la filière	14
6.2. La filière éolienne en 2026 et le futur.....	15
6.3. Retombées économiques	16
6.3.1. Retombées à l'échelle du Québec	16
6.3.2. Retombées pour la région du Bas-Saint-Laurent	16
6.4. Acceptabilité sociale	17
6.5. Étapes de développement d'un parc éolien.....	18
7. Questions fréquentes autour de l'éolien	22
7.1. Impact sonore des éoliennes et santé	22
7.2. Impact des éoliennes sur l'expérience touristique	23
7.3. Impact carbone d'une éolienne.....	23
7.4. Occupation des terres.....	23
8. Projet éolien PPAW2.....	24
9. Conclusion	24

Liste des figures

<u>Figure 1 - Consommation totale par forme d'énergie au Québec en 2021</u>	6
<u>Figure 2 - Répartition des GES en 2021</u>	6
<u>Figure 3 - Trajectoire projetée d'électricité d'ici 2050</u>	8
<u>Figure 4 - Ajouts d'énergie et de puissance d'ici 2035</u>	9
<u>Figure 5 - Répartition de l'utilisation de l'électricité supplémentaire à l'horizon 2035</u>	10
<u>Figure 6 - Fonctionnement d'une éolienne</u>	12
<u>Figure 7 - Fonctionnement d'un parc éolien</u>	13
<u>Figure 8 - Émissions de GES des différentes filières de production d'électricité</u>	14
<u>Figure 9 - Perspective des nouvelles installations</u>	15

Sigles et abréviations utilisés

AQPER	Association québécoise de la production d'énergie renouvelable
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
ETC	Équivalent temps complet
GES	Gaz à effet de serre
INSPQ	Institut National de Santé Publique du Québec
MEIE	Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité Régionale de Comté
MRNF	Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PPAW2	Parc éolien Pohénégamook - Picard - Saint-Antonin – Wolastokuk – Phase 2
GWEC	Global Wind Energy Council

1. Présentation de l'association

Porte-parole de l'industrie au Québec depuis 35 ans, **l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable (AQPER) regroupe des entreprises et des organisations actives dans le développement et l'exploitation des filières d'énergie renouvelable au Québec.** Elle représente les secteurs de l'électricité renouvelable, soit, l'éolien, le solaire, et la petite hydraulique, les acteurs des filières des bioénergies, à savoir la biomasse, le biogaz et les biocarburants, ainsi que de l'hydrogène vert. L'AQPER réunit les producteurs, les équipementiers et les fournisseurs de biens et services.

Véritable carrefour d'échanges sur les énergies vertes entre les intervenants du milieu, les pouvoirs publics, la recherche et les citoyens, l'AQPER a pour mission de favoriser un environnement d'affaires optimal à la production d'énergie renouvelable. Pour ce faire, elle favorise l'avancement et la diffusion de la connaissance scientifique et technique, encourage la recherche et le développement, esquisse de nouveaux modèles d'affaires et contribue à développer une expertise proprement québécoise.

Depuis sa création, **l'AQPER œuvre à promouvoir un cadre énergétique durable, compétitif et axé sur l'innovation, en contribuant activement aux réflexions publiques et aux orientations gouvernementales en matière d'énergie.** À ce titre, elle intervient régulièrement dans les processus législatifs et réglementaires afin de promouvoir des politiques et des solutions concrètes pour accélérer le développement des énergies renouvelables, la décarbonation de l'économie et la création de retombées économiques pour les régions du Québec.

2. Introduction

L'énergie renouvelable, en particulier l'énergie éolienne, est devenue un pilier central des politiques énergétiques adoptées par de nombreux gouvernements à travers le monde, dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques et pour répondre aux besoins énergétiques des populations.

Grâce aux avancées technologiques et à son caractère propre, **l'énergie éolienne a connu une croissance remarquable depuis les années 2000**, portant la capacité mondiale à 1346 GW en 2025 pour couvrir environ 11 % de la production d'électricité. **Le Québec, avec une capacité installée d'environ 4 GW, vise à augmenter cette capacité à plus de 14 GW (14 000 MW) d'ici 2035.** Cet objectif est en ligne avec les besoins croissants en électricité, dictés par la nécessité de réduire les émissions de carbone dans nos industries et nos bâtiments, de favoriser l'électrification des transports, et de soutenir la croissance économique.

Ce rapport vise à **examiner l'énergie éolienne** à l'échelle mondiale ainsi qu'au Québec, à **contextualiser la situation énergétique actuelle** de la province en mettant l'accent sur les besoins futurs, et à **expliquer en détail les différentes étapes de développement d'un parc éolien.** Cette analyse approfondie de l'éolien permettra une meilleure compréhension du contexte entourant la mise en place de nouveaux projets éoliens, notamment le projet du parc PPAW2, qui sera présenté à la section 8 de ce rapport.

3. Contexte énergétique et GES au Québec

3.1. Le contexte énergétique du Québec

En 2023, le Québec a consommé 1 861 PJ d'énergie, dont **52% provenait de combustibles fossiles**, représentant 69 % des émissions de gaz à effet de serre de la province (Figures 1 et 2).

Toutefois, le Québec se distingue par une part importante d'**énergies renouvelables locales (48 %)** et par une **production d'électricité assurée à plus de 99 % par des sources renouvelables¹**, principalement l'hydroélectricité, l'éolien et, dans une moindre mesure, d'autres filières comme le solaire ou la biomasse.

Les projets d'énergies renouvelables, et notamment l'éolien, jouent un rôle crucial pour décarboner l'économie, réduire les émissions de GES et sécuriser l'approvisionnement énergétique, dans un contexte de croissance de la demande en électricité à travers le Québec.

Figure 1 - Consommation totale par forme d'énergie au Québec en 2023

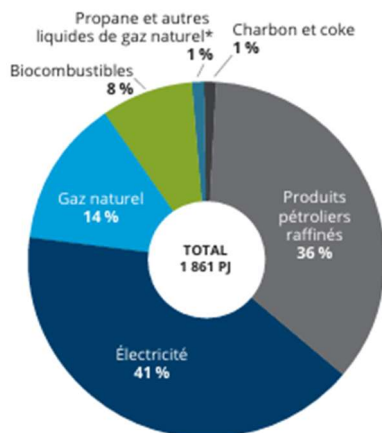
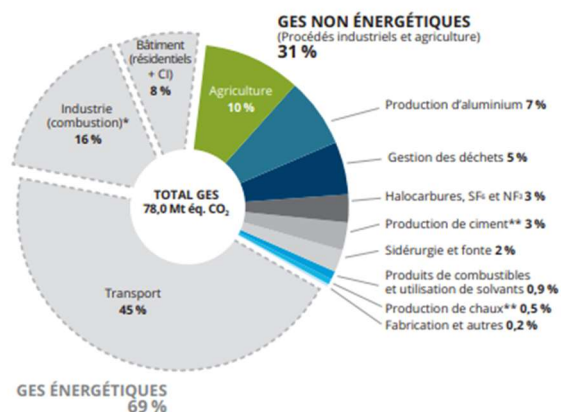


Figure 2 - Répartition des GES en 2022



Source : HEC Montréal, État de l'Énergie au Québec, 2026

3.2. Émission de GES du Québec

Le Québec s'est fixé des objectifs atteignables de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), avec **37,5 % de baisse d'ici 2035** et la **neutralité carbone en 2050**. Malgré une production d'électricité largement renouvelable, la province reste confrontée à des besoins énergétiques croissants et à des **émissions persistantes dans les secteurs industriel, résidentiel et transport**.

¹ HEC Montréal, État de l'Énergie au Québec, 2026. [EEQ2026_web.pdf](#)

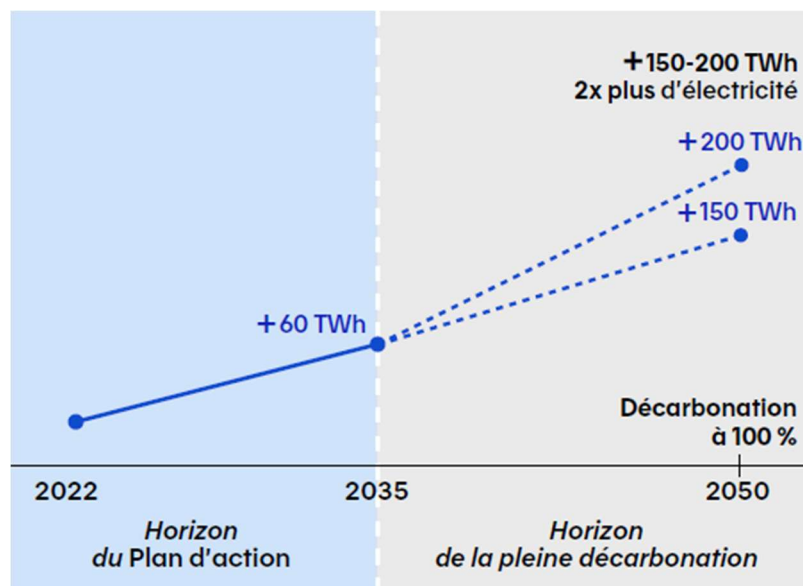
En 2023, les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 78 Mt éq. CO₂, soit 9 t par habitant, et représentaient 11,4 % des émissions canadiennes, lesquelles atteignaient 687 Mt éq. CO₂².

