

DE : Monsieur Pierre Fitzgibbon
Ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

2 avril 2024

OBJET : La nouvelle politique énergétique visant à améliorer l'efficacité électrique du Québec

SOMMAIRE

PARTIE CONFIDENTIELLE

1- Exposé de la situation

Pour commencer ce mémoire sur des bases solides, il est primordial d'établir un portrait global de la situation énergétique ainsi que des problématiques actuelles et à venir dans les prochaines années. Premièrement, l'avenir énergétique du Québec est incertain en raison de l'insuffisance des surplus électriques actuels pour répondre à la demande d'électricité d'ici 2027¹. En effet, selon le *Plan stratégique 2022-2026* d'Hydro-Québec, l'augmentation de la demande d'électricité des ménages et des entreprises va engendrer un manque simultané d'énergie et de puissance, notamment en raison de la croissance économique et de la transition énergétique signifiant une électrification de nombreux secteurs fondamentaux de l'économie : les transports, l'industrie ou encore les bâtiments². Pour ce faire, le Québec va avoir besoin de plus de 100 TWh (térawatt-heure) d'ici 2050, ce qui représente plus de la moitié de la capacité de production annuelle actuelle³. En effet, le Québec devra remplacer sa consommation d'énergies fossiles émettant des gaz à effet de serre (GES), les hydrocarbures, le gaz naturel et le charbon, pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050 avec des énergies propres et renouvelables : l'hydroélectricité ou l'éolien, par exemple. Il y a une urgence d'agir, car les surplus d'électricité présentement à disposition vont devoir répondre à une augmentation de la demande de 20 TWh supplémentaire entre 2019 et 2029, ce qui constitue une courte fenêtre pour agir⁴.

¹ Dufort, Daniel et Gabriel Giguère, « L'avenir énergétique incertain du Québec », *IEDM*, 11 mai 2023, consulté le 10/03/2024, URL <https://www.iedm.org/fr/lavenir-energetique-incertain-du-quebec/>

² Hydro-Québec, *Plan stratégique 2022-2026*, mars 2022, consulté le 10/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/plan-strategique.pdf?v=2022-03-25>

³ Hydro-Québec, *Plan stratégique 2022-2026*.

⁴ Hydro-Québec, *Plan stratégique 2022-2026*.

Deuxièmement, le Québec a été placé devant un déficit énergétique et des revenus historiquement bas en 2023. En effet, Hydro-Québec est confrontée à un déficit record de plus d'un milliard de dollars canadiens en raison de la réduction des niveaux des eaux dans les réservoirs alimentant les barrages⁵. Il s'agit du « premier choc énergétique négatif » depuis que la société d'État accumule des surplus ainsi que d'un déficit record d'hydraulicité (apport en eau) depuis 1943⁶. Cela est une préoccupation importante pour les dividendes et les rendements de la société d'État dans le futur en raison de la dégradation escomptée des conditions climatiques par les experts. Une perte d'hydraulicité dans les réservoirs des barrages, donc de l'apport en eau et de son niveau, soulève la nécessité de maximiser l'électricité produite.

Troisièmement, Hydro-Québec est confrontée à des pertes d'énergie significatives. En effet, en raison des problèmes d'efficacité du système lors de la transformation, de la production et de la consommation de l'énergie, principalement électrique, près de la moitié de l'énergie totale produite est perdue sous la forme de chaleur⁷. Au total, cette perte énergétique s'élève à 49 % de l'énergie produite et transformée, soit 960 pétajoules (PJ)⁸. Le résultat est que seulement 51 % de l'énergie produite, soit 981 PJ, est disponible pour répondre aux besoins énergétiques du Québec⁹.

Hydro-Québec est donc aux prises avec un double impératif : augmenter la production tout en améliorant l'efficacité du système énergétique. Toutefois, en vue des importantes pertes énergétiques, nous postulons qu'augmenter la production d'électricité n'est pas viable sur le long terme tant que le ratio des pertes et l'inefficacité énergétique demeurent à leur niveau actuel. Ainsi, les propositions de ce mémoire porteront sur les différentes options pour améliorer l'efficacité de la production électrique d'Hydro-Québec dans le contexte d'une conjoncture économique défavorable et des conditions environnementales instables, marquées entre autres par les feux de forêt ayant ravagé le nord du Québec durant l'été 2023, la hausse des températures, les phénomènes météorologiques extrêmes et les inondations.

⁵ Gerbet, Thomas, « Le Québec per 1 G\$ à cause d'un « un énorme déficit énergétique » », *Radio-Canada*, 26 janvier 2024, consulté le 10/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2043931/hydro-quebec-dividendes-energie-reservoirs>

⁶ Gerbet, « Le Québec per 1 G\$ à cause d'un « un énorme déficit énergétique » ».

⁷ HEC Montréal, 2024, *L'état de l'énergie au Québec*, consulté le 10/03/2024, URL https://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2024/03/EEQ2024_WEB.pdf

⁸ HEC Montréal, 2024, *L'état de l'énergie au Québec*.

⁹ HEC Montréal, 2024, *L'état de l'énergie au Québec*.

2- Lois existantes

Tout d'abord, en ce qui concerne les fils électriques eux-mêmes, l'article 30 de la *Loi sur Hydro-Québec* (RLRQ, c. H-5) indique que « la Société peut placer des poteaux, fils, conduits ou autres appareils sur, à travers, au-dessus, au-dessous ou le long de tout chemin public, rue, place publique ou cours d'eau, aux conditions fixées par entente avec la municipalité concernée »¹⁰. Pour sa part, la *Loi sur les compétences municipales* (RLRQ, c. C-47.1) indique à l'article 16 que « toute municipalité locale peut réglementer la pose, incluant l'enfouissement, de fils conducteurs »¹¹. Les articles 16.1 et 16.2 précisent l'article 16 en ajoutant respectivement que les municipalités peuvent « installer des conduits servant à l'enfouissement de tout réseau de télécommunication ou de distribution d'électricité » et qu'elles sont en mesure de mandater à une tierce personne ou partie « la responsabilité d'améliorer le rendement énergétique de ses équipements ou infrastructures » ainsi que la « responsabilité d'assumer le financement » de ces travaux¹².

L'interaction de ces articles de la *Loi sur Hydro-Québec* (RLRQ, c. H-5) et de la *Loi sur les compétences municipales* (RLRQ, c. C-47.1) avec la *Loi pour assurer la vitalité et l'occupation des territoires* (RLRQ, chap. O-13)¹³ implique une vigilance accrue pour diminuer le plus possible les impacts négatifs des actions recommandées par ce mémoire sur l'environnement de même que sur les communautés et les nations autochtones¹⁴.

