



# Plan d'adaptation aux changements climatiques

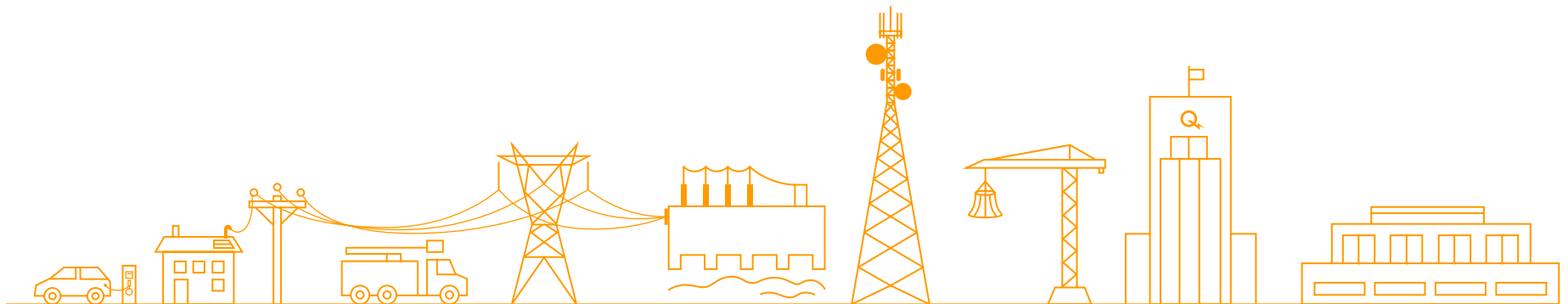
2022-2024 | Résumé



Malgré les efforts internationaux de réduction des gaz à effet de serre (GES), les changements climatiques sont déjà amorcés et s'accéléreront dans les prochaines années. Hydro-Québec participe activement à lutter contre les changements climatiques, notamment grâce à sa production parmi les plus sobres en carbone du monde. Néanmoins, elle doit également s'adapter à la nouvelle réalité climatique pour s'assurer de remplir sa mission principale : fournir une alimentation électrique fiable et durable et des services de qualité adaptés aux besoins de sa clientèle.

Pour ce faire, Hydro-Québec a lancé une vaste analyse de ses actifs et activités en lien avec les changements climatiques et a établi des mesures pour assurer leur résilience. Ce premier *Plan d'adaptation aux changements climatiques* dote ainsi l'entreprise d'un cadre de gouvernance et de mesures concrètes pour gérer encore plus efficacement les différents risques liés aux changements climatiques auxquels elle fait face.

La démarche d'adaptation d'Hydro-Québec ne date pas d'hier. Depuis plus de 20 ans déjà, l'entreprise améliore sa compréhension des impacts des changements climatiques grâce à sa collaboration avec le consortium en climatologie régionale Ouranos. Aujourd'hui, son plan d'adaptation permet de matérialiser plus que jamais ses actions et fait en sorte que les changements climatiques sont pris en compte dans toutes les activités de l'entreprise, de la goutte d'eau jusqu'aux maisons de ses clients et clientes.