3.3. Les besoins énergétiques à l'horizon 2035 et 2050

Pour atteindre nos objectifs de réduction des gaz à effet de serre et atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, les énergies renouvelables joueront un rôle crucial. Bien sûr, elles ne constituent pas la seule solution, mais doivent être considérées comme l'un des piliers de nos engagements environnementaux.

Dans son plan d'action 2035³, dévoilé en novembre 2023, Hydro-Québec identifie la nécessité **d'augmenter notre production d'électricité de 60 TWh d'ici 2035**, ce qui signifie ajouter entre 8 000 et 9 000 MW de puissance additionnelle nette (Figure 3). Pour atteindre la **neutralité carbone en 2050**, un ajout de **150 à 200 TWh** sera requis, laissant présager de nouveaux besoins en énergie renouvelable. Il s'agit d'un volume très important, représentant un doublement de la capacité installée actuelle d'Hydro-Québec. La Feuille de route 2035 de l'AQPER fixe elle les ajouts de production de l'ordre de 40 TWh et de 80 PJ.⁴

Figure 3 - Trajectoire projetée d'électricité d'ici 2050



Source : Plan d'action 2035 – Hydro-Québec

Cette augmentation significative représente un défi pour le Québec et demande une contribution de toutes les filières d'énergie renouvelable pour être menée à bien. Pour atteindre ces objectifs, **Hydro-Québec entend ainsi doubler les économies d'énergie** et devra **augmenter la production d'électricité en misant entre autres sur l'éolien, le solaire et les bioénergies**. La société d'État annonce dans son plan d'action vouloir **tripler la capacité de production éolienne afin de combler**

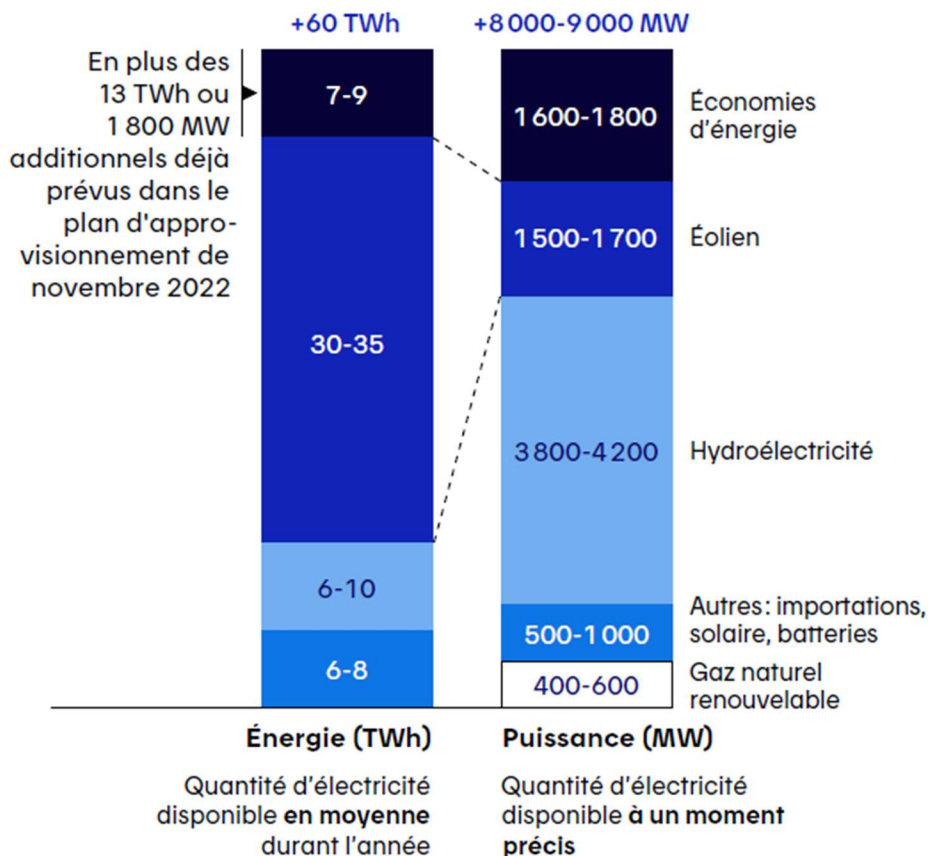
² Gouvernement du Canada, *Inventaire national des GES du Canada (1990-2024)*. 12 juin 2026. [Aperçu des émissions de gaz à effet de serre du Canada \(1990–2024\) - Canada.ca](#)

³ Hydro-Québec. *Plan d'action 2035*, 2023. <https://www.hydroquebec.com/data/a-propos/pdf/plan-action-2035.pdf>

⁴ AOPER. Feuille de route 2035. [Feuille de route 2035 : donner au Québec les moyens de sa transition énergétique - AOPER](#)

des besoins en puissance à hauteur de 1500 – 1700 MW, en ajoutant plus de 10 000 MW de nouvelle capacité éolienne d’ici 2035, ce qui permettra de fournir de 30 à 35 TWh (Figure 4).

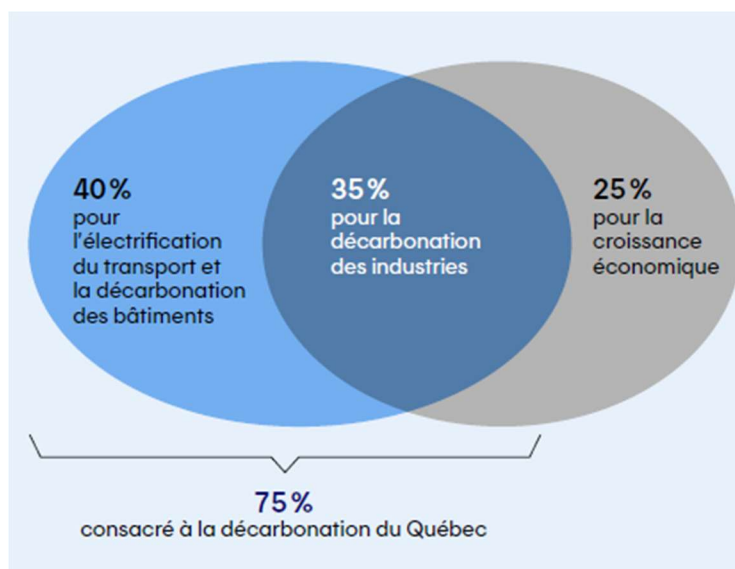
Figure 4 - Ajouts d’énergie et de puissance d’ici 2035



Source : Plan d’action 2035 – Hydro-Québec

Selon ce plan d’action, **75 % de l’électricité supplémentaire que la province aura besoin en 2035 sera consacrée à la décarbonation de notre environnement** (Figure 5). Cette énergie propre sera principalement allouée aux secteurs les plus émetteurs de GES, à savoir les transports et les bâtiments, qui totalisent plus de 50 % des émissions, ainsi qu'au secteur industriel, responsable d'un tiers des émissions.

Figure 5 - Répartition de l'utilisation de l'électricité supplémentaire à l'horizon 2035



Source : plan d'action 2035 – Hydro-Québec

En somme, les **besoins en énergie renouvelable sont colossaux** et vont demander une **mobilisation coordonnée de l'ensemble des parties prenantes**. L'industrie des énergies renouvelables est prête à relever ce défi et à fournir de l'électricité renouvelable à un coût avantageux pour Hydro-Québec et le consommateur par rapport aux options alternatives, notamment la grande hydroélectricité ou l'importation⁵.