En ce qui a trait à la fiabilité et à la maintenance du réseau de transport de l'électricité, l'article 85.2. indique que c'est la Régie qui détient la responsabilité de veiller à ce que « le transport d'électricité au Québec s'effectue conformément aux normes de fiabilité qu'elle adopte »¹⁵. L'article 85.4. présente les modalités d'une entente entre la Régie et un organisme détenant une expertise prouvée pour assurer « le développement des normes de fiabilité du transport

¹⁰ Gouvernement du Québec, 1983, *Loi sur Hydro-Québec*, LégisQuébec, chap. 15, art. 1, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/H-5>

¹¹ Gouvernement du Québec, 2005, *Loi sur les compétences municipales*, consulté le 01/04/2024, URL https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/C-47.1?langCont=fr#ga:l_ii-gb:l_ix_1-h1

¹² Gouvernement du Québec, 2005, *Loi sur les compétences municipales*.

¹³ Hydro-Québec, *Rapport annuel 2023*, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/rapport-annuel-2023-hydro-quebec.pdf>

¹⁴ Gouvernement du Québec, 2012, *Loi pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires*, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/O-1.3>

¹⁵ Gouvernement du Québec, 1996, *Loi sur la régie de l'énergie*, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/R-6.01>

d'électricité », « effectuer des inspections ou des enquêtes » et « lui fournir des avis ou des recommandations » tout en indiquant les modalités financières de ces mesures¹⁶.

Enfin, pour conclure, il importe de souligner que l'article 61.1 de la *Loi sur Hydro-Québec* (RLRQ, c. H-5) stipule que « le ministre peut donner des directives sur l'orientation et les objectifs généraux que la Société doit poursuivre » et que « une fois approuvées, elles lient la Société qui est tenue de s'y conformer »¹⁷. Ainsi, même si cet article confère un grand pouvoir au ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (décret 1641-2022 du 20 octobre 2022)¹⁸, le pouvoir de ce dernier ne lui permet pas de décider des moyens spécifiques à mettre en place par la Société pour appliquer la directive. L'équipe de la haute-gestion d'Hydro-Québec détient donc une marge de manœuvre non négligeable pour appliquer les directives du ministre sur le terrain, ce qui empêche le ministre de s'ingérer dans chacune des décisions à l'échelle micro.

3- Solutions possibles

Première solution : Maintenance et entretien des infrastructures

Lors de nos recherches, nous avons constaté qu'Hydro-Québec n'exploite pas ses barrages à plein rendement durant l'hiver en raison de nombreux problèmes techniques, alors que c'est la saison de pointe en termes de demande et de consommation d'électricité au Québec¹⁹. En effet, plusieurs barrages comme celui de la Rivière-des-Prairies étaient en réparation durant l'hiver 2023, ce qui a eu comme conséquence que le barrage a produit 13 fois moins d'électricité que s'il avait produit à plein régime (13 MW sur un potentiel de 52 MW)²⁰. D'ailleurs, la perte importante d'énergie potentielle n'est pas exclusivement observée pour ce barrage puisque la centrale la plus importante de la province, Robert-Bourrassa, affiche un déficit de productivité de 12%, ce qui entraîne un manque à gagner de 700 MW au réseau d'Hydro-Québec²¹. De plus, plusieurs barrages en Mauricie affichaient un déficit de 50% de production d'électricité. Tous ces exemples de pannes dues au manque de maintenance ont provoqué une perte de 1000 MW d'électricité durant l'hiver

¹⁶ Gouvernement du Québec, 1996, *Loi sur la régie de l'énergie*.

¹⁷ Gouvernement du Québec, 1983, *Loi sur Hydro-Québec*.

¹⁸ Gouvernement du Québec, 1983, *Loi sur Hydro-Québec*.

¹⁹ Gerbet, Thomas, « Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale », *Radio-Canada*, 1 février 2023, consulté le 12/03/2024, URL [Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale | Radio-Canada](#)

²⁰ Gerbet, « Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale ».

²¹ Gerbet, « Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale ».

2023²². Cela démontre à quel point il est crucial qu'Hydro-Québec investisse massivement dans l'entretien de ses centrales, de ses transformateurs, de ses lignes électriques ainsi que dans la gestion de la végétation à proximité de ses installations, puisque ces pannes, en plus de provoquer d'importants désagréments pour la population, amènent dangereusement la province vers un déficit énergétique²³. Selon l'ancienne PDG d'Hydro-Québec, Sophie Brochu, la société accuse un « sous-investissement en maintenance depuis 10-12 ans »²⁴. La vérificatrice générale, Guylaine Leclerc, partage aussi ses constatations dans le rapport du Québec pour l'année 2022-2023 où elle souligne qu'Hydro-Québec « n'est pas outillée adéquatement pour faire face au défi grandissant du vieillissement de ses actifs »²⁵. De plus, si l'on exclut les pannes causées par des phénomènes météorologiques extrêmes, qui sont évidemment hors de contrôle de la société d'État, la durée moyenne de ses pannes a augmenté de 61% depuis 10 ans²⁶.

Afin qu'Hydro-Québec puisse augmenter sa capacité de distribution d'électricité sans augmenter la production d'énergie brute, il est donc primordial que la société d'État se dote d'un système de maintenance avancé qui lui permet de détecter les failles possibles avant même qu'elles apparaissent. Aussi, elle devrait élargir son équipe d'entretien des infrastructures en priorisant des partenariats public-privé avec des entreprises locales qui se trouvent près des installations afin que les équipes d'entretien soient plus rapidement déployées et veiller à la mise en place d'un protocole qui force la société à entreprendre les grandes tâches de maintenance lors des périodes de plus faible demande, comme durant l'été.

Deuxième solution : Enfouissement des fils de transports d'électricité à haute tension

Dans le cadre du Plan d'action 2035 déposé par le nouveau PDG d'Hydro-Québec, Michael Sabia prévoit dépenser 4 à 5 milliards de \$ par année pour améliorer la fiabilité des infrastructures du réseau électrique d'ici 2035²⁷. Prévoyant des investissements de 45 à 50 milliards de \$ par la

²² Gerbet, « Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale ».

²³ Lowrie, Morgan « Pannes : un manque de préparation, selon un expert », *Le Devoir*, 29 décembre 2022, consulté le 15/03/2024, URL [Pannes: un manque de préparation, selon un expert | Le Devoir](#)

²⁴ Gerbet, « Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale ».

²⁵ Larose-Pillon, Hugo, « Rapport de la vérificatrice générale : Hydro-Québec est de moins en moins fiable », *La Presse*, 7 décembre 2022, consulté le 17/03/2024, URL [Rapport de la vérificatrice générale | Hydro-Québec est de moins en moins fiable | La Presse](#)

²⁶ Larose-Pillon, « Rapport de la vérificatrice générale : Hydro-Québec est de moins en moins fiable ».

²⁷ Hydro-Québec, *Vers un Québec décarboné et prospère : plan d'action 2035*, 7, 2023, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/a-propos/pdf/plan-action-2035.pdf>

Société d'État, l'objectif est de réduire de 35 % le nombre de pannes d'ici 7 à 10 ans²⁸. Malgré ce pas dans la bonne direction, il serait pertinent de faire d'une pierre deux coups en profitant de ces investissements massifs, ainsi que de la nécessité de remplacer progressivement de plus en plus d'éléments du réseau, pour enfouir les fils stratégiques de transport d'électricité. En effet, le contexte de l'augmentation prévue du nombre de poteaux électriques à remplacer, qui passera de 7000 annuellement à 30 000 d'ici 2035, et des transformateurs aériens à remplacer chaque année, qui passera de 8500 à 14 000 par année, consiste en une opportunité d'enclencher un processus global d'enfouissement du réseau électrique québécois²⁹.

