

# Maîtriser l'énergie pour atteindre la carboneutralité au Québec : entre sobriété, efficacité et saine gouvernance



MÉMOIRE REMIS AU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC DANS LE CADRE DE LA  
CONSULTATION SUR L'ENCADREMENT ET LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES  
PROPRES AU QUÉBEC

JUILLET 2023

Équiterre

# Maîtriser l'énergie pour atteindre la carboneutralité au Québec : entre sobriété, efficacité et saine gouvernance

## RECHERCHE ET RÉDACTION

Andréanne Brazeau  
Analyste des politiques climatiques | Équiterre

Lisa Pastor  
Stagiaire en politiques climatiques | Équiterre

Émile Boisseau-Bouvier  
Consultant

## SOUS LA DIRECTION DE

Marc-André Viau  
Directeur des relations gouvernementales | Équiterre

## CONTRIBUTIONS

Amélie Côté  
Analyste en réduction à la source | Équiterre

Carole-Anne Lapierre  
Analyste en systèmes alimentaires | Équiterre

Nadine Bachand  
Analyste principale en agriculture et alimentation | Équiterre

Anne-Catherine Pilon  
Analyste en mobilité durable | Équiterre

Équiterre © Juillet 2023

**Équiterre**<sup>o</sup>

# TABLE DES MATIÈRES

<b>À PROPOS D'ÉQUITERRE</b>	<b>1</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES ACRONYMES ET DES SYMBOLES</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX</b>	<b>3</b>
<b>SOMMAIRE DES PRINCIPES ET DES RECOMMANDATIONS</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>11</b>
Viser la participation active de la population	12
<b>1. L'ÉTAT DES LIEUX EN MATIÈRE D'ÉNERGIE AU QUÉBEC</b>	<b>15</b>
1.1 Production d'énergie	15
1.2 Consommation d'énergie	17
1.3 Productivité énergétique	21
1.4 L'efficacité énergétique au Québec	22
1.5 Importations et exportations	25
1.5.1 Hydrocarbures	25
1.5.2 Électricité	26
1.6 Fin des surplus et besoins énergétiques anticipés	27
1.6.1 Prévisions d'Hydro-Québec	28
1.6.2 Modélisation de Dunsky Énergie+Climat	29
1.6.3 Une hausse des coûts d'approvisionnement à prévoir	30
1.7 Émissions de gaz à effet de serre au Québec	31
1.7.1 Atteinte circonstancielle de la cible 2020	32
1.7.2 Incertitude quant à l'atteinte des cibles 2030 et 2050	33
1.7.3 Répartition des émissions de GES au Québec par secteur d'activité	34
<b>2. LES PRINCIPES D'ÉQUITERRE</b>	<b>35</b>
2.1 Plus d'ambition climatique	35
2.2 Une stratégie structurante vers la carboneutralité d'ici 2050	37
2.3 Le respect des capacités physiques et sociales de notre territoire	38
2.4 Plus d'équité, de justice et d'inclusion	40
Favoriser la réconciliation avec les communautés autochtones	40
Garantir le droit à l'énergie	41
Une tarification équitable des ressources	42
2.5 Une saine gouvernance des enjeux énergétiques	44
Une gouvernance basée sur la science	44
La collaboration des administrations locales	45
Pour une planification intégrée des ressources	45
Éviter les verrouillages énergétiques	48
2.6 L'électricité au service de la population québécoise	50

Pour un développement public de la filière éolienne	51
<b>3. NOTRE VISION</b>	<b>55</b>
3.1 Faire mieux avec moins	56
3.1.1 La sobriété comme nouvelle source d'énergie	56
3.1.2 L'efficacité : une source d'énergie sous-utilisée	58
3.1.3 Faire mieux avec moins : combiner sobriété et efficacité	59
L'ambition allemande	60
La sobriété à la française	61
3.2 Comment mieux utiliser l'énergie au Québec?	64
3.2.1 Aménagement, mobilité et transport	64
Adapter les réseaux de transport au dérèglement du climat	66
Repenser nos déplacements et favoriser le transfert modal	67
Réduire le nombre et la taille des véhicules en circulation	68
Électrifier les véhicules de manière intelligente	68
Optimiser le transport de marchandises	69
3.2.2 Bâtiments	71
Revoir le code de construction	71
Imposer des normes d'efficacité énergétique et favoriser la sobriété	72
Électrifier la totalité des bâtiments et sortie des énergies fossiles	73
Combiner les accumulateurs thermiques et les thermopompes	74
Interdire les énergies fossiles dans les bâtiments neufs et dans les bâtiments existants	76
Rejeter l'entente de biénergie entre Hydro-Québec et Énergir	77
3.2.3 Production et consommation	78
Miser sur la réduction à la source et le réemploi	78
Prolonger la durée de vie des objets	79
3.2.4 Agriculture et alimentation	81
Production	81
Transformation	83
Distribution	83
Consommation	83
Gestion des matières résiduelles et valorisation	83
3.2.5 Industries	85
Des industries particulièrement énergivores	85
Choix des projets industriels	89
Un besoin de transparence dans la sélection des projets industriels	90
Critères de sélection de nouveaux projets industriels	92
3.3 Production énergétique	94