4. L'énergie éolienne

4.1. À propos de l'énergie éolienne

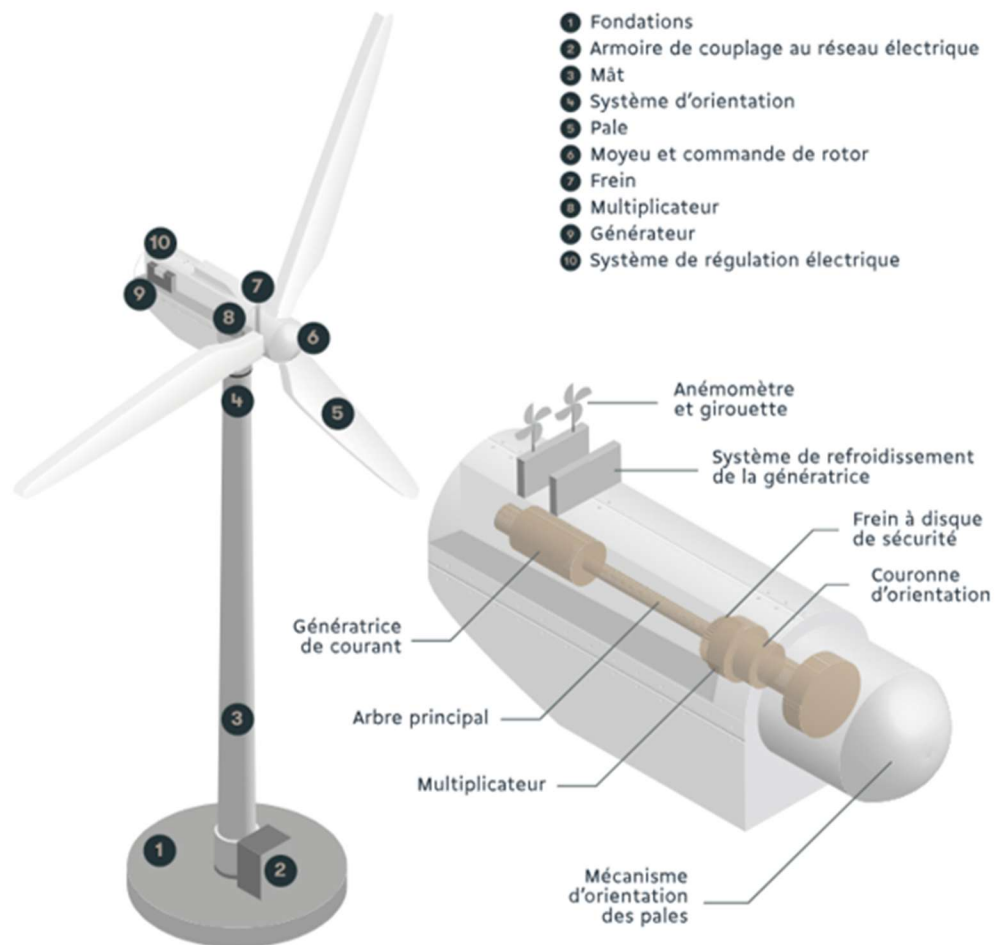
La production d'électricité provenant de source éolienne est une technologie basée sur l'utilisation de la force du vent transformée en flux électrique pour être incorporée au réseau électrique. **Le vent est une forme d'énergie totalement propre, gratuite et illimitée.** L'équipement utilisé afin de capter l'énergie provenant du vent est une éolienne. L'éolienne est constituée de quatre principales sections : les pales, la nacelle, le mât et la fondation (*Figure 6*).

- Les pales de l'éolienne captent l'énergie cinétique du vent à la manière d'une voile de bateau et la transforme en mouvement rotatif. Ce mouvement rotatif actionne un arbre de transmission de l'énergie qui tourne entre 10 et 20 fois par minute et est relié à la nacelle.
- La nacelle est le compartiment incluant notamment le moyeu, les commandes de rotor, l'alternateur, et l'arbre de transmission. Le mouvement de l'arbre de transmission de l'énergie est multiplié par un jeu d'engrenages faisant passer le nombre de rotations à près

⁵ https://www.regie-energie.qc.ca/fr/participants/dossiers/R-4307-2025/doc/R-4307-2025-B-0012-Dem-Piece-2025_07_31.pdf

- de 1800 tours/minute. Le mouvement est ensuite transformé en énergie électrique par l'alternateur. L'alternateur comprend un rotor et un stator qui induisent un flux électrique.
- Le mât est composé d'une section en acier équivalent à une hauteur d'environ 100 à 120 mètres. Elle permet d'élever les pales à un niveau où le vent est plus fort et plus constant.
 - La base est formée d'un ancrage de béton assurant la solidité et la stabilité de l'éolienne.

Figure 6 - Fonctionnement d'une éolienne

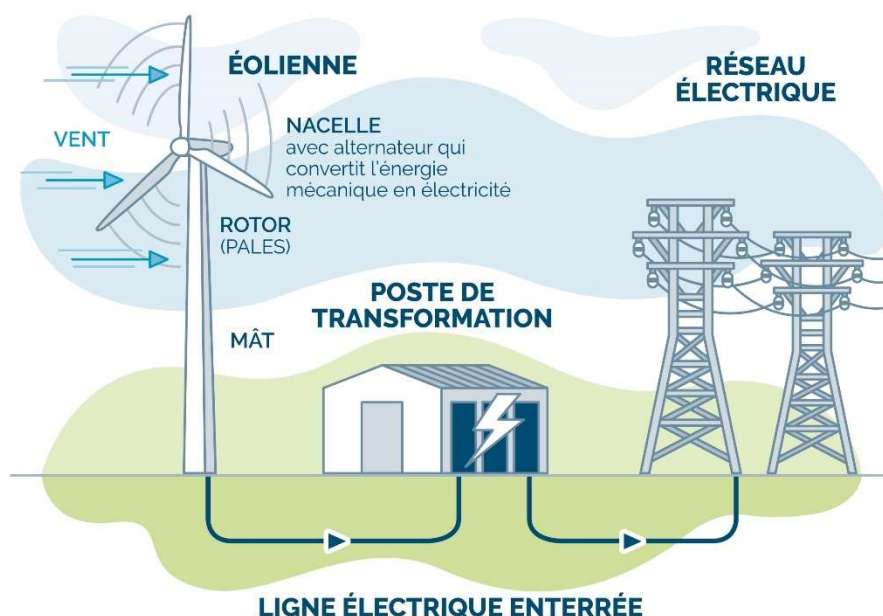


Source : Info éolien

Les éoliennes sont habituellement regroupées dans un parc construit dans un secteur propice à fournir un approvisionnement en vent suffisant (en force et en constance). Des études météorologiques et de mesure du vent sont effectuées afin de repérer les endroits les plus propices à l'installation des éoliennes. Ces endroits sont appelés gisements éoliens.

Chaque éolienne est reliée à un réseau de câblage électrique, majoritairement sous-terrain, qui regroupe la production de chacune d'entre elles. Ce réseau est ensuite couplé au réseau de transport d'électricité grâce à un poste de transformation (Figure 7).

Figure 7 - Fonctionnement d'un parc éolien



Source : Éoliennes de Provence

Sur une valeur nominale de 100 MW installée dans une zone à potentiel élevé, on prévoit que le parc produira annuellement entre 270 et 307 GWh d'énergie transmise au réseau électrique, soit un facteur d'utilisation (FU) de 30 à 35 %, ce qui représente l'alimentation électrique d'environ 14 500 à 17 000 ménages québécois. Pour le projet PPAW2, l'excellente ressource de vent dans ce secteur du Bas-Saint-Laurent laisse envisager un FU avoisinant 33 %.

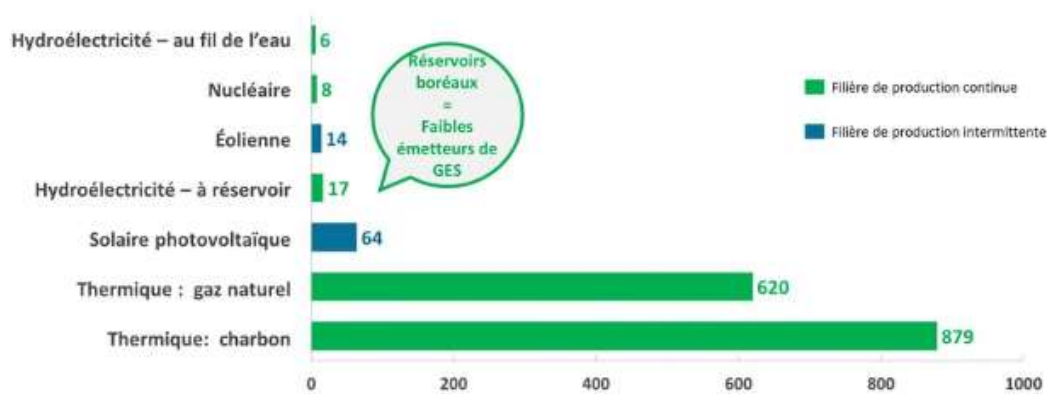
4.2. Une énergie propre

L'énergie éolienne est indéniablement une des énergies les plus propres. Pour le mesurer, Hydro-Québec a fait réaliser une analyse du cycle de vie des différentes filières de production d'électricité. Une telle analyse tient compte de tous les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie, depuis l'extraction de ressources naturelles, en passant par la fabrication, la distribution, l'utilisation, jusqu'à la fin de vie⁶. Cette étude a conclu que les émissions de GES de l'éolien sont légèrement inférieures à celles de l'hydroélectricité, 5 fois moins élevées que celles de l'énergie solaire (photovoltaïque) et plus de 60 fois moins élevées que celles de l'énergie thermique issue du charbon ou du mazout (Figure 8). La vaste majorité des GES sont émis durant

⁶ Hydro-Québec, Analyse du cycle de vie. <https://www.hydroquebec.com/developpement-durable/documentation-specialisee/analyse-cycle-de-vie.html>

la phase de construction d'un parc éolien, qui atteint généralement la carboneutralité après 6 à 24 mois d'exploitation.