Néanmoins, en raison des coûts initiaux importants associés à l'enfouissement de l'ensemble des lignes électriques du Québec, nous proposons comme troisième solution la mise sous terre des fils électriques à très haute tension (735 kV, soit 735 000 volts), soit 11 333,33 km de fils électriques sur un total de 34 000 km de fils électriques dédiés au transport de l'électricité des centrales hydroélectriques jusqu'aux grands centres urbains³⁰. Ces travaux seraient réalisés sous la direction d'ingénieurs spécialisés d'Hydro-Québec qui assisteront les entreprises contractées qui, elles, fourniront l'équipement, le savoir-faire et les ressources humaines considérables pour ces opérations d'enfouissement spécialisées. Les travaux seraient divisés en séquences géographiques, donc en blocs régionaux, et ils se dérouleraient du printemps à la fin de l'automne.

4- Avantages et inconvénients de chaque solution

Première solution

Avantages :

Un avantage de prioriser la maintenance et l'entretien de l'ensemble des infrastructures d'Hydro-Québec est que cette solution met de l'avant l'utilisation des infrastructures déjà existantes, ce qui limite la création de projets de construction qui sont coûteux en termes de ressources financières et qui nécessitent une logistique très complexe pour leur mise en œuvre. De

²⁸ Hydro-Québec, *Vers un Québec décarboné et prospère*, 7.

²⁹ Grammond, Stéphanie, « Encore une panne? Enterrons le problème ! », *La Presse*, 5 décembre 2023, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.lapresse.ca/actualites/editoriaux/2023-12-05/encore-une-panne-enterrons-le-probleme.php>

³⁰ Hydro-Québec, *Transport d'électricité*, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/>

plus, cette solution est peu néfaste sur le plan environnemental puisque réparer des infrastructures déjà existantes demande beaucoup moins de ressources et permet d'éviter la destruction d'écosystèmes causée par les grands chantiers de construction³¹. Finalement, miser sur la maintenance des infrastructures plutôt que sur la construction de nouveaux barrages et centrales afin de combler le déficit énergétique du Québec permet d'éviter de laborieuses négociations avec les peuples autochtones³². En effet, puisqu'un grand nombre de projets visant la construction de nouvelles lignes de transport électrique ainsi que les projets de construction de nouveaux barrages se trouvent sur des terres autochtones³³, la mise en œuvre de ces projets nécessite de longues périodes de consultation entre le gouvernement provincial, le gouvernement fédéral et les communautés autochtones concernées.

Inconvénients :

Le principal inconvénient qui peut être soulevé dans cette solution est que, comme nous l'avons expliqué précédemment, pour être en mesure d'effectuer une maintenance plus régulière et pour être en mesure de déployer rapidement des experts lorsqu'il y a des bris, nous proposons d'augmenter les partenariats public-privé (PPP) entre Hydro-Québec et des entreprises privées d'électriciens et de monteurs de lignes. Cela pourrait causer un problème dans la mesure où Hydro-Québec est considérée, à juste titre, comme un fleuron de l'État québécois que nous devons protéger le plus possible du milieu du privé. En conséquence, en multipliant les accords avec des entreprises privées, le gouvernement pourrait se faire accuser, une nouvelle fois, de tenter de « privatiser » Hydro-Québec³⁴. Un autre inconvénient important de cette solution est son coût financier élevé sur le long terme. En effet, l'expansion de l'équipe de maintenance et l'amélioration des systèmes de détection des problèmes techniques entraînent une augmentation non négligeable

³¹ Pran Air, *Construction Pollution : it's causes and effects*, 2021, consulté le 31/03/2024, URL [Qu'est-ce que la pollution de la construction - Ses causes et ses effets? \(pranaair.com\)](https://pranaair.com/Qu'est-ce-que-la-pollution-de-la-construction-Ses-causes-et-ses-effets/)

³² Dominique, Gilbert, Dufour, Martin, Tettaut Réal, « Premières Nations innues : La mauvaise foi de Québec met en péril le traité de Petapan », *La Presse*, 1 avril 2024, consulté le 31/03/2024, URL [Premières Nations innues | La mauvaise foi de Québec met en péril le traité Petapan | La Presse](https://www.lapresse.ca/actualites/indigenes/2024/04/01/premieres-nations-innues-la-mauvaise-foi-de-quebec-met-en-peril-le-traite-petapan/)

³³ *La Presse canadienne*, « Ligne de transport d'Hydro-Québec : des Premières Nations s'opposent au projet », 30 décembre 2020, consulté le 31/03/2024, URL [Ligne de transport d'Hydro-Québec : des Premières Nations s'opposent au projet | Radio-Canada](https://www.lapresse.ca/actualites/indigenes/2020/12/30/ligne-de-transport-d-hydro-quebec-des-premieres-nations-s-opposent-au-projet/)

³⁴ Laurin-Dansereau, Émilie, Ouellette Joanie, « Privatisation de la vente d'électricité, une opération à haut risque pour les ménages québécois », *Le Devoir*, 5 février 2024, consulté le 4/03/2024, URL [Privatisation de la vente d'électricité, une opération à haut risque pour les ménages québécois | Le Devoir](https://www.ledevoir.com/economie/2024/02/05/privatisation-de-la-vente-d-electricite-une-operation-a-haut-risque-pour-les-menages-quebecois/)

des dépenses d'Hydro-Québec, notamment pour les salaires et l'achat d'équipements qui doivent être en quantité suffisante pour compenser l'embauche de nouveaux salariés.

Deuxième solution

Avantages :

En plus de réduire les risques de pannes électriques lors d'événements météorologiques extrêmes tels que le verglas de 1998 (phénomènes plus susceptibles de se produire en raison des changements climatiques), cela permettrait de réduire les coûts de maintenance des lignes à haute tension. En effet, en plus d'être plus fiables et d'être plus efficaces que leurs équivalents traditionnels, les lignes à haute et très haute tensions enfouies ont des coûts de maintenance inférieurs sur le moyen-long terme³⁵.