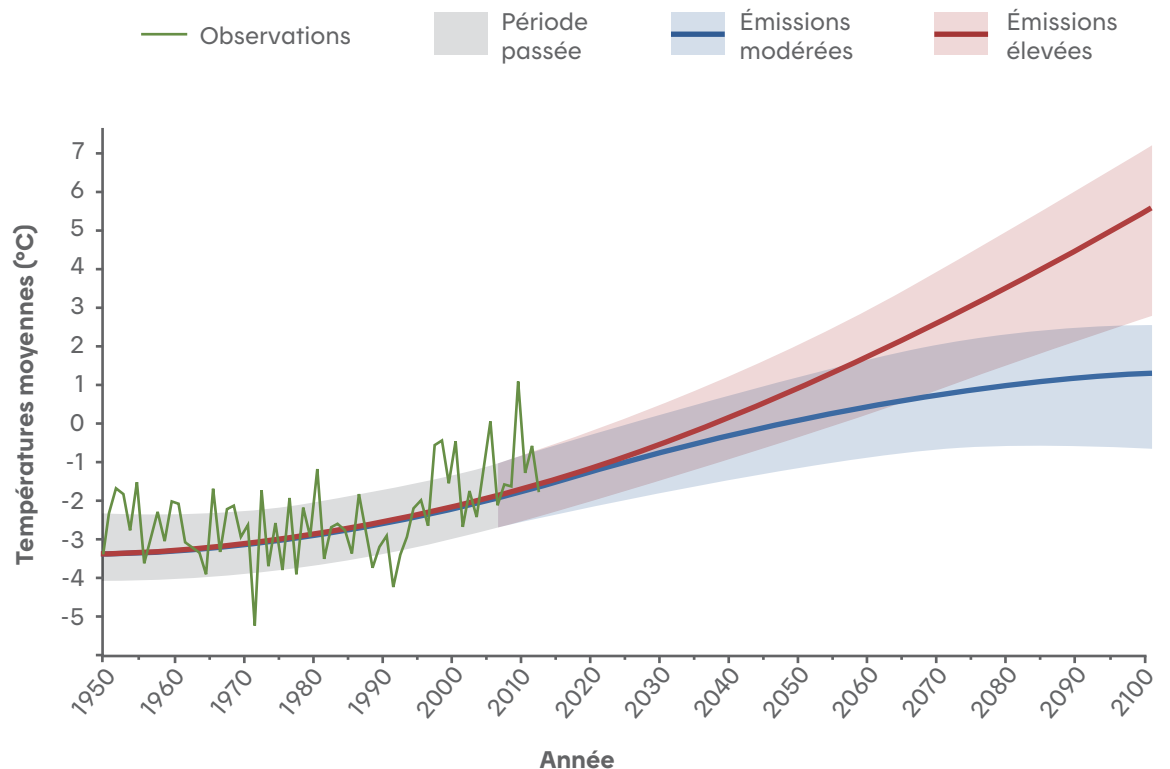


# Les changements climatiques posent des enjeux pour l'entreprise partout au Québec

Les projections climatiques se basent sur différents scénarios d'émissions de GES élaborés par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC).

Le graphique ci-contre présente l'évolution des températures moyennes annuelles au Québec entre 1950 et 2100. Alors que ces températures étaient plutôt stables entre 1950 et 1980, on observe une augmentation de celles-ci dès la fin du 20<sup>e</sup> siècle. Comme les impacts des changements climatiques ressentis aujourd'hui sont la conséquence des émissions de GES produites il y a quelques décennies, cela signifie que peu importe les efforts consacrés à la décarbonation dans l'avenir, des mesures d'adaptation demeurent indispensables.

## Évolution des températures moyennes annuelles au Québec de 1950 à 2100 selon un ensemble de simulations climatiques globales\*



Source : Ouranos (2021a).

\* Les bandes représentent les valeurs comprises entre les 10<sup>e</sup> et 90<sup>e</sup> percentiles des simulations utilisées pour les périodes passée (1951-2005) et future (2006-2100), alors que les courbes représentent les médianes.

La poursuite de l'augmentation des températures moyennes projetée se traduira par une hausse des températures saisonnières, plus marquée dans le nord de la province, ainsi que par des épisodes météorologiques extrêmes, comme les vagues de chaleur, plus intenses et plus fréquents partout au Québec.

De plus, les modèles climatiques projettent une augmentation des précipitations totales annuelles. Les changements climatiques auront aussi des effets sur les types de précipitations. Les chutes de neige seront principalement à la baisse dans les régions du sud du Québec, alors que ce sera l'inverse dans celles du nord. De plus, les épisodes de précipitations extrêmes auront tendance à augmenter en fréquence et en intensité dans l'ensemble de la province.



Les diverses activités d'Hydro-Québec sont réparties dans tout le territoire québécois. Ainsi, l'entreprise pourrait faire face à une grande variété d'impacts, comme le présente la figure suivante.