Figure 8 - Émissions de GES des différentes filières de production d'électricité (en g éq CO₂/kWh)



Source : Hydro-Québec⁷

4.3. Complémentarité de l'éolien et demande hivernale

Dans les climats nordiques, la production éolienne est généralement plus importante pendant les mois d'hiver⁸ grâce à des vents plus forts et réguliers et une densité de l'air plus élevée, ce qui en fait **un allié précieux dans la gestion de la demande hivernale**. Pendant ces périodes les plus froides de l'année, la demande en électricité atteint des records, exerçant une pression supplémentaire sur le réseau électrique.

Dans le contexte québécois, l'intégration de l'éolien permet donc de limiter le recours à des solutions alternatives coûteuses pour répondre aux pointes hivernales, soit la construction de nouveaux barrages et les achats d'électricité hors-Québec, dont le prix peut atteindre 20 à 60 ¢/kWh⁹. L'éolien contribue donc à maintenir un coût moyen de l'électricité plus faible, au bénéfice des citoyens et des entreprises.

5. L'éolien dans le monde

En 2025, les **capacités de production d'énergie éolienne ont augmenté de 169 GW**, soit 14 % par rapport à l'année précédente, portant ainsi la **puissance totale mondiale à 1346 GW**¹⁰. Cette même année, la force du vent a permis de **générer 11 % de l'électricité produite dans le monde**, soit 45% de plus qu'en 2022 (7,6 %). Dans la famille des énergies renouvelables, elle occupe la

⁷ Hydro-Québec, *L'hydroélectricité québécoise est propre selon les dernières recherches scientifiques*, 21 juillet 2016.

<https://nouvelles.hydroquebec.com/fr/communiqués-de-presse/1083/hydroelectricite-ges/>

⁸ Les données du parc éolien de Rivière-au-Renard, en Gaspésie, opéré par Nergica, centre de recherche appliquée en intégration des filières éolienne et solaire démontre que : « Pour les mois d'été (Juin, Juillet, Août), notre facteur d'utilisation moyen est de 27.7 %, avec une vitesse de vent moyenne à 6.7 m/s (24.1 km/h). Pour les mois d'hiver (décembre, janvier, février), notre facteur d'utilisation passe à 45.1 %, avec une vitesse de vent moyenne à 9.0 m/s (32.3 km/h). »

⁹ ISO New England. Weekly Market Report. [we 2026 01 25 weekly final.pdf](https://www.iso-ne.com/markets-and-operations/market-operations/weekly-market-reports)

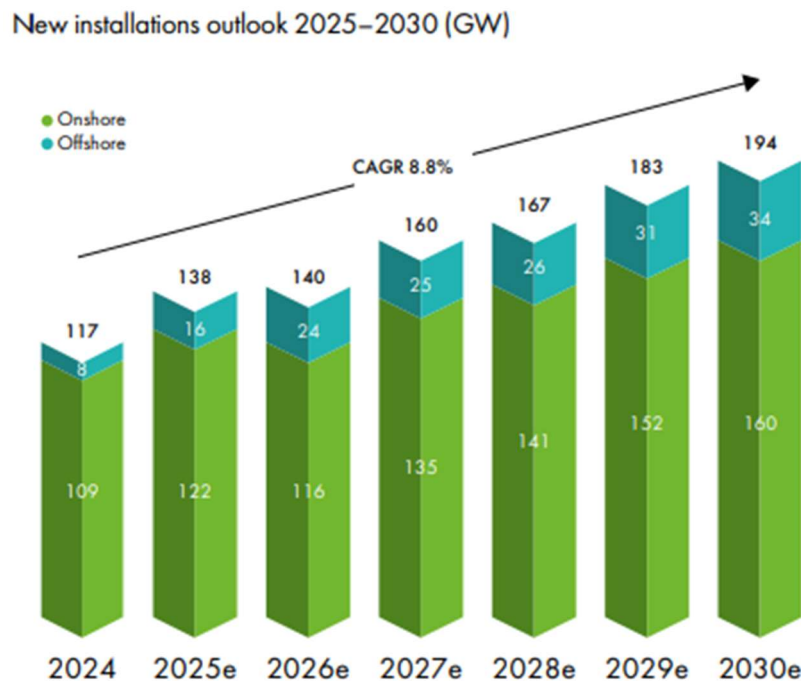
¹⁰ IRENA, *Renewable capacity highlights*, 2025. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2026/Mar/IRENA_DAT_RE_capacity_highlights_2026.pdf

deuxième place mondiale en matière de production électrique, après l'hydroélectricité, avec 2330 TWh en 2023. Par rapport à l'année précédente, l'ajout de nouvelles capacités a entraîné une augmentation record de 216 TWh, soit 10 %. Afin de demeurer sur la trajectoire de neutralité carbone d'ici 2050, il faudra que la production éolienne atteigne 7100 TWh en 2030, soit une augmentation annuelle moyenne de 17 %¹¹.

Avec 1135 TWh, représentant 10,7 % de son mix énergétique, **la Chine est le premier producteur et contribue à 42 % de la production mondiale**. Les États-Unis viennent ensuite (464 TWh, soit 10,3 % de leur mix), suivis de l'Allemagne (136 TWh, 27%). Le **Canada arrive en 8^e position** avec 52,5 TWh, soit 8 % du mix énergétique¹².

Dans les prochaines années, selon le GWEC, le **marché de l'éolien devrait croître de 8,8 % par année**. D'ici 2030, 680 GW d'éoliennes terrestres et en mer devraient être installés¹³, soit une augmentation de la capacité de production de 75 % en 5 ans. (Figure 9)

Figure 9 - Perspective des nouvelles installations



Source : GWEC

Au cours des dernières décennies, l'industrie éolienne a connu d'importantes avancées technologiques et bénéficie d'une expertise approfondie. Grâce aux évolutions sur la forme et la taille des pales ainsi qu'aux progrès réalisés sur les génératrices, la **puissance unitaire moyenne d'une éolienne a fortement augmenté passant de 2 MW dans les années 2000 à 7 MW**

¹¹ AIE. <https://www.iea.org/energy-system/renewables/wind>

¹² Ember, 2026. <https://ember-climate.org/topics/wind/>

¹³ GWEC, Global Wind Report 2025, 2025. <https://26973329.fs1.hubspotusercontent-eu1.net/hubfs/26973329/2.%20Reports/Global%20Wind%20Report/GWEC%20Global%20Wind%20Report%202025.pdf>

aujourd'hui. Ces avancées permettent d'installer moins d'éoliennes pour produire davantage, **réduisant l'empreinte du projet sur le territoire.**

6. L'éolien au Québec

6.1. Historique de la filière

Le développement de la filière éolienne fait partie des piliers de la transition énergétique du Québec. Comme filière mature et la source d'énergie la moins dispendieuse et une des plus vertes, l'éolien représente un atout important pour le Québec. Grâce au développement progressif de la filière dans les dernières décennies, la puissance installée atteint aujourd'hui 4132 MW et la production d'énergie s'est élevée à environ 11,1 TWh en 2024. Le Québec compte un total de 45 parcs éoliens, représentant 9 % de la puissance totale installée des infrastructures de production d'électricité¹⁴. La production actuelle correspond aux besoins en électricité d'environ 400 000 ménages québécois.

Au Québec, le développement commercial de parcs éoliens commence en 1998, avec le projet Le Nordais, un parc éolien de 132 éoliennes, d'une capacité installée totale de 99 MW, implanté en Gaspésie et dans la municipalité régionale de comté (MRC) de la Matanie.