Pendant l'été 2023, le Québec a subi 48 incendies de forêt de grande envergure, environ 30 fois plus que la moyenne³⁶. La fumée produite par ces incendies est notamment responsable de plusieurs pannes majeures d'électricité dans les secteurs où passent les lignes à haute et très haute tension³⁷. Effectivement, l'air agit normalement comme un isolant pour les câbles à haute tension et fait en sorte que ces derniers conduisent bien le courant électrique. Néanmoins, la fumée sature l'air de particules et permet la liaison du courant électrique avec le sol, ce qui déclenche une panne du système³⁸. Considérant l'aggravation des conditions climatiques et le risque d'augmentation des feux de forêt dans les prochaines années³⁹, un avantage logique de l'enfouissement des lignes est sa capacité à protéger les câbles des intempéries et donc de permettre le maintien du transport de courant électrique dans les zones les plus à risques. Plusieurs régions éloignées où transitent des lignes électriques à haute tension pour le transport d'électricité bénéficieraient de cette protection

³⁵ RETA, Burying High Voltage Lines, consulté le 20/03/2024, URL <https://retasite.wordpress.com/burying-high-voltage-lines/>

³⁶ SOPFEU, *Bilan de la saison 2023|Une saison de tous les records pour la SOPFEU*, consulté le 20/03/2024, URL <https://sopfeu.qc.ca/communiqués/bilan-de-la-saison-2023-une-saison-de-tous-les-records-pour-la-sopfeu/#:~:text=Les%20incendies%20continuaient%20donc%20de,fois%20plus%20que%20la%20moyenne>

³⁷ Saint-Arnaud, Pierre, « Les particules de la fumée des feux de forêt perturbent le transport d'électricité », *Le Devoir*, 22 juin 2023, consulté le 20/03/2024, URL https://www.ledevoir.com/environnement/793458/feux-de-foret-hydro-quebec-sous-tension?fbclid=IwAR15hEr-uB4N7hkkWGm0RuIHHcsxVIzaXsQ8tWOvXcxIlw-4LKnxo14_JOY_aem_AaJigyJpjYhQG7fJYTnPvQ6p7Plv6ODHTUHgpTg LZhr7IjFI2u-XlfXRDFCD7_d53WB3EonrQ-F611rbJ44qoCXZ

³⁸ Saint-Arnaud, « Les particules de la fumée des feux de forêt perturbent le transport d'électricité ».

³⁹ Shields, Alexandre, « Le Québec brûlera de plus en plus en raison de la crise climatique », *Le Devoir*, 5 juin 2023, consulté le 20/03/2024, URL <https://www.ledevoir.com/environnement/792388/environnement-le-quebec-brulera-plus-que-jamais-en-raison-de-la-crise-climatique>

supplémentaire telles que l’Outaouais où des pannes d’électricité causées par le verglas ont privé près de 285 000 clients de courant en avril 2023⁴⁰. À cette occasion, 96 % des résidents de la MRC des Collines-de-l’Outaouais se sont vus privés d’électricité⁴¹. De plus, l’enfouissement des lignes de transport peut permettre dans certains cas la préservation de réserves naturelles, d’écosystèmes et de végétation⁴². Réduire le nombre de pannes causées par les coupures des lignes électriques à haute tension permettrait de limiter le gaspillage énergétique du réseau lorsque le courant continue d’être acheminé des centrales sans pouvoir se rendre aux clients, notamment lors du déclenchement des mécanismes de protection du réseau de transport d’électricité⁴³.

Inconvénients :

Seulement, cette solution comprend quelques inconvénients qui doivent être considérés. En effet, l’enfouissement des lignes à haute et très haute tension est un processus extrêmement coûteux en raison des distances importantes à couvrir, des contraintes techniques ainsi que de la nature du terrain. Par exemple, Hydro-Québec avait avancé en 2019 qu’enfouir les lignes à haute tension sous l’Île d’Orléans coûterait plus d’un milliard de dollars⁴⁴. Ce cas unique est extrême en raison des contraintes difficiles imposées par le fleuve Saint-Laurent, mais il permet tout de même d’illustrer l’aspect coûteux de cette solution. Aussi, la mise en œuvre de cette solution peut présenter des coûts logistiques très élevés en raison notamment du transport de l’équipement dans les zones reculées où se situent les lignes à haute tension et la négociation avec les communautés autochtones. La question contractuelle peut aussi être soulevée, comment assurer l’uniformité d’un projet aussi étendu sur le territoire tout en faisant appel à des entrepreneurs privés pour l’exécuter afin d’optimiser les coûts ? C’est un enjeu auquel il faudra porter une attention particulière.

⁴⁰ Poisson, Emmanuelle, « Près de 285 000 clients sans électricité en Outaouais, à Ottawa et dans l’est ontarien », *Radio-Canada*, 5 avril 2023, consulté le 20/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1968612/verglas-ottawa-outaouais-est-ontarien-pannes>

⁴¹ Poisson, « Près de 285 000 clients sans électricité en Outaouais, à Ottawa et dans l’est ontarien ».

⁴² <https://www.ledevoir.com/societe/788412/l-enfouissement-des-fils-electriques-au-dela-des-couts#:~:text=L'enfouissement%20des%20fils%20%C3%A9lectriques%20permet%20%C3%A9galement%20de%20r%C3%A9duire%20les,fils%2C%20selon%20Hydro%2DQu%C3%A9bec.>

⁴³ Goudreault, Zacharie, « Une perte de production électrique cause des pannes dans plusieurs régions du Québec », *Le Devoir*, 25 avril 2023, consulté le 03/04/2024, URL <https://www.ledevoir.com/societe/789746/pres-d-un-demi-million-de-clients-d-hydro-quebec-privés-d-electricite#:~:text=Hydro%2DQu%C3%A9bec%20s'est%20affair%C3%A9e,ailleurs%20plus%20que%20de%20510>

⁴⁴ Dion, Mathieu, « Île d’Orléans : l’enfouissement des câbles électriques n’aura pas lieu », *Radio Canada*, 21 juin 2019, consulté le 21/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1194371/ile-orleans-enfouissement-cables-electriques-hydro-quebec>

5- Analyse comparative

En France, le rapport sur l'énergie *Chiffres clés de l'énergie 2023* exprime l'efficacité énergétique du système français par l'indicateur d'intensité énergétique. Ce dernier correspond à la consommation énergétique par unité de PIB⁴⁵. Le rapport illustre donc une baisse de l'intensité énergétique en 2022, alors qu'elle diminue de 1,6 % par rapport à 2021, année pendant laquelle l'intensité énergétique avait augmenté d'environ 4,1 % en raison de la pandémie⁴⁶. En 2019, plus de 2,3 millions de foyers français avaient effectué des rénovations énergétiques, principalement sur les toitures des maisons individuelles⁴⁷. Favorisant l'efficacité énergétique de diverses manières, ces rénovations ont permis de totaliser des gains énergétiques d'environ 8,1 TWh/an et de couvrir 2,5% de la consommation des foyers. Le rapport montre aussi que la solution la plus efficace et applicable à l'échelle individuelle pour augmenter l'efficacité énergétique du système est d'optimiser et de rénover le système de chauffage de la maison. Dans une perspective plus large et environnementale, l'Union européenne a instauré en 2012 une directive visant à pousser les États membres à atteindre des objectifs d'efficacité énergétique pour l'horizon 2020. Révisée en juillet 2023, la directive a été modifiée et l'objectif d'efficacité est désormais de réduire de 11,7% la consommation d'énergie par rapport aux projections de 2030 (europa). Cette directive a poussé plusieurs États comme la France à mettre en place des mesures et un cadre législatif permettant d'atteindre ces objectifs (action).