3.3.1 Critères de sélection des nouveaux approvisionnements	94
3.3.2 Énergie éolienne	96
3.3.3 Énergie solaire	97
3.3.4 Hydroélectrique	97
3.3.5 Hydrogène	99
3.3.6 Réseaux autonomes	99
3.4 Transport d'énergie et interconnexions	101
<b>CONCLUSION</b>	<b>104</b>
<b>ANNEXE 1. CHRONOLOGIE DES ÉVÉNEMENTS RÉCENTS EN POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE</b>	<b>106</b>
<b>ANNEXE 2. UN VRAI DÉBAT DE SOCIÉTÉ DEMANDÉ</b>	<b>111</b>
<b>ANNEXE 3. PRODUCTIVITÉ ÉNERGÉTIQUE DU CANADA</b>	<b>113</b>
<b>ANNEXE 4. ÉMISSIONS DE GES DU QUÉBEC ENTRE 1990 ET 2020</b>	<b>114</b>
<b>RÉFÉRENCES</b>	<b>115</b>

## À PROPOS D'ÉQUITERRE

Équiterre travaille à rendre tangibles, accessibles et inspirantes les transitions vers une société écologique et juste. À travers des projets de démonstration, d'éducation, de sensibilisation, de recherche, d'accompagnement et de mobilisation, Équiterre rassemble des citoyennes et citoyens, des groupes sociaux, des entreprises, des organisations publiques, des municipalités, des chercheurs et chercheuses ainsi que des élues et élus dans les domaines de l'alimentation, du transport, du commerce équitable, de l'énergie durable, de la consommation et de la lutte aux changements climatiques.

Au fil du temps, Équiterre a développé une expertise importante en matière de politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et intervient régulièrement dans différentes instances pour favoriser l'adoption de mesures compatibles avec l'atteinte de la carboneutralité, la protection du vivant et la justice sociale.

Équiterre compte 25 000 membres et plus de 130 000 sympathisantes et sympathisants qui participent à ses actions. L'organisme, qui fête ses 30 années d'existence en 2023, est l'un des principaux organismes environnementaux du Québec et du Canada.

# LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES ACRONYMES ET DES SYMBOLES

AEE	Appareils électroménagers et électroniques
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BPRA	Build Public Renewables Act
CAQ	Coalition Avenir Québec
CP	Coefficient de performance
DEEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques
EDF	Électricité De France
EEQ	État de l'énergie au Québec
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
Gj	Gigajoule, soit 1 000 000 000 joules
GNR	Gaz naturel renouvelable
GWh	Gigawattheure, soit 1 000 000 000 wattheures
IPC	Indice des prix à la consommation
IREQ	Institut de recherche d'Hydro-Québec
kWh	Kilowattheure, soit 1000 wattheures
MADI	Mesure d'aide pour la décarbonisation du secteur industriel québécois
MEIE	Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MERN	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MRC	Municipalités régionales de comté
Mt éq. CO <sub>2</sub>	Mégatonne d'équivalent CO <sub>2</sub> , soit 1 000 000 tonnes
MW	Mégawatt, soit 1 000 000 watts
NYPA	New York Power Authority
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONU	Organisation des Nations Unies
PDG	Président(e)-directeur(trice) général(e)
PDTIEE	Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques
PEV	Plan pour une économie verte 2030
PIB	Produit intérieur brut
PIRE	Plan intégré des ressources énergétiques
RSPEDF	Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre
PJ	Pétajoule, soit 1 000 000 000 000 000 joules <sup>1</sup>
PMO	Plan de mise en oeuvre
PNATT	Politique nationale d'architecture et d'aménagement du territoire
TEQ	Transition énergétique Québec
TWh	Térawattheure, soit 1 000 000 000 000 whattheures
VZÉ	Véhicules zéro émission