C'est cependant à partir de 2003 que la filière éolienne a véritablement pris son envol au Québec. À cette époque, Hydro-Québec et le gouvernement provincial ont décidé de se doter d'un processus d'attribution de projets par appels d'offres, celui-ci étant soumis à l'approbation de la Régie de l'énergie à plusieurs étapes.

En 2003, le **premier appel d'offres pour l'achat d'un bloc de 1 000 MW** d'énergie éolienne (A/O 2003-02) est lancé. Après analyse, huit offres totalisant 990 MW ont été retenues, sur un total de 32 soumissions, cumulant plus de 4 292 MW de puissance. Aujourd'hui, sept des huit parcs sont en exploitation, en Gaspésie et dans la MRC de La Matanie.

Le développement s'est poursuivi en 2005 avec un **deuxième appel d'offres de 2 000 MW** (A/O 2005-03). Après analyse, Hydro-Québec a retenu 15 offres totalisant 2 004 MW, sur un total de 67 soumissions, cumulant 7 799 MW de puissance. Ces parcs sont tous en exploitation.

En avril 2009, un **troisième appel d'offres de 500 MW** était lancé, celui-là étant spécifiquement destiné au milieu communautaire et aux communautés autochtones (A/O 2009-02). Douze projets représentant 291,4 MW ont été retenus sur un total de 1 050 MW avec 44 projets soumis. Ces parcs sont tous en exploitation.

La croissance du secteur s'est maintenue avec un **quatrième appel d'offres de 450 MW** en décembre 2013 (A/O 2013-01) ainsi qu'un projet de gré à gré. Dans le cadre de l'appel d'offres, trois projets ont été retenus, pour un total de 446,4 MW. En 2026, ces trois parcs sont en exploitation. Le projet de gré à gré porte sur un parc d'une capacité de 149,25 MW, conclu en 2014 avec l'organisation autochtone Mi'gmawei Mawiomí, et est en activité depuis 2016.

¹⁴ HEC Montréal, *État de l'Énergie au Québec*, 2026. [EEQ2026_web.pdf](#)

En 2015, Hydro-Québec a lancé un **appel de propositions (A/P 2015-01) visant l'achat d'électricité éolienne produite aux Îles-de-la-Madeleine**. Le projet retenu, d'une capacité de 8 MW, est actuellement en service.

Fin 2015, dans le cadre de sa Stratégie énergétique 2006-2015, le gouvernement du Québec a mis en place un **partenariat avec la Nation innue afin de développer un parc de 200 MW**, mis en service en 2025.

En 2021, **deux appels d'offres, respectivement de 480 MW (A/O 2021-01) et 300 MW (AO 2021-02)** permettront d'ajouter sept nouveaux parcs. Ces parcs devraient être opérationnels d'ici fin 2026, avec une capacité totale de 1303,36 MW.

En 2022, dans la foulée de l'annonce du Plan stratégique 2022-2026 d'Hydro-Québec, Boralex, Énergir et Hydro-Québec annoncent la conclusion d'un **partenariat pour le développement de trois projets éoliens de 400 MW chacun sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré**. Leur mise en service est prévue en 2027 et 2028.

Enfin, à la suite de **l'appel d'offres de 1 500 MW lancé en 2023 (A/O 2023-01)**, Hydro-Québec, a annoncé, en janvier 2024, avoir retenu huit soumissions totalisant 1 550 MW¹⁵. 16 soumissions avaient été présentées pour un total de 3 034 MW. Les premières livraisons d'électricité sont attendues entre le 1^{er} décembre 2027 et le 1^{er} décembre 2029.

6.2. La filière éolienne en 2026 et le futur

En février 2026, Hydro-Québec et l'Alliance de l'énergie de l'Est ont lancé un **appel de sélection d'un partenaire privé pour le développement du projet éolien Wocawson, visant une capacité de 1000 MW**, en collaboration avec l'Alliance de l'énergie de l'Est et la Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwuk. Un partenaire privé a été retenue pour entreprendre des négociations en vue de la création d'un partenariat pour le développement de cette zone structurante. La mise en service d'une première phase du projet est envisagée à compter de 2032¹⁶.

Finalement, en avril 2026, Hydro-Québec a lancé l'appel d'offres A/O 2026-01 visant l'acquisition de 5 à 10 TWh d'énergie éolienne additionnelle. Ce processus d'approvisionnement se déroulera en trois rondes¹⁷ et inclut la possibilité de rééquiper des parcs dont l'échéance contractuelle approche, une première au Québec. La mise en opération des projets retenus s'échelonnera de 2031 à 2038.

Avec la mise en service prochaine des projets retenus par les appels d'offres de 2021 et 2023, il est attendu que la capacité totale éolienne installée au Québec soit de 5 300 MW en fin 2026 et de 8 000 MW en 2029. Pour répondre aux besoins futurs en électricité, Hydro-Québec prévoit d'ici 2035 d'intégrer plus de 10 000 MW de nouvelles capacités éoliennes pour un total d'environ 14 000 MW¹⁸.

¹⁵ Hydro-Québec, *Hydro-Québec retient huit soumissions totalisant 1 550 MW d'énergie éolienne*, 26 janvier 2024. <https://nouvelles.hydroquebec.com/fr/communiqués-de-presse/2024/hydro-quebec-retient-huit-soumissions-totalisant-1-550-mw-denergie-eolienne/>

¹⁶ Hydro-Québec, *Zone Wocawson : une nouvelle étape pour le développement éolien en partenariat dans l'Est-du-Québec*, 16 juin 2026, <https://nouvelles.hydroquebec.com/nouvelles/communiqués/bas-saint-laurent/zone-wocawson-nouvelle-etape-developpement-eolien-partenariat-quebec.html>

¹⁷ Hydro-Québec, *A/O 2026-01: Appel d'offres pour l'acquisition d'énergie éolienne*, <https://www.hydroquebec.com/achats-electricite-quebec/appels-propositions/2026-01.html>

¹⁸ Hydro-Québec, Plan d'action 2035.

Par l'attribution de ces contrats, Hydro-Québec s'assure un approvisionnement énergétique à long terme à des coûts compétitifs. Avec un tarif moyen de 7,8 ¢/kWh¹⁹ pour les parcs les plus récents, l'éolien est la source d'électricité propre la plus économique et qui peut être mise en production le plus rapidement. De plus, elle favorise l'établissement dans la province d'une chaîne d'approvisionnement québécoise de fabrication d'équipements, d'ingénierie et de construction, capable de desservir une demande croissante dans le nord-est du continent tout en générant des retombées économiques importantes pour les régions du Québec.

6.3. Retombées économiques

6.3.1. Retombées à l'échelle du Québec

En 2026, l'AQPER a publié une étude intitulée « *Les retombées économiques des énergies renouvelables au Québec* »²⁰, qui souligne l'importance économique croissante du secteur éolien dans la province. Selon cette étude, les 3 932 MW installés en 2025 ont généré plus d'un milliard de dollars en valeur ajoutée²¹, soutenu 1 416 emplois équivalents temps complet²² et produit 38 millions de dollars de revenus fiscaux et parafiscaux pour le Québec, ainsi que 12 millions de dollars pour le Canada. En analysant les retombées économiques par mégawatt installé, les retombées directes s'élèvent à 222 043 \$ par MW, et atteignent 248 478 \$ par MW lorsqu'on inclut les retombées indirectes.

Ces résultats témoignent de l'apport significatif des promoteurs indépendants dans le développement de la filière éolienne québécoise. **Entre 1999 et 2019, plus de 10 milliards de dollars ont été investis dans la construction des parcs éoliens par l'industrie**, favorisant la création d'emplois, le développement économique et la contribution aux recettes fiscales publiques.

Avec le Plan d'action 2035 d'Hydro-Québec, qui prévoit l'ajout de 11 000 MW supplémentaires, **le secteur éolien pourrait générer une valeur ajoutée supérieure à 22 milliards de dollars, soutenir 12 000 emplois par année, et engendrer 3,6 milliards de dollars de revenus fiscaux et parafiscaux pour le Québec, ainsi que 1,3 milliard de dollars pour le Canada.**

6.3.2. Retombées pour la région du Bas-Saint-Laurent

Dans le cadre du projet PPAW2, il est particulièrement pertinent de s'intéresser aux retombées économiques pour la région du Bas Saint-Laurent. Les activités en fonctionnement dans la région génèrent actuellement 243,5 millions de dollars et permettent de soutenir 221 emplois équivalents temps complet.