Dans le monde, c'est environ 16% de la production électrique totale qui provient d'installations hydroélectriques⁴⁸. Des pays comme la Norvège, l'Islande ou le Québec disposent de ressources hydrauliques suffisantes pour produire plus de la moitié de leur électricité par la puissance hydraulique⁴⁹. En 2000, la commission de la production et des échanges de l'Assemblée nationale française produisait un rapport sur l'apport de nouvelles technologies dans

⁴⁵ OQLF, *Intensité énergétique*, consulté le 21/03/2024, URL <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8395448/intensite-energetique>

⁴⁶ Ministère de la transition énergétique, *Chiffres clés de l'énergie 2023*, consulté le 21/03/2024, URL <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energie-2023/9-efficacite-energetique>

⁴⁷ Ministère de la transition énergétique, *Chiffres clés de l'énergie 2023*.

⁴⁸ Syndicat des énergies renouvelables, « L'hydroélectricité : les chiffres en France et dans le monde », consulté le 21/03/2024, URL https://www.france-hydro-electricite.fr/wp-content/uploads/2019/09/SER-fiche-hydro2009204901_Hydraumars2009toutesenbassedf.pdf

⁴⁹ Syndicat des énergies renouvelables, « L'hydroélectricité : les chiffres en France et dans le monde ».

l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension. Dans ce dernier, il est mentionné que plusieurs pays comme le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France ou encore le Danemark avaient déjà commencé à convertir les zones les plus à risques de leur réseau électrique aérien afin de les enfouir pour mieux les protéger⁵⁰. Au Danemark, le taux d'enfouissement des lignes à haute et très haute tension s'élevait à l'époque à 20,9 %⁵¹. Hydro-Québec a enclenché en janvier 2024 des travaux visant à enfouir une ligne d'interconnexion Hertel-New York sous 57,7 km⁵². L'objectif de ce projet n'est pas l'efficacité énergétique, mais l'enfouissement sur une longue distance démontre la faisabilité du projet. Aux États-Unis, l'*Edison Electric Institute* affirme que 18% du réseau de distribution électrique américain était enfoui en 2021⁵³. Aussi, il estime qu'il coûtera au gouvernement américain 11 milliards de dollars pour enfouir environ 16 000 km de câbles.

6- Implications financières

D'abord, en ce qui concerne la solution d'enfouir les lignes à haute tension, le Premier ministre du Québec a estimé qu'il coûterait environ 100 milliards de \$ pour enfouir l'ensemble des fils électriques au Québec⁵⁴. En ce qui concerne les 11 333,33 km de fils destinés aux transports d'électricité à très haute tension (735 kV, soit 735 000 volts) sur un total de 34 000 km de fils électriques dédiés aux transports⁵⁵, le coût estimé serait d'environ 33,33 milliards de dollars. Pour amortir ces coûts considérables et le poids que cela impose sur l'enveloppe budgétaire du Ministère, les coûts de l'enfouissement des fils électriques à haute tension seraient échelonnés sur cinq années financières. Ainsi, cela représenterait une dépense de 6,7 milliards de \$ annuellement.

⁵⁰ Commission de la Production et des Échanges, 2000, *L'apport de nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension*, consulté le 21/03/2024, URL https://www.assemblee-nationale.fr/rap-ocst/lignes_elect/i3477.asp#P404_17643

⁵¹ Commission de la Production et des Échanges, *L'apport de nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension*.

⁵² Hydro-Québec, *Ligne d'interconnexion Hertel-New York*, consulté le 2/04/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/projets/interconnexion-hertel-new-york/>

⁵³ Institute for Energy Research, *PG&E to Bury Transmission Lines at Cost of \$2 Million per Mile*, consulté le 2/04/2024, URL https://www.instituteforenergyresearch.org/the-grid/pge-to-bury-transmission-lines-at-cost-of-2-million-per-mile/?fbclid=IwAR0ekNTYv3h_tvg3Nmj_LMaHzQ19UHVk53PU0JoUS22g9KUPcDRaHSbwCiE_aem_AaLi3wh-eUB4kcZunJzUhrKl

⁵⁴ Bérubé, Nicolas, « Enfouissement des fils électriques // Une solution réaliste ? », La Presse, 13 avril 2023, consulté le 2/04/2024, URL <https://www.lapresse.ca/actualites/2023-04-13/enfouissement-des-fils-electriques/une-solution-realiste.php>

⁵⁵ Hydro-Québec, *Transport d'électricité*, consulté le 30/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/>

Les secteurs vulnérables aux feux de forêt dans le Nord du Québec seraient des cibles prioritaires et la réduction des coupures de courant dans les prochaines années engendrerait une amélioration de l'efficacité du réseau. Ce faisant, avec les années, l'enfouissement des fils permettrait d'améliorer les rendements d'Hydro-Québec en ce qui concerne les pertes énergétiques du réseau de transport électrique. En se fondant sur les prévisions de dépenses des portefeuilles du budget de 2024 pour financer l'enfouissement des lignes à haute tension, chaque année, 1 milliard de \$ seraient tirés de l'enveloppe budgétaire du Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie, 500 millions de \$ de celle du Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 200 millions de \$ provenant du budget du Ministère des Ressources naturelles et des Forêts et 300 millions de \$ issus de celui du Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation⁵⁶. Pour les 4,7 milliards de \$ restants, ceux-ci seraient prélevés des investissements prévus d'Hydro-Québec, entre 45 et 50 milliards de \$ sur 10 ans, pour améliorer la fiabilité du réseau électrique, ce qui représenterait 23,5 milliards de \$ sur 5 ans⁵⁷.

En ce qui concerne la solution de la mise en place d'équipes de maintenance et d'entretien, les coûts associés aux déploiements des ressources humaines spécialisées dans le cadre d'un partenariat public-privé pourraient engendrer des coûts supplémentaires s'élevant à plusieurs centaines de millions de dollars sur les 13 665 953 heures rémunérées pour les ouvriers, ouvrières et personnel d'entretien et de service contractés par la Société d'État sur un total de 42 840 471 d'heures rémunérées pour les employés d'Hydro-Québec. Ayant coûté 1 054 215 305 \$ pour la période du 1^{er} avril 2022 au 31 mars 2023, les coûts des salaires pour le personnel responsable de la maintenance et de l'entretien s'élevaient à 336 280 465,43 \$. En augmentant de 50 % le nombre d'heures de maintenance et d'entretien pour minimiser les coupures d'électricité, et donc réduire les pertes évitables, le budget associé aux salaires des ouvriers d'entretien et de maintenance s'élèverait à 504 435 698,15 \$ pour l'exercice financier de l'année 2024-2025. Échelonné sur les quatre exercices financiers suivants et ajustés à l'inflation escomptée, cela représenterait des investissements d'au moins 2,5 milliards \$. Pour financer ce programme de maintenance et

⁵⁶ Gouvernement du Québec, *Budget 2024-2025*, 2024, consulté le 03/04/2024, URL

https://www.finances.gouv.qc.ca/Budget_et_mise_a_jour/budget/documents/Budget2425_PlanBudgetaire.pdf

⁵⁷ Rolland, Stéphane, « Hydro-Québec peut réduire ses dépenses, croit Fitzgibbon », *La Presse*, 18 mars 2024, consulté le 04/04/2024, URL <https://www.lapresse.ca/affaires/economie/2024-03-18/hydro-quebec-peut-reduire-ses-depenses-croit-fitzgibbon.php#:~:text=L'effort%20budg%C3%A9taire%20vient%20%C3%A0,am%C3%A9liorer%20la%20fiabilit%C3%A9%20du%20r%C3%A9seau>

d'entretien, nous proposons de prévoir un maximum de 3 milliards \$ sur cinq ans provenant de l'enveloppe d'investissements d'entre 45 et 50 milliards de \$ prévus par Hydro-Québec pour permettre l'amélioration de la fiabilité du réseau électrique⁵⁸.

