



Plan d'action 2035

Le contexte énergétique au Québec et l'industrie éolienne

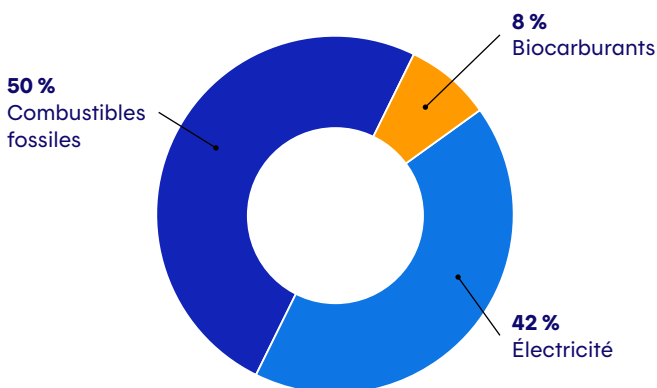
Décembre 2023

Le Québec, comme le reste de la planète, est engagé dans un ambitieux projet de transition vers une économie sobre en carbone. C'est dans ce contexte que s'inscrit notre *Plan d'action 2035 - Vers un Québec décarboné et prospère*.

Le Québec est dans une position enviable, mais doit continuer d'agir

Malgré la part importante qu'occupe l'électricité dans le bouquet énergétique, **près de 50 % de l'énergie consommée provient toujours de sources fossiles** émettrices de GES.

Consommation totale par forme d'énergie au Québec (2020)



Source : Whitmore, J. et P.-O. Pineau. 2023. *État de l'énergie au Québec*, édition 2023, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal.

Les cinq priorités du *Plan d'action 2035*

1. Améliorer la qualité du service.
2. Aider notre clientèle à faire une meilleure consommation de l'énergie.
3. Augmenter la production d'électricité.
4. Collaborer plus étroitement avec les communautés autochtones.
5. Devenir une organisation agile, innovante et transparente.

Élargir et diversifier le portefeuille d'approvisionnement

Le Québec a la capacité de réussir le virage et d'en faire un levier de prospérité. Nous avons pour ce faire doublé notre cible en efficacité énergétique. Néanmoins, l'effort collectif pour mieux consommer ne dégagera pas suffisamment de marge de manœuvre pour répondre à la forte demande des prochaines années. Nous devons aussi produire plus d'électricité propre.

Une transition qui s'accélère

La décarbonation du Québec passe essentiellement par l'électrification de son économie.

Pour que le Québec atteigne ses objectifs de carboneutralité d'ici 2050, nous avons besoin de plus de 150 à 200 TWh additionnels d'électricité propre. **C'est le double de la consommation actuelle du Québec.**

Croissance naturelle et transition énergétique : une combinaison qui change la donne



Croissance naturelle



Conversion des bâtiments et des procédés industriels



Secteurs émergents



Électrification des transports



Répondre aux besoins additionnels d'ici 2035

Optimiser l'exploitation de nos capacités hydroélectriques

Augmenter la production des centrales existantes et innover avec de nouvelles technologies.

Tripler la capacité de production éolienne (plus de 10 000 MW de puissance installée)

Pour tirer plus de profit de l'énergie générée par la force du vent. Intermittente, cette filière s'intègre bien avec celle de l'hydroélectricité.

Intégrer plus de solaire et de stockage de batterie au bouquet énergétique

Énergie renouvelable, mais également intermittente, afin de compléter nos autres modes de production d'électricité.

L'éolien, un rôle stratégique

L'éolien est appelé à jouer un rôle marqué dans la stratégie de diversification du portefeuille d'approvisionnement en énergie.

Une avenue avantageuse pour le Québec



Coûts concurrentiels



Complémentarité avec l'hydroélectricité et nos réservoirs



Bonne corrélation de l'énergie produite de source éolienne avec les périodes de pointe en hiver



Déploiement rapide (4-5 ans)

... et des défis à prendre en considération



Intégration au réseau de transport



Acceptabilité sociale



Échéancier des mises en service



Main-d'œuvre et chaîne d'approvisionnement

Coup d'œil sur la suite

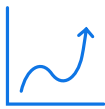
Dans un contexte en évolution, Hydro-Québec travaille sur sa stratégie d'approvisionnement pour les prochaines années, en ce qui concerne tant la filière éolienne que les autres sources d'énergie. Nous comptons travailler en collaboration avec vous pour que le Québec y gagne sur toute la ligne.



Rôles et responsabilités dans le cadre des approvisionnements précédents en énergie éolienne

Le rôle d'Hydro-Québec : généralement acheteur et intégrateur

Hydro-Québec achète l'électricité produite et l'achemine jusqu'à la clientèle en raccordant les installations au réseau de transport.



Analyser
les besoins



Définir, faire
approuver et lancer
un appel d'offres



Attribuer
les contrats et
les faire approuver



Raccorder les
nouvelles installations
de production

... et parfois partenaire

Le modèle mis en place au Québec il y a une vingtaine d'années a permis de constituer une industrie éolienne bien établie, qui offre de l'électricité à prix concurrentiel.

Notre objectif est de combiner nos forces avec celles des producteurs privés et des communautés pour ajouter de la valeur aux projets éoliens.

Le rôle du promoteur : réalisation du projet

Le promoteur répond aux appels d'offres en soumettant des projets de parc éolien. Lorsqu'un projet est retenu, il en assure la réalisation.