À l'horizon 2029, l'ajout des 4 113 MW pourrait générer 1,7 milliard de dollars de valeur ajoutée et soutenir en moyenne 2650 emplois par année dans la région. À plus long terme, le déploiement des 11 000 MW supplémentaires prévus d'ici 2035 dans le cadre du Plan d'action d'Hydro-Québec

¹⁹ Coût moyen de fourniture prévu dans l'appels d'offres de 2023 (A/O 2023-01). Ce coût n'inclut pas ceux du transport et de l'équilibrage.

²⁰ [Les énergies renouvelables : un moteur économique majeur pour le Québec - AQPER](#)

²¹ La valeur ajoutée ou le produit intérieur brut (PIB) reflètent la contribution à l'économie québécoise générée par l'activité étudiée après avoir pris en compte les fuites, notamment les importations interprovinciales et internationales.

²² Une année-personne correspond à une personne travaillant un nombre d'heures normalement travaillées dans un secteur donné pendant une année. Le nombre d'années-personnes permet de comptabiliser sur une base commune les travailleurs à temps plein et ceux travaillant un nombre supérieur ou inférieur d'heures.

pourrait porter les retombées économiques du secteur à 6,7 milliards de dollars de valeur ajoutée et soutenir en moyenne 4100 emplois par année dans le Bas-Saint-Laurent.

Ces chiffres démontrent que le développement éolien représente non seulement un investissement stratégique pour le Québec, mais également un levier économique régional majeur pour les communautés locales et autochtones. Le Bas-Saint-Laurent est d'ailleurs appelé à jouer un rôle central dans cette croissance, en bénéficiant de la plus forte création d'emplois et des revenus associés aux projets à venir au Québec.

6.4. Acceptabilité sociale

L'acceptabilité sociale des projets est une priorité pour les promoteurs. Comme mentionné précédemment, ce critère est pris en compte dès les premières étapes de développement, puisque la communication, l'écoute et la transparence sont essentielles au maintien de relations constructives avec les communautés d'accueil et à l'amélioration continue des projets.

Diverses activités d'information, de consultation et de participation sont mises en place afin de s'assurer que les projets tiennent compte des réalités et des intérêts du milieu et, au besoin, d'intégrer des mesures d'adaptation répondant aux préoccupations exprimées. Des comités de suivi sont également souvent établis. Composés de représentants du milieu, ces groupes accompagnent le projet tout au long de son cycle de vie afin de favoriser une intégration harmonieuse dans son environnement.

De plus, les promoteurs privilégient des modèles de partenariat à parts égales avec les communautés locales et autochtones. Ces partenariats leur garantissent des revenus récurrents durant toute la phase d'exploitation du projet qui peuvent être ensuite investis dans des initiatives porteuses, qu'il s'agisse d'infrastructures, de projets sociaux, de programmes destinés à la jeunesse, de formation ou encore de développement culturel et linguistique.

En comparaison à d'autres filières énergétiques, l'éolien bénéficie d'un appui populaire fort. Selon un sondage mené auprès des Québécois en 2023 sur l'avenir de l'électricité²³, 43 % des répondants choisissent l'éolien et le solaire, tandis que la construction de nouveaux barrages et la production nucléaire n'ont recueilli que 20 % et 8 % d'appui respectivement. Un autre sondage, réalisé par CIRANO en 2022 sur la répartition de l'acceptabilité sociale de projets et des enjeux au Québec²⁴, classe les parcs éoliens au troisième rang des sujets les plus acceptables. 72 % des personnes interrogées se sont montrées favorables, voire très favorables à leur égard.

Bien que chaque projet soit unique par sa configuration et le contexte socio-économique ou environnemental de son emplacement, il est observé qu'une fois en opération, il y a généralement une augmentation de l'acceptation de la filière éolienne par la population locale. Cette tendance a été étudiée notamment par la firme Multi-Réseau en 2007. À l'aide d'un sondage multivarié mené auprès de deux populations, les chercheurs ont constaté que l'opinion favorable de la

²³ Le Soleil, Sondage SOM, 11 septembre 2023. <https://www.lesoleil.com/actualites/politique/2023/09/11/sondage-em-som-le-soleil-em-la-sante-preoccupe-le-nucleaire-inquiete-POXLXDU3LFFAHMJ2R66QAV7EUU/>

²⁴ CIRANO, Répartition de l'acceptabilité sociale des projets / enjeux au Québec en 2022. <https://www.mondo.international/barometre/donnees/perception/pages/acceptabilite.html>

population vivant à proximité du parc éolien est passée de 83 % avant sa mise en service à 86 % après²⁵. On retient également que :

- 73 % des répondants estiment que le parc a des retombées économiques positives;
- 74 % croient que l'installation d'un parc ne nuit pas au tourisme de la région;
- 72 % pensent que vivre près d'un parc ne représente pas de risque pour la santé.

6.5. Étapes de développement d'un parc éolien

Avant d'entreprendre l'installation d'un parc éolien, plusieurs étapes doivent être franchies dans le processus du projet. Ces étapes visent à garantir la faisabilité technique du projet, tout en respectant les critères de protection de l'environnement, d'acceptabilité sociale, d'engagement des communautés locales, et assurer des retombées économiques régionales.

Le cycle de vie d'un projet éolien s'échelonne de la planification au démantèlement. Il comprend les huit étapes suivantes:

- Sélection d'un site
- Informations et consultations auprès des communautés d'accueil
- Étude de faisabilité du projet
- Obtention des autorisations environnementales
- Pré-construction
- Construction
- Exploitation
- Démantèlement

Étape 1 : Sélection d'un site

La première étape de tout projet éolien consiste à identifier une zone présentant les conditions nécessaires à son développement. Cette sélection repose principalement sur la qualité de la ressource éolienne, la possibilité de raccorder le projet au réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec ainsi que sur diverses contraintes techniques, environnementales et réglementaires.

Ainsi, l'implantation d'un parc éolien ne peut se faire n'importe où. Les promoteurs doivent d'abord confirmer la présence d'un gisement éolien de qualité au moyen de campagnes de mesure du vent réalisées sur plusieurs mois, voire plusieurs années. À l'aide d'anémomètres, de girouettes et d'instruments météorologiques spécialisés, ils évaluent notamment la vitesse, la direction et la régularité des vents, afin d'estimer le potentiel énergétique du site.

Parallèlement, les promoteurs doivent vérifier auprès d'Hydro-Québec la capacité disponible sur le réseau de transport afin de s'assurer que la production future du parc pourra être acheminée

²⁵ LÉGER, Caroline, Lemieux, Daniel, *Les éoliennes : c'est beau et c'est bon*, Enerview, printemps 2008. Enquête téléphonique réalisée auprès de 1000 personnes.

vers les centres de consommation. Cette étape est devenue particulièrement importante dans le contexte actuel, alors que plusieurs régions du Québec présentent des contraintes de raccordement. Des investissements de 50 milliards \$ à l’horizon 2035 sont d’ailleurs prévus pour la construction de nouvelles lignes d’électricité, ainsi que la modernisation et la fiabilisation du réseau existant afin d’être en mesure de répondre aux besoins grandissants du Québec²⁶.

Enfin, le territoire visé doit répondre à plusieurs critères de faisabilité. Les promoteurs évaluent notamment la constructibilité et l’accessibilité du site, la topographie, les caractéristiques du sol ainsi que les contraintes réglementaires applicables. Parmi celles-ci figurent notamment les distances minimales à respecter par rapport aux résidences, aux infrastructures publiques et à certains éléments sensibles du territoire.

Étape 2 : Informations et consultations auprès des communautés d’accueil

Une fois le potentiel d’un site confirmé et une zone de projet identifiée, les promoteurs entreprennent des démarches auprès des communautés d’accueil concernées, généralement composées des municipalités régionales de comté (MRC), des municipalités locales et, le cas échéant, des communautés autochtones présentes sur le territoire. Cette étape vise à présenter le projet, à comprendre les réalités du milieu et à recueillir les commentaires des parties prenantes afin d’orienter son développement.

L’acceptabilité sociale constitue un élément fondamental de la réussite d’un projet éolien. C’est pourquoi les promoteurs privilégient une approche de collaboration et de dialogue dès les premières phases du développement. Les échanges avec les représentants municipaux, les élus, les communautés autochtones et les différents organismes du milieu permettent d’identifier les enjeux locaux et les préoccupations qui devront être considérés dans la conception du projet.

À mesure que le projet se précise, diverses activités d’information et de consultation sont organisées auprès de la population et des groupes d’intérêt du milieu, notamment les organisations environnementales, économiques, touristiques, agricoles et communautaires. Ces démarches permettent de présenter l’état d’avancement du projet, de répondre aux questions, de recueillir les préoccupations exprimées et d’intégrer des mesures d’adaptation afin de mieux tenir compte des réalités locales.