7- Relations intergouvernementales

Pour mettre en œuvre nos solutions, nous allons devoir créer des plateformes de consultation intergouvernementale, notamment pour l'implantation de lignes souterraines à très haute tension qui se déploieraient sur le territoire appartenant à plusieurs municipalités ainsi que sur des territoires autochtones.

En ce qui a trait de l'implantation de lignes souterraines à très haute tension, il est primordial de mettre sur pied un comité de consultation entre les gouvernements municipaux et le gouvernement du Québec puisqu'une partie de ces lignes de haute tension vont inévitablement se situer sur le territoire de certaines municipalités et donc toucher aux compétences municipales qui leur sont conférées depuis l'implantation de la loi sur l'aménagement et l'urbanisme, notamment en matière de zonage⁵⁹. En clair, le règlement entourant le zonage permet aux municipalités de déterminer « à quel endroit et à quelles conditions certaines activités peuvent être réalisées sur son territoire »⁶⁰. Considérant que ces compétences sont déléguées au palier gouvernemental municipal, nous devons développer des ententes afin de creuser des tranchées qui vont accueillir les câbles à haute tension souterrains. Dans cet ordre d'idée, les gouvernements municipaux se situant à l'intérieur de régions plus au nord telles que l'Abitibi-Témiscamingue et le Nord du Québec seront consultés de façon prioritaire. La raison pour laquelle nous priorisons ces deux régions est que, premièrement, les grands barrages se trouvent sur leur territoire⁶¹ et, qu'en second lieu, ce sont les régions qui ont été le plus touchées par les feux de forêt de grandes ampleurs de l'été dernier⁶². En plus des gouvernements municipaux, nous allons devoir former des partenariats avec les communautés autochtones des nations Atikamekw, Anishinaabek, Innue et Crie qui sont

⁵⁸ Rolland, « Hydro-Québec peut réduire ses dépenses, croit Fitzgibbon ».

⁵⁹ Centre québécois du droit à l'environnement, *Les étapes du changement de zonage*, consulté le 19/03/2024, URL [Les étapes du changement de zonage - CQDE - Ensemble, pour un droit au service de l'environnement](#)

⁶⁰ Centre québécois du droit à l'environnement, *Les étapes du changement de zonage*.

⁶¹ Hydro-Québec, *Nos grands équipements*, consulté le 19/03/2024, URL [Hydro-Québec - Rapport annuel 2019 \(hydroquebec.com\)](#)

⁶² Josselin, Marie-Laure, *Radio Canada*, [Feux de forêt : les communautés autochtones particulièrement touchées au Québec | Les communautés autochtones face aux feux de forêt | Radio-Canada](#)

présentes à l'intérieur de ces deux régions administratives⁶³. Dans le but d'effectuer les démarches de façon transparente avec nos alliés, les peuples autochtones, nous allons former en amont un comité d'évaluation et d'examen des différents impacts que ce projet pourrait apporter aux territoires autochtones fortement inspirés du processus qui a mené à la ratification de la Convention de la Baie-James⁶⁴. Ensuite, pour la mise en œuvre du projet d'enfouissement des fils à très haute tension, nous allons devoir créer un programme conjoint avec le Ministère des Affaires autochtones et du Nord du Canada qui a une responsabilité fiduciaire envers les peuples autochtones, notamment au niveau de la gestion des terres et des ressources⁶⁵.

Puisque les mesures que nous proposons ne touchent pas des compétences partagées entre le fédéral et le provincial et que ces solutions ne risquent pas de nuire à l'union de la fédération canadienne⁶⁶, il ne va pas y avoir de consultation avec le Secrétariat aux affaires intergouvernementales pour la conception et la mise en place de nos solutions. Il en est de même pour le Ministère des Affaires étrangères qui n'aura aucun rôle à jouer dans l'élaboration et dans la mise en œuvre de nos solutions.

8- Implications territoriales

En ce qui a trait aux conséquences territoriales de nos solutions, il y a seulement la solution qui consiste à enfouir les fils électriques à très haute tension qui vient modifier le territoire de certaines régions administratives. Les répercussions territoriales de la solution affectent principalement des municipalités situées en Abitibi-Témiscamingue, en Mauricie et dans le Nord du Québec. En effet, les premiers fils qui seront enfouis seront situés au Nord du Québec puisque c'est dans cette région que se trouve la majorité des grands barrages hydroélectriques de la province et donc ces fils seront à très haute tension⁶⁷. Les opérations seront surtout à l'intérieur de réserves autochtones et sur des

⁶³ Josselin, Marie-Laure, *Radio Canada*, [Feux de forêt : les communautés autochtones particulièrement touchées au Québec | Les communautés autochtones face aux feux de forêt | Radio-Canada](#)

⁶⁴ Gouvernement du Québec, *Convention de la Baie-James et du Nord québécois et conventions complémentaires*, 1998, 10, consulté le 31/03/2024, URL https://www.ccebj-jbace.ca/images/CBJNQ_1998f.pdf

⁶⁵ Gouvernement du Canada, *L'obligation de fiduciaire du Canada envers les peuples autochtones dans le contexte de l'accession du Québec à la souveraineté*, 1995, 24, consulté le 31/03/2024, URL <Z1-1991-1-41-6-2-fra.pdf> (<publications.gc.ca>)

⁶⁶ Gouvernement du Canada, *Affaires intergouvernementales*, consulté le 31/03/2024, URL <Affaires intergouvernementales - Canada.ca>

⁶⁷ Hydro-Québec, *Aperçu des installations de production*, consulté le 31/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/enseignants/pdf/valise00watt/carte-reseau-electrique-00watt.pdf>

territoires qui ne sont pas sous la juridiction d'une municipalité. Il y aura quelques impacts négatifs sur ces régions, mais ces derniers seront temporaires. Premièrement, l'enfouissement des fils nécessite de grands travaux d'aménagement, ce qui aura comme effet de déplacer sur les lieux de nombreux appareils de construction qui causent du bruit, des vibrations et qui entraînent la destruction de la végétation. Ce problème peut rapidement devenir désagréable pour les populations vivant à proximité des chantiers. De plus, puisque l'enfouissement des câbles nécessite une interruption planifiée du courant durant la mise en œuvre du processus⁶⁸, des municipalités devront se faire connecter à des systèmes d'alimentation temporaires, ce qui va engendrer des ajustements importants.