## Exemples de quelques enjeux auxquels Hydro-Québec fait ou devra faire face

### QUÉBEC CENTRAL

#### Augmentation des feux et des précipitations

- Modification des pratiques de gestion hydrique causée par un changement du régime des crues
- Dommages aux infrastructures
- Réduction de la capacité de transport d'électricité



### QUÉBEC URBAIN ET RURAL

#### Hausse des températures et des précipitations extrêmes

- Coups de chaleur chez les travailleurs et travailleuses
- Augmentation des inondations
- Plus grande demande d'énergie l'été



### QUÉBEC ARCTIQUE

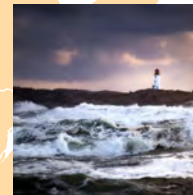
#### Hausse des températures et dégradation du pergélisol

- Dommages aux routes et infrastructures
- Déplacement de la limite nordique des arbres
- Impact sur les réseaux autonomes (Par exemple, l'affaissement du sol causé par le dégel du pergélisol pourrait forcer l'arrêt d'une centrale thermique qui assure l'alimentation électrique du réseau.)

### QUÉBEC CÔTIER

#### Augmentation des tempêtes, des surcotes et de l'érosion

- Infrastructures très vulnérables (routes, lignes électriques, bâtiments)
- Modification du potentiel éolien causée par un changement de la direction moyenne des vents dominants moyens



# La démarche d'adaptation d'Hydro-Québec s'appuie sur une analyse transversale rigoureuse

Dans le but d'encadrer et de mettre en œuvre sa démarche d'adaptation aux changements climatiques, Hydro-Québec a consulté des expertes et experts de tous les secteurs d'activités de l'entreprise.

Afin de déployer ses efforts aux bons moments et aux bons endroits, Hydro-Québec a entrepris un vaste exercice d'évaluation des risques physiques liés aux changements climatiques auxquels elle fait face afin de déterminer ses axes d'intervention. L'entreprise s'est appuyée sur plusieurs normes et bonnes pratiques pour mettre au point une démarche adaptée à ses besoins. Celle-ci s'est déroulée en cinq étapes, comme le montre la figure ci-contre.

## Démarche de création du plan d'adaptation d'Hydro-Québec



# Hydro-Québec a ciblé 26 axes d'intervention pour les prochaines années

À partir de l'évaluation détaillée des risques réalisée et de leur jugement d'experts et d'expertes, les personnes participant à la démarche ont déterminé 26 axes d'intervention pour Hydro-Québec (voir le tableau ci-dessous) en les classant en quatre catégories.

## Axes d'intervention de l'entreprise pour s'adapter aux changements climatiques\*

### CONCEPTION

1. Ajuster les activités et normes de conception
2. Maintenir une capacité d'évacuation appropriée
3. Augmenter la résilience des ouvrages de régulation
4. Augmenter la résilience des ouvrages de retenue
5. Planifier l'entretien et le remplacement des poteaux en bois pour optimiser leur durée de vie dans le contexte de conditions météorologiques extrêmes
6. Limiter l'effet d'îlot de chaleur causé par les aménagements
7. Adapter la gestion et la conception des systèmes de climatisation, de ventilation et de chauffage aux chaleurs extrêmes

8. Adapter les systèmes de drainage pluvial aux épisodes de précipitations à intensité élevée
9. Collaborer avec les partenaires externes de télécommunications pour augmenter la résilience des infrastructures et des services partagés
10. Augmenter la résilience des conduites forcées et des cheminées d'équilibre extérieures

### EXPLOITATION

11. Adapter les activités de déneigement et les pratiques de conception des toitures aux accumulations de neige abondantes
12. Adapter la maîtrise de la végétation à une croissance accrue de certaines espèces

\* À noter que les axes d'intervention sont classés par catégorie et non par ordre de priorité.

13. Préserver une bonne communication avec l'ensemble de la clientèle résidentielle et d'affaires dans un contexte où ses demandes vont croissant
14. Planifier les activités courantes en tenant compte des contraintes accrues sur les ressources humaines en raison des changements climatiques
15. Adapter les méthodes utilisées lors de travaux de construction à la nouvelle réalité climatique
16. Réduire au maximum les difficultés d'accès aux installations lors d'événements météorologiques extrêmes
17. Planifier les travaux de maintenance des lignes en fonction de nouvelles contraintes thermiques