Ce processus de dialogue ne se limite pas à la phase de développement. Les activités d’information et de consultation se poursuivent durant les phases de construction et d’exploitation du parc éolien. Cette communication continue contribue à maintenir une relation de confiance avec les communautés d’accueil et à assurer une meilleure intégration du projet dans son milieu.

Étape 3 : Étude de faisabilité du projet

Le projet entre ensuite dans une phase d’étude plus approfondie, visant à évaluer sa faisabilité avec précision. Le promoteur analyse alors plus spécifiquement les contraintes environnementales et les impacts socioéconomiques. Il entame l’ingénierie préliminaire du site en proposant des configurations qui seront amenées à évoluer et à se préciser au fil de la réalisation des inventaires

²⁶ Hydro-Québec, Transporter l’énergie de nos ambitions – Évolution du réseau de transport principal, 2024, [Transporter l’énergie de nos ambitions - Évolution du réseau de transport principal](#)

environnementaux et fauniques, et des études techniques sur le terrain. Le promoteur doit également démontrer que le projet est conforme à la réglementation locale et régionale, ainsi qu'au schéma d'aménagement et de développement du territoire.

Dans le cas d'un appel d'offres, le promoteur est tenu de concevoir son projet en respectant les règles énoncées dans les documents applicables. La première exigence consiste à identifier le site et à entreprendre les démarches nécessaires pour obtenir le droit d'usage ou de procéder à leur acquisition. Dans le cas d'un terrain privé, un contrat d'option devra avoir été signé. Sur un territoire public, après consultation des parties prenantes, telles que les MRC et les communautés locales, le ministère des Ressources Naturelles et des Forêts (MRNF) fournira une lettre d'intention.

Étape 4 : Obtention des autorisations environnementales

Au Québec, tous les projets éoliens d'une puissance supérieure à 10 MW sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement administrée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Dans ce cadre, le promoteur doit produire une étude d'impact sur l'environnement réalisée par des experts spécialisés afin d'évaluer les effets potentiels du projet sur les milieux physique, biologique et humain, de déterminer les mesures d'évitement, de minimisation et d'atténuation appropriées, ainsi que de définir les programmes de suivi environnemental requis.

Les études d'impact comprennent notamment des inventaires fauniques et floristiques, des études acoustiques, des analyses paysagères ainsi qu'une évaluation des effets du projet sur les oiseaux et les rapaces, les chauves-souris, les milieux aquatiques, les grands mammifères, les milieux humides et la couverture végétale. Les protocoles d'inventaire prescrits par les autorités gouvernementales sont appliqués rigoureusement par les promoteurs. À titre d'exemple, les inventaires ornithologiques sont réalisés selon des méthodologies reconnues permettant de documenter adéquatement les périodes de migration, de nidification et de reproduction des espèces présentes sur le territoire.

Une fois l'étude d'impact déposée, le MELCCFP procède à son analyse et tient une période d'information publique. Durant cette étape, les citoyens, organismes et municipalités peuvent adresser au ministre de l'Environnement une demande d'intervention du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Selon la nature des enjeux soulevés et le mandat confié par le gouvernement, le BAPE peut alors mener une consultation ciblée ou une audience publique et formuler des recommandations qui éclaireront la prise de décision gouvernementale. À la suite de l'analyse du dossier et, le cas échéant, du rapport du BAPE, le MELCCFP transmet sa recommandation au gouvernement, qui rend sa décision finale par décret.

À noter que les réalités du développement éolien sont toutes autres que celles d'autres industries qui doivent également se conformer au processus d'évaluation environnementale du MELCCFP. Contrairement à un projet d'usine ou de minière où l'empreinte au sol est souvent prédéfinie et limitée, la configuration d'un projet éolien continuera d'évoluer et de se s'affiner pendant le processus d'évaluation environnementale, et ce, pour plusieurs raisons :

- 1) Le territoire visé par la zone de projet peut couvrir de larges superficies, et ce, même si l'impact réel au sol d'un projet éolien représente moins de 5 % de cette zone;

- 2) La configuration du projet dépend de plusieurs aspects, dont les modèles d'éoliennes qui évoluent constamment. En effet, les manufacturiers d'éoliennes doivent adapter les modèles de turbine afin que ces dernières soient compatibles avec les paramètres spécifiques du site;
- 3) La configuration dépend également des inventaires techniques et environnementaux qui seront répertoriés. Par exemple, la découverte d'un milieu humide, la capacité portante du sol ou l'accès limité, voire impossible, à une position d'éolienne potentielle, sont des exemples de paramètres qui pourraient nécessiter des modifications à la configuration préliminaire d'un projet.

C'est pour ces raisons que les producteurs déposent, au début du processus d'évaluation environnementale, un scénario de configuration maximal, afin de pouvoir anticiper les impacts maximaux du projet, et ainsi avoir la flexibilité requise pour adapter le nombre et les positions d'éoliennes au fur et à mesure que la configuration se précise. C'est de cette façon que les 3 946 MW d'éolien déjà en service au Québec ont été développés.

Finalement, avant que le projet ne se concrétise, le promoteur doit soumettre les plans et devis de son projet afin d'obtenir un certificat d'autorisation du MELCCFP, en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Cette loi, en vigueur depuis le 23 mars 2018, a pour objectif de s'assurer que les projets soient conformes aux plus hautes normes en matière de protection de l'environnement. Parmi les conditions à respecter, on peut citer²⁷ :

- Réalisation d'un programme de suivi de la faune avienne et des chauves-souris;
- Réalisation d'un programme de suivi des sols agricoles remis en culture;
- Réalisation d'un plan de gestion des matières résiduelles;
- Réalisation d'un programme de protection de la faune aquatique;
- Démantèlement du parc éolien.

Étape 5 : Pré-construction

À cette étape du projet, le promoteur entreprend les démarches pour obtenir les permis et certificats nécessaires à la réalisation du projet tels que les droits fonciers et établit un plan de financement.

Étape 6 : Construction

La construction du parc est réalisée en prenant en compte les mesures environnementales et de sécurité applicables à la lumière de l'étude d'impact et des recommandations du BAPE. Durant la construction, des experts des autorités compétentes assure une surveillance continue de la conformité du projet. Dans un souci de transparence, le promoteur met en place des comités de suivi qui permettent de communiquer régulièrement sur l'avancement des travaux auprès de la communauté d'accueil.

²⁷ MEIE, *Énergie éolienne, cadre d'implantation*. <https://www.economie.gouv.qc.ca/bibliotheques/le-secteur/eolien/energie-eolienne/cadre-dimplantation>

Étape 7 : Exploitation

Pendant la durée de l'exploitation du parc, qui s'étend généralement sur une période de 20 à 30 ans, le promoteur est requis par décret gouvernemental de mettre en place une garantie financière pour le démantèlement et de mener à bien les programmes de suivi environnemental. En cas d'événement imprévu ou de dépassement de certaines exigences, des solutions sont envisagées en collaboration avec le MELCCFP et des groupes spécialisés, au besoin.

Étape 8 : Démantèlement

À l'approche de l'échéance du contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec, le promoteur évalue les différentes options pour l'avenir du parc. Selon l'état des équipements, les conditions du marché et les besoins énergétiques du Québec, le parc pourrait prolonger ses activités, faire l'objet d'un rééquipement, ou d'un démantèlement.

Lorsque le parc arrive en fin de vie utile et qu'aucune poursuite de l'exploitation n'est envisagée, le promoteur est responsable de son démantèlement et de la remise en état du site. Cette étape est planifiée dès la conception du projet et les coûts qui y sont associés sont provisionnés tout au long de la période d'exploitation afin de garantir la disponibilité des fonds nécessaires.

Comme prévu par les contrats d'approvisionnement en électricité d'Hydro-Québec, le promoteur doit transmettre, au plus tard cinq ans avant l'échéance du contrat, un plan détaillé présentant les travaux et les coûts nets anticipés de démantèlement. Une garantie financière équivalente à ces coûts doit également être maintenue afin d'assurer la réalisation des travaux, advenant la fermeture du parc.

Cette phase du projet, qui doit débiter dans les deux années suivant la cessation d'exploitation du parc, englobe le démantèlement des installations, la restauration des chemins d'accès et la remise du site à son état initial par des travaux de revégétalisation et d'aménagement adaptés aux spécificités du milieu. Elle permet de s'assurer que l'exploitation de l'énergie éolienne s'inscrit dans une approche responsable couvrant l'ensemble du cycle de vie du projet, de sa planification initiale jusqu'à sa fermeture.