9- Consultation entre ministères

Notre solution proposant l'enfouissement des fils électriques de transport à haute tension aura un impact sur le Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, le Ministère des Ressources naturelles et des Forêts et, finalement, le Secrétariat aux relations avec les Premières Nations et les Inuits. Une table de consultation conjointe a été instaurée pour permettre aux représentants des différents ministères (sous-ministres) ainsi que les Ministres eux-mêmes de venir soulever leurs préoccupations au projet piloté par Hydro-Québec. Malgré les inquiétudes du sous-ministre de l'Environnement sur les impacts de l'enfouissement des fils sur la faune et la flore, ce dernier a constaté que les inconvénients sont mineurs comparativement aux bénéfices, notamment lors des interventions de la SOPFEU⁶⁹ lors des feux de forêt près des lignes à haute tension. Une inquiétude similaire a été émise par le Ministre responsable des Relations avec les Premières Nations et les Inuits qui se préoccupait des conséquences des opérations d'enfouissement sur les peuples autochtones résidant près de la Baie James. L'assurance que le trajet des fils suivra les limites établies par la Convention de la Baie James a rassuré le Ministre que les relations avec les communautés autochtones touchées resteraient stables. Le présent avis n'a pas d'incidence sur la condition féminine ou le cadre légal de la loi sur l'accès à l'information.

⁶⁸ Hydro Québec, *Pannes en cours et interruptions planifiées*, consulté le 31/03/2024, URL [Pannes en cours et interruptions planifiées | Hydro-Québec \(hydroquebec.com\)](https://hydroquebec.com)

⁶⁹ Société de protection des forêts contre le feu, SOPFEU, *Organisation*, consulté le 02/04/2024, URL <https://sopfeu.qc.ca/organisation/>

MÉMOIRE AU CONSEIL DES MINISTRES

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

DE : Monsieur Pierre Fitzgibbon
Ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

2 avril 2024

OBJET : La nouvelle politique énergétique visant à améliorer l'efficacité électrique du Québec

SOMMAIRE

PARTIE CONFIDENTIELLE

10- Recommandation du ministre

Nous recommandons au Conseil des ministres d'approuver la mise en œuvre de ce projet d'enfouissement des lignes électriques à très haute tension en plus d'approuver la mise en œuvre d'un projet structurant visant à améliorer la maintenance et l'entretien des infrastructures du réseau électrique dans une optique d'accroître son efficacité énergétique.

Le Ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie,

Bibliographie

Bérubé, Nicolas, « Enfouissement des fils électriques // Une solution réaliste ? », *La Presse*, 13 avril 2023, consulté le 2/04/2024, URL <https://www.lapresse.ca/actualites/2023-04-13/enfouissement-des-fils-electriques/une-solution-realiste.php>

Centre québécois du droit à l'environnement, *Les étapes du changement de zonage*, consulté le 19/03/2024, URL <https://cqde.org/fr/sinformer-nouvelle/municipalites/les-etapes-du-changement-de-zonage-2/>

Commission de la Production et des Échanges, 2000, *L'apport de nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension*, consulté le 21/03/2024, URL https://www.assemblee-nationale.fr/rap-oecst/lignes_elect/i3477.asp#P404_17643

Dion, Mathieu, « Île d'Orléans : l'enfouissement des câbles électriques n'aura pas lieu », *Radio Canada*, 21 juin 2019, consulté le 21/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1194371/ile-orleans-enfouissement-cables-electriques-hydro-quebec>

Dominique, Gilbert, Dufour, Martin, Tettaut Réal, « Premières Nations innues : La mauvaise foi de Québec met en péril le traité de Petapan », *La Presse*, 1 avril 2024, consulté le 31/03/2024, URL https://www.lapresse.ca/dialogue/opinions/2024-04-01/premieres-nations-innues/la-mauvaise-foi-de-quebec-met-en-peril-le-traite-petapan.php?utm_campaign=internal+share&utm_content=ulink&utm_medium=referral&utm_source=lpp&redirectedFrom=https%253A%252F%252Fplus.lapresse.ca%252Fscreens%252F5da36603-af18-4513-ae8e-a259ce1800eb_7C_0.html%253Futm_campaign%253Dinternal%252520share%2526utm_content%253Dulink%2526utm_medium%253Dreferral%2526utm_source%253Dlpp

Dufort, Daniel et Gabriel Giguère, « L'avenir énergétique incertain du Québec », *IEDM*, 11 mai 2023, consulté le 10/03/2024, URL <https://www.iedm.org/fr/lavenir-energetique-incertain-du-quebec/>

Gerbet, Thomas, « Le Québec per 1 G\$ à cause d'un « un énorme déficit énergétique » », *Radio-Canada*, 26 janvier 2024, consulté le 10/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2043931/hydro-quebec-dividendes-energie-reservoirs>

Gerbet, Thomas, « Hydro-Québec sous-utilise des barrages en pleine saison de pointe hivernale », *Radio-Canada*, 1 février 2023, consulté le 12/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1951491/hydro-quebec-turbines-barrages-centrales-hiver-puissance>

Goudreault, Zacharie, « L'enfouissement des fils électriques, au-delà des coûts », *Le Devoir*, 7 avril 2023, consulté le 03/04/2024, URL <https://www.ledevoir.com/societe/788412/l-enfouissement-des-fils-electriques-au-dela-des-couts>

Goudreault, Zacharie, « Une perte de production électrique cause des pannes dans plusieurs régions du Québec », *Le Devoir*, 25 avril 2023, consulté le 03/04/2024, URL <https://www.ledevoir.com/societe/789746/pres-d-un-demi-million-de-clients-d-hydro-quebec->

[prives-d-electricite#:~:text=Hydro%2DQu%C3%A9bec%20s'est%20affair%C3%A9e,ailleurs%20plus%20que%20de%20510](#)

Gouvernement du Canada, *L'obligation de fiduciaire du Canada envers les peuples autochtones dans le contexte de l'accession du Québec à la souveraineté*, 1995, 24, consulté le 31/03/2024, URL https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/bcp-pco/Z1-1991-1-41-6-2-fra.pdf

Gouvernement du Canada, *Affaires intergouvernementales*, consulté le 31/03/2024, URL <https://www.canada.ca/fr/affaires-intergouvernementales.html>

Gouvernement du Québec, *Budget 2024-2025*, 2024, consulté le 03/04/2024, URL https://www.finances.gouv.qc.ca/Budget_et_mise_a_jour/budget/documents/Budget2425_PlanBudgetaire.pdf

Gouvernement du Québec, 1983, *Loi sur Hydro-Québec*, LégisQuébec, chap. 15, art. 1, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/H-5>

Gouvernement du Québec, 2005, *Loi sur les compétences municipales*, consulté le 01/04/2024, URL https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/C-47.1?langCont=fr#ga:l_ii-gb:l_ix_1-h1

Gouvernement du Québec, 2012, *Loi pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires*, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/O-1.3>

Gouvernement du Québec, 1996, *Loi sur la régie de l'énergie*, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/R-6.01>

Gouvernement du Québec, *Convention de la Baie-James et du Nord québécois et conventions complémentaires*, 1998, 10, consulté le 31/03/2024, URL https://www.ccebj-jbace.ca/images/CBJNQ_1998f.pdf