---

<sup>1</sup> 1 PJ - ou 278 GWh - correspond à la consommation énergétique d'environ 10 000 ménages québécois

# LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

## Figures

Figure 1. Production d'électricité au Québec	16
Figure 2. Consommation d'énergie au Québec	17
Figure 3. Comparaison de la consommation énergétique par habitant(e) du Québec avec celle d'autres pays, 2020	19
Figure 4. Comparaison de la production énergétique du Canada et du Québec avec celle de pays pour la période 2018 - 2020	22
Figure 5. Importations et exportations totales d'électricité au Québec en 2021	27
Figure 6. Prévion de la demande 2022-2032 selon Hydro-Québec	28
Figure 7. Réduction des émissions de GES au Québec de 1990 à 2019 et de 1990 à 2020	32
Figure 8. Répartition des émissions de GES au Québec, en 2020, par secteur d'activité	34
Figure 9. Réductions des émissions dans le secteur du bâtiment canadien grâce à l'efficacité énergétique et à l'électrification pour atteindre la carboneutralité	59
Figure 10. Cibles d'efficacité énergétique des provinces canadiennes et des États américains	60
Figure 11. Répartition des matières éliminées par secteur en 2019	79
Figure 12. Les cinq (5) maillons de la chaîne de production alimentaire	81
Figure 13. Consommation d'énergie par type d'activité dans le secteur industriel au Québec, 2020	86
Figure 14. Évolution de l'intensité des émissions de GES liée à la consommation énergétique des sous-secteurs industriels au Québec de 1990 à 2020	87
Figure 15. Productivité énergétique des provinces canadiennes et des pays de plus de 5 millions d'habitant(e)s et ayant un PIB par habitant(e) supérieur à 40 000\$US	88
Figure 16. Projet de Boucle Atlantique	102
Figure A1. Productivité énergétique du Canada en 2019	113
Figure A2. Évolution des émissions annuelles de GES au Québec entre 1990 et 2020	114

## Tableaux

Tableau 1. Importation et exportation d'énergies fossiles au Québec, 2020	26
Tableau 2. Priorisation des stratégies de réduction de la demande énergétique	55
Tableau 3. Parties prenantes du réemploi	79
Tableau 4. Exemples de critères de sélection de projets industriels au Québec	92
Tableau 5. Exemples de critères de sélection de nouveaux approvisionnements énergétiques au Québec	95



# SOMMAIRE DES PRINCIPES ET DES RECOMMANDATIONS

Équiterre a identifié six (6) principes qui doivent guider l'action gouvernementale pour atteindre la carboneutralité dans tous les secteurs de la société :

## 1. Plus d'ambition climatique

- Reconnaître l'étroite relation entre les enjeux énergétiques et les crises climatiques et de la biodiversité ainsi que le fait qu'on ne peut croître infiniment dans un monde aux ressources finies;
- Rehausser la cible climatique du Québec de manière à faire sa juste part à l'échelle mondiale en visant la carboneutralité d'ici 2040 et un bilan carbone négatif à l'horizon 2050 et l'enchâsser dans la loi.

## 2. Une stratégie structurante vers la carboneutralité

- Proposer une stratégie énergétique visionnaire et structurante qui :
  - développe des scénarios pour devancer l'objectif à 2040 en concordance avec les recommandations de l'Organisation des Nations Unies pour les pays riches;
  - permet l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050;
  - comprend :
    - Un budget carbone décliné par secteurs;
    - Des mesures chiffrées démontrant la contribution de chacun d'entre eux à l'atteinte des cibles de 2030 et de 2050.
  - élimine rapidement la consommation d'énergies fossiles et interdit les nouveaux branchements au réseau de gaz naturel pour les secteurs résidentiel, commercial et industriel;
  - favorise la réduction de la demande à la source, la sécurité énergétique ainsi que l'équité à long terme;
- Élargir le mandat du Bureau de la transition climatique et énergétique de manière à ce qu'il soit transversal afin de s'assurer d'une reddition de comptes de la part de tous les ministères;
- Se doter d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques inspirée des meilleures pratiques;
- Exiger que chaque organisme, ministère et société d'État formule publiquement leur rôle et soit redevable en ce qui concerne

l'atteinte de la carboneutralité par le Québec.