7. Questions fréquentes autour de l'éolien

Ces dernières années, l'industrie éolienne connaît une expansion remarquable, non seulement au Québec, mais aussi à l'échelle mondiale. L'implantation de nouveaux parcs suscite des préoccupations au sein de la population, régulièrement évoquées dans les médias, ainsi qu'au cours des consultations préliminaires et des audiences publiques du BAPE. Dans le but d'approfondir la compréhension des enjeux liés à l'énergie éolienne, l'AQPER tient à démystifier certaines croyances infondées sur les impacts des éoliennes.

7.1. Impact sonore des éoliennes et santé

Il est indéniable que le bruit environnemental, d'une manière générale, représente un problème majeur pour la santé publique. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) reconnaît que la pollution par le bruit est un problème de plus en plus fréquent, pouvant entraîner des effets

physiques et psychosociaux, tels que des troubles du sommeil, des maladies cardiovasculaires et des difficultés sur l'apprentissage²⁸.

Comparativement à de nombreuses autres sources de bruit environnemental, les niveaux de bruit générés par un parc éolien sont faibles. L'Institut National de Santé Publique du Québec, l'INSPQ a établi qu'à une distance de 500 m, le niveau de bruit est d'environ 33 à 40 dB²⁹. Ce niveau sonore correspond à celui ambiant dans une bibliothèque. Pour donner un point de comparaison, le niveau sonore des transports devant le logement d'un riverain peut dépasser les 70 dB.

Dans ses lignes directrices, l'OMS recommande de limiter l'exposition au bruit des éoliennes à 45 dB, alors que la réglementation en vigueur au Québec établit une limite acoustique de 40 dB à la distance des habitations.

En analysant les études disponibles, l'INSPQ a étudié les effets sur la santé liés au bruit des éoliennes et plus spécifiquement sur le sommeil³⁰. Après analyse des données, il apparaît que les résultats ne permettent pas de conclure à un effet sur les perturbations du sommeil, des facteurs externes non acoustiques pouvant influencer la perception de ces individus.

7.2. Impact des éoliennes sur l'expérience touristique

La beauté des paysages joue un rôle crucial dans l'attrait touristique d'une région. C'est donc logique que l'installation d'éoliennes soulève des questions sur l'attrait touristique et l'économie locale. Pour répondre à ces interrogations, une étude quantitative a été réalisée dans la région de la Gaspésie, qui est le berceau de l'éolien au Québec et où se concentre la majorité des parcs. Les grandes tendances qui ressortent de cette enquête confirment que l'impact des éoliennes sur l'expérience touristique est très faible³¹.

7.3. Impact carbone d'une éolienne

Comme étudié dans la partie 4.2, l'empreinte carbone d'une éolienne est faible. Selon les études, il faudrait de 12 à 18 mois de production d'électricité pour que l'éolienne rembourse son empreinte carbone, ce qui est peu considérant sa durée de vie, pouvant atteindre plus de 30 ans.

7.4. Occupation des terres

Durant la phase de construction, il est estimé que l'empreinte au sol est d'un hectare par éolienne. Cette zone temporaire correspond à l'emplacement nécessaire pour livrer les pièces requises à l'assemblage de l'éolienne. En phase d'exploitation, cette empreinte est significativement réduite. L'impact d'une éolienne sur l'occupation des terres est donc très faible, notamment en comparaison à d'autres sources d'énergies.

²⁸ Gouvernement du Québec, *Effets du bruit environnemental sur la santé*, 13 juin 2023.

<https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-du-bruit-environnemental-sur-la-sante>

²⁹ INSPQ, *Éolienne et santé publique*, 2013.

https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1633_eoliennesp_synthconn_mai.pdf

³⁰ INSPQ, *Effets sur la santé liés au bruit des éoliennes : dérangement et perturbations du sommeil*, 2022.

<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3296-effets-sante-bruit-eoliennes-derangement-perturbations-sommeil.pdf>

³¹ Téoros, *Impact des paysages éoliens sur l'expérience touristique*, 2017. <https://journals.openedition.org/teoros/3096#tocto1n6>

8. Projet éolien PPAW2

Le parc éolien PPAW2 s'inscrit dans le cadre de la transition énergétique du Québec et vise à augmenter la capacité de production d'énergie éolienne de la province en installant 51 éoliennes d'environ 6,2 MW chacune et cumulant une puissance de 291,4 MW. Il offre ainsi une source d'énergie propre et renouvelable qui sera intégrée au réseau de transport d'Hydro-Québec.

Le parc sera situé dans la MRC de Rivière-du-Loup (Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup, Saint-Antonin, Saint-François Xavier-de-Viger), la MRC de Témiscouata (Pohénégamook, Saint Honoré-de-Témiscouata), dans le territoire ancestral Wolastokuk. Le site ciblé comprend des terres publiques (2/3) et des terres privées (1/3). La durée de vie utile du parc est estimée à 30 ans et l'investissement total est d'environ 1 milliard de dollars.

Le projet générera par ailleurs des retombées économiques directes et structurantes pour le milieu sur toute sa durée de vie :

- Le parc éolien PPAW2 est développé en partenariat à parts égales entre Invenergy et l'Alliance de l'énergie de l'Est, qui représente 16 MRC et la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag. À ce titre, l'Alliance recevra 50 % des bénéfices générés par l'exploitation du parc, lesquels seront redistribués à l'ensemble de ses communautés membres. Les distributions nettes versées par l'Alliance sont estimées à 267 millions de dollars sur une période de 30 ans.
- Sur la durée du contrat de 30 ans, le projet prévoit des paiements fermes aux municipalités d'accueil totalisant 32 millions de dollars (montant non-indexé), ainsi que des droits superficiels d'une valeur estimée à 45 millions de dollars en terres publiques et à 23 millions de dollars aux propriétaires de terres privées.
- Durant la phase de construction, environ 300 emplois seront créés sur une période de deux ans, et de 5 à 8 emplois permanents seront maintenus en phase d'exploitation pour 30 ans.

Le projet prévoit également de maximiser l'utilisation d'infrastructures existantes du projet PPAW1 afin de limiter ses impacts environnementaux et sociaux. Ainsi, les chemins d'accès, le réseau collecteur, le poste de transformation et les installations de service sont pensées pour assurer un fonctionnement efficace, tout en limitant les impacts sur l'environnement et le territoire.

Par ailleurs, l'acceptabilité sociale a été au cœur du développement de ce projet depuis son tout début, avec un comité de liaison actif depuis 2023 et de nombreuses rencontres avec les communautés locales. Cette collaboration est appelée à se continuer jusqu'à la fin de vie du projet.

En somme, le projet PPAW2 constitue une initiative structurante qui répond aux objectifs d'électrification et des cibles climatiques du Québec, tout en générant des retombées économiques et environnementales durables pour les collectivités locales.

9. Conclusion

Face à la croissance des besoins énergétiques du Québec, la transition vers les énergies renouvelables n'est plus une option, mais une nécessité. Hydro-Québec estime qu'il faudra ajouter

jusqu'à 200 TWh d'électricité d'ici 2050 afin de répondre à la demande croissante tout en respectant les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Parmi les sources d'énergie disponibles, l'éolien s'impose comme une solution à la fois rapide à déployer, économiquement compétitive et respectueuse de l'environnement. Grâce aux innovations technologiques, les éoliennes d'aujourd'hui sont plus performantes et mieux intégrées dans leur milieu. Elles permettent de produire une énergie propre, fiable, locale et porteuse de retombées économiques pour les régions.

C'est dans ce contexte que le projet PPAW2 prend tout son sens. Situé dans un secteur où le potentiel éolien est optimal, ce projet de 291,4 MW repose sur un partenariat à parts égales entre Invenergy et l'Alliance de l'énergie de l'Est, qui regroupe 16 MRC et la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag. Ce modèle unique de gouvernance partagée garantit que les bénéfices générés par le parc resteront dans les communautés qui l'accueillent.

En favorisant une gouvernance partagée et des retombées financières et économiques locales, le parc éolien PPAW2 montre que le développement énergétique peut être à la fois responsable, durable et bénéfique pour les communautés. Les emplois créés, les revenus versés aux municipalités et les bénéfices redistribués aux communautés locales démontrent que la transition énergétique est un moteur de développement régional.

Ainsi, le parc éolien PPAW2 incarne une vision de l'énergie d'avenir : une énergie propre et participative, conçue pour renforcer la sécurité énergétique du Québec tout en générant des retombées durables pour les québécois et québécoises. Il illustre ce que peut être une transition énergétique réussie lorsqu'elle est pensée avec les communautés et pour les communautés.