Grammond, Stéphanie, « Encore une panne? Enterrons le problème ! », *La Presse*, 5 décembre 2023, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.lapresse.ca/actualites/editoriaux/2023-12-05/encore-une-panne-enterrons-le-probleme.php>

HEC Montréal, 2024, *L'état de l'énergie au Québec*, consulté le 10/03/2024, URL https://energie.hec.ca/wp-content/uploads/2024/03/EEQ2024_WEB.pdf

Hydro-Québec, *Plan stratégique 2022-2026*, mars 2022, consulté le 10/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/plan-strategique.pdf?v=2022-03-25>

Hydro-Québec, *Rapport annuel 2023*, consulté le 01/04/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/documents-donnees/pdf/rapport-annuel-2023-hydro-quebec.pdf>

Hydro-Québec, *Vers un Québec décarboné et prospère : plan d'action 2035*, 7, 2023, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/a-propos/pdf/plan-action-2035.pdf>

Hydro-Québec, *Transport d'électricité*, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/>

Hydro-Québec, *Ligne d'interconnexion Hertel-New York*, consulté le 2/04/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/projets/interconnexion-hertel-new-york/>

Hydro Québec, *Nos grands équipements*, consulté le 19/03/2024, URL [Hydro-Québec - Rapport annuel 2019 \(hydroquebec.com\)](https://www.hydroquebec.com/rapport-annuel-2019)

Hydro Québec, *Aperçu des installations de production*, consulté le 31/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/data/enseignants/pdf/valise00watt/carte-reseau-electrique-00watt.pdf>

Hydro Québec, *Pannes en cours et interruptions planifiées*, consulté le 31/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/documents-donnees/donnees-ouvertes/pannes-interruptions.html>

Hydro-Québec, *Transport d'électricité*, consulté le 30/03/2024, URL <https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/>

Institute for Energy Research, *PG&E to Bury Transmission Lines at Cost of \$2 Million per Mile*, consulté le 2/04/2024, URL https://www.instituteforenergyresearch.org/the-grid/pge-to-bury-transmission-lines-at-cost-of-2-million-per-mile/?fbclid=IwAR0ekNTYv3h_tvg3Nmj_LMaHzQ19UHVk53PU0JoUS22g9KUPcDRaHSbwCiE_aem_AaLi3wh-eUB4keZunJzUHrKI

Larose-Pillon, Hugo, « Rapport de la vérificatrice générale : Hydro-Québec est de moins en moins fiable », *La Presse*, 7 décembre 2022, consulté le 17/03/2024, URL <https://www.lapresse.ca/affaires/2022-12-07/rapport-de-la-verificatrice-generale/hydro-quebec-est-de-moins-en-moins-fiable.php>

La Presse canadienne, « Ligne de transport d'Hydro-Québec : des Premières Nations s'opposent au projet », 30 décembre 2020, consulté le 31/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/espaces-autochtones/1754390/hydro-quebec-electricite-nouvelle-angleterre-pessamit-wemotaci-pikogan-kitcisakik-lac-simon>

Laurin-Dansereau, Émilie, Ouellette Joanie, « Privatisation de la vente d'électricité, une opération à haut risque pour les ménages québécois », *Le Devoir*, 5 février 2024, consulté le 4/03/2024, URL <https://www.ledevoir.com/opinion/idees/806619/idees-privatisation-vente-electricite-operation-haut-risque-menages-quebecois>

Lowrie, Morgan « Pannes : un manque de préparation, selon un expert », *Le Devoir*, 29 décembre 2022, consulté le 15/03/2024, URL <https://www.ledevoir.com/societe/776103/les-pannes-prolongees-montrent-un-manque-de-preparation-du-quebec-selon-un-expert>

Ministère de la transition énergétique, *Chiffres clés de l'énergie 2023*, consulté le 21/03/2024, URL <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energie-2023/9-efficacite-energetique>

OQLF, *Intensité énergétique*, consulté le 21/03/2024, URL <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8395448/intensite-energetique>

Pran Air, *Construction Pollution : it's causes and effects*, 2021, consulté le 31/03/2024, URL <https://www.pranair.com/fr/blog/what-is-construction-pollution-and-its-causes-effects/>

Poisson, Emmanuelle, « Près de 285 000 clients sans électricité en Outaouais, à Ottawa et dans l'est ontarien », *Radio-Canada*, 5 avril 2023, consulté le 20/03/2024, URL <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1968612/verglas-ottawa-outaouais-est-ontarien-pannes>

RETA, *Burying High Voltage Lines*, consulté le 20/03/2024, URL <https://retasite.wordpress.com/burying-high-voltage-lines/>

Rolland, Stéphane, « Hydro-Québec peut réduire ses dépenses, croit Fitzgibbon », *La Presse*, 18 mars 2024, consulté le 04/04/2024, URL <https://www.lapresse.ca/affaires/economie/2024-03-18/hydro-quebec-peut-reduire-ses-depenses-croit-fitzgibbon.php#:~:text=L'effort%20budg%C3%A9taire%20vient%20%C3%A0,am%C3%A9liorer%20la%20fiabilit%C3%A9%20du%20r%C3%A9seau>

SOPFEU, *Bilan de la saison 2023|Une saison de tous les records pour la SOPFEU*, consulté le 20/03/2024, URL <https://sopfeu.qc.ca/communiqués/bilan-de-la-saison-2023-une-saison-de-tous-les-records-pour-la-sopfeu/#:~:text=Les%20incendies%20continuaient%20donc%20de,fois%20plus%20que%20la%20moyenne>

Saint-Arnaud, Pierre, « Les particules de la fumée des feux de forêt perturbent le transport d'électricité », *Le Devoir*, 22 juin 2023, consulté le 20/03/2024, URL https://www.ledevoir.com/environnement/793458/feux-de-foret-hydro-quebec-sous-tension?fbclid=IwAR15hEr-uB4N7hkkWGm0RuIHHcsxVIzaXsQ8tWOvXcxIlw-4LKnXo14_JOY_aem_AaJigyJpjYhQG7fJYTnPvQ6p7Plv6ODHTUHgpTgLZhr7IjF12u-XlfXRDfCD7_d53WB3EonrQ-F611rbJ44qoCXZ

Shields, Alexandre, « Le Québec brûlera de plus en plus en raison de la crise climatique », *Le Devoir*, 5 juin 2023, consulté le 20/03/2024, URL <https://www.ledevoir.com/environnement/792388/environnement-le-quebec-brulera-plus-que-jamais-en-raison-de-la-crise-climatique>

Syndicat des énergies renouvelables, « L'hydroélectricité : les chiffres en France et dans le monde », consulté le 21/03/2024, URL https://www.france-hydro-electricite.fr/wp-content/uploads/2019/09/SER-fiche-hydro2009204901_Hydraumars2009toutesenbassedf.pdf

Société de protection des forêts contre le feu, SOPFEU, *Organisation*, consulté le 02/04/2024, URL <https://sopfeu.qc.ca/organisation/>