#### **PANNES ET IMPACTS SUR LES ACTIFS**

18. Limiter les impacts des événements météorologiques extrêmes sur la fiabilité du réseau aérien
19. Augmenter la résilience des réseaux autonomes
20. Prévenir les inondations en amont ou en aval des centrales
21. Augmenter la résilience des bâtiments essentiels
22. Préserver la sécurité des actifs et des activités dans les zones à risque de feux de forêt



#### **SANTÉ ET SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS ET TRAVAILLEUSES**

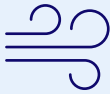



23. Protéger le personnel contre les coups de chaleur et les conditions qui y sont apparentées
24. Protéger le personnel des pathologies associées au travail extérieur
25. Ajuster les activités de prévention relatives aux chutes sur surfaces glacées
26. Insister sur l'importance d'adopter des comportements sécuritaires lors de déplacements véhiculaires et d'activités nautiques en contexte de changements climatiques



# Maintenant qu'Hydro-Québec a établi ses axes d'intervention, elle est prête à agir

En vue de diminuer les risques associés aux axes d'intervention qu'elle a établis, l'entreprise a fait la liste des **actions concrètes** à réaliser, celles-ci étant balisées par des cibles et des indicateurs permettant de mesurer les progrès accomplis. Ces actions pourront être bonifiées en fonction de l'évolution de la situation et des connaissances.

Exemples d'impacts des changements climatiques	Exemples d'axes d'intervention	Exemples d'actions
 Chaleurs extrêmes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protéger le personnel contre les coups de chaleur et les conditions qui y sont apparentées</li><li>• Limiter l'effet d'îlot de chaleur causé par les aménagements</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promouvoir et offrir une formation sur le travail à la chaleur</li><li>• Instaurer une politique de réfection des stationnements dans une perspective écologique</li></ul>
 Feux de forêt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Préserver la sécurité des actifs et des activités dans les zones à risque de feux de forêt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Renforcer les efforts de prévention en mettant en place des solutions d'adaptation en priorité pour les infrastructures critiques et en renouvelant l'entente avec la SOPFEU</li></ul>

Exemples d'impacts des changements climatiques	Exemples d'axes d'intervention	Exemples d'actions
 <p>Vents</p>  <p>Foudre</p>  <p>Pluie verglaçante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les impacts des événements météorologiques extrêmes sur la fiabilité du réseau aérien</li> <li>• Planifier l'entretien et le remplacement des poteaux en bois pour optimiser leur durée de vie</li> <li>• Adapter la maîtrise de la végétation à une croissance accrue de certaines espèces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cibler les efforts à déployer pour le renforcement de certaines lignes au moyen de pylônes antichute en cascade dans les zones prioritaires de la Baie-James, de Montréal, de Québec et de la Côte-Nord</li> <li>• Installer des poteaux en composite dans des secteurs ciblés</li> <li>• Augmenter les budgets et les ressources pour réaliser le programme de maîtrise intégrée de la végétation</li> </ul>
 <p>Précipitations extrêmes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adapter les systèmes de drainage pluvial aux épisodes de précipitations à intensité élevée</li> <li>• Augmenter la résilience des ouvrages de régulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluer le niveau de résilience des aménagements ciblés face aux changements climatiques (en général, lors de travaux de réfection)</li> <li>• Démarrer, en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal et Ouranos, le projet de recherche Impact des changements climatiques sur les aléas météorologiques extrêmes qui mettent à risque les infrastructures hydroélectriques et minières au Québec</li> </ul>

La réalisation de ces actions liées aux axes d'intervention représente le premier des **quatre grands champs d'action** de la démarche d'adaptation d'Hydro-Québec aux changements climatiques, qui sont les suivants :

- 1** Mise en œuvre des actions d'adaptation liées aux 26 axes d'intervention
- 2** Sensibilisation, formation et collaboration des parties prenantes
- 3** Programmation de la recherche et développement de l'expertise
- 4** Pérennisation de l'engagement de l'entreprise en matière de lutte contre les changements climatiques dans sa politique et ses encadrements



**Les risques climatiques doivent désormais constituer des éléments à part entière de l'ensemble des décisions de l'entreprise. C'est l'engagement qu'Hydro-Québec prend envers les Québécoises et Québécois.**

[www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)

ISBN PDF : 978-2-550-93167-6

© Hydro-Québec 2022