L'acceptabilité sociale : une responsabilité partagée

Lors de la réalisation de projets éoliens, l'acceptabilité sociale demeure une priorité et une responsabilité partagée entre les différentes parties prenantes.

Les promoteurs

Les promoteurs veillent à ce que leur projet de parc éolien soit accepté par le milieu d'accueil, entre autres en :

- répondant aux préoccupations concernant la faune, la flore, les redevances et toute autre question de la collectivité ;
- obtenant les documents requis, comme les résolutions des instances municipales.

Hydro-Québec

Hydro-Québec s'assure pour sa part de l'acceptabilité sociale du raccordement des nouvelles installations de production au réseau existant.

Foire aux questions

Est-ce que la protection du territoire agricole figure parmi les critères de sélection des projets de parc éolien ?

Dans nos documents d'appel d'offres, nous orientons les promoteurs vers le [Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier](#) pour la gestion des projets en terre agricole. Ce cadre s'inspire des principes contenus dans l'[Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier](#).

Hydro-Québec a élaboré et mis à jour le Cadre de référence à la suite de discussions avec l'UPA. Ce cadre propose aux productrices et producteurs agricoles et aux promoteurs de parc éolien des principes d'intervention, des méthodes et des mesures concernant notamment :

- le choix de l'emplacement des ouvrages éoliens ;
- l'atténuation des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement ou aux interventions majeures semblables à des travaux de construction (réfection, rénovations, reconstruction) ;
- l'atténuation des impacts liés à l'entretien d'un parc éolien ;
- la compensation des propriétaires.

Comment savoir s'il y a du potentiel éolien sur le territoire de la municipalité ou MRC ?

Cette analyse ne relève pas d'Hydro-Québec. Cependant, plusieurs outils sont mis à la disposition de la population. En voici quelques-uns :

- [Global Wind Atlas](#)
- [Inventaire du potentiel éolien](#)
- [Impacts des changements climatiques sur le potentiel éolien](#)

Si l'on prend pour exemple l'appel d'offres 2023, quelles sont les obligations de chaque promoteur en matière d'acceptabilité sociale ?

- Le promoteur doit démontrer qu'il a obtenu l'appui du milieu local où il souhaite implanter le parc. Il doit fournir une copie certifiée conforme d'une résolution des instances locales à cet effet.
- Il doit démontrer qu'il versera un montant annuel de 6 227 \$ par mégawatt installé à la collectivité locale qui gère le territoire où sera implanté le parc éolien. Ce montant sera indexé le 1^{er} janvier 2029, puis le 1^{er} janvier de chaque année subséquente.
- Il doit viser à respecter les critères de sélection des projets, qui favorisent le développement durable. Plus spécifiquement, on peut penser à l'implantation du projet dans le milieu, à la participation communautaire et aux retombées économiques pour les communautés autochtones.

Comptez-vous enfouir la ligne qui raccordera le poste du promoteur au réseau d'Hydro-Québec ?

- Au Québec, comme dans bien d'autres pays, les lignes de transport à haute tension sont rarement construites en souterrain en raison principalement des coûts de construction et de réparation nettement plus élevés que ceux de l'option aérienne.

- Selon le [cadre de référence en acceptabilité sociale déployé par Hydro-Québec](#) pour ses projets, l'enfouissement demeurera une exception et sera envisagé si une analyse objective met en évidence la présence d'éléments de contrainte ou de très forte sensibilité environnementale.
- Quelques éléments pouvant justifier l'étude d'un scénario souterrain : espace insuffisant, obstacle infranchissable, écosystème forestier exceptionnel, réserve de biodiversité, parc national, lieu historique national ou zone urbaine très dense.

Est-ce qu'Hydro-Québec a un plan pour les parcs solaires, au même titre que pour les parcs éoliens ?

Nous visons à intégrer au réseau de nouveaux apports en énergie solaire et du stockage par batterie à hauteur de quelques centaines de mégawatts d'ici 2035, notamment en facilitant l'installation de panneaux solaires chez plus de 100 000 clientes et clients. Il faut toutefois garder à l'esprit que le solaire s'accompagne de certaines limites au Québec, parce que la production se fait essentiellement l'été, alors que nos besoins sont plus importants l'hiver.

Pour quelles raisons avez-vous privilégié une carte ciblant des endroits précis lors du plus récent appel d'offres ?

- Les endroits indiqués sur la carte de l'appel d'offres 2023 présentent un potentiel d'intégration plus élevé et correspondent à la marge disponible sur le réseau d'Hydro-Québec pour l'intégration d'une nouvelle production sur le réseau entre 2027 et 2029. Seul l'aspect technique de l'intégration au réseau électrique a motivé ces choix.
- Au-delà des capacités inscrites, des investissements majeurs seront requis dans le réseau de transport afin de permettre l'intégration de plus grands volumes de nouvelle production. Hydro-Québec analyse actuellement les renforcements de réseau qui permettront l'intégration de grands volumes de production. Sur les projets à venir, après 2029, de plus amples renseignements seront fournis ultérieurement.

Quand aura lieu le prochain appel d'offres pour la production d'énergie éolienne ?

- Les modalités et le format des prochains approvisionnements seront communiqués en temps et lieu. Nous avons conscience du désir de prévisibilité et nous nous assurons de communiquer davantage de précisions sur nos stratégies d'approvisionnement dès que possible.
- La première étape consistait à clarifier la place de l'éolien dans le portefeuille énergétique.