### **3. Le respect des capacités physiques et sociales de notre territoire**

- Prendre des décisions énergétiques qui tiennent compte des limites physiques et sociales du territoire, c'est-à-dire qui favorisent la protection de la biodiversité et le renforcement du tissu social.

### **4. Plus d'équité, de justice et d'inclusion**

- Élaborer des projets en concertation avec la ou les communauté(s) autochtone(s) lorsque cela implique une utilisation de leur territoire;
- Assurer, dans tout projet énergétique ou minier, le respect des droits constitutionnels, internationaux et inhérents des nations autochtones, y compris le droit au consentement préalable, libre et éclairé;
- Garantir le droit à l'énergie et à l'électricité;
- S'assurer que les ménages à plus faibles revenus ne soient pas affectés par une modification de la tarification d'Hydro-Québec.

### **5. Une saine gouvernance**

- Baser les décisions politiques sur la science et les implémenter en collaboration avec les autres paliers de gouvernance;
- Mettre en place une planification intégrée des ressources confiée à un organisme indépendant et non partisan;
- Effectuer un suivi annuel du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques afin de mesurer l'efficacité des mesures;
- Évaluer chaque décision réglementaire, législative et financière sous la loupe de la carboneutralité afin d'éviter les verrouillages énergétiques;
- Conserver l'intégrité du rôle de régulateur de la Régie de l'énergie en s'assurant de son indépendance;
- Redonner à la Régie de l'énergie les pouvoirs qui lui ont été retirés suite à l'adoption du projet de loi 44 et lui permettre d'émettre des recommandations sur les solutions à mettre en place pour atteindre la carboneutralité.

### **5. L'électricité au service de la population québécoise**

- Affirmer le caractère de service public du système énergétique;
- Assurer le développement public de la filière éolienne avec Hydro-Québec comme partenaire principal en partenariat avec les communautés locales;
- Préserver l'interfinancement.

S'appuyant sur les principes précédents, le tableau ci-dessous décline la vision d'Équiterre en matière de transition énergétique. Elle commence par nos recommandations en termes de consultation publique pour réussir cette transition

Secteurs	Recommandations
<p><b>Pour une plus grande participation citoyenne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rendre publiques les délibérations et les décisions du Comité sur l'économie et la transition énergétique;</li> <li>● Mandater le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de mener une consultation publique générique sur l'avenir énergétique du Québec allant au-delà de la capacité de production d'électricité;</li> <li>● Être proactif pour favoriser la participation de toutes les parties prenantes, dont plus particulièrement les communautés autochtones et les communautés vulnérables, ainsi que les personnes expertes en matière de climat et énergie, la société civile, les travailleurs et travailleuses affecté(e)s par la transition en :             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Exigeant que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) effectue une tournée du Québec dans le cadre de sa consultation;</li> <li>○ Mettant sur pied des groupes de travail spécialisés par thème ou divisés par région entourant la transition et la descente énergétique.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Faire mieux avec moins</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analyser le potentiel d'augmentation de la capacité énergétique du Québec suite à l'implantation de mesures de sobriété ambitieuses et à grande échelle;</li> <li>● Miser sur la sobriété collective et l'efficacité énergétiques pour augmenter la quantité d'énergie disponible au Québec et centrer les actions de la stratégie de décarbonation sur ces approches (voir principe 2);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mener ou appuyer des campagnes et des activités d'éducation et d'information sur la sobriété et l'efficacité énergétique;</li> <li>• Miser sur l'exemplarité de l'État et mettre en place des mesures de sobriété pour les organismes publics et parapublics;</li> <li>• Déployer des programmes d'efficacité énergétique conçus de manière à favoriser l'équité et inspirés des meilleures pratiques au Canada et à l'international.</li> </ul>
<b>Aménagement, mobilité et transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revoir les pratiques d'aménagement du territoire et adopter une approche holistique pour favoriser la densification urbaine et diminuer la dépendance à l'automobile;</li> <li>• Soumettre tous les nouveaux investissements proposés à un test climat;</li> <li>• Élaborer le plan d'action de la Politique nationale d'architecture et d'aménagement du territoire en tenant compte des impératifs de sobriété collective et d'efficacité énergétique, soit en favorisant la densification;</li> <li>• Mettre en oeuvre des mesures écofiscales pour renverser la tendance vers les résidences et les véhicules plus énergivores;</li> <li>• Implanter un moratoire sur le développement autoroutier et investir dans l'adaptation des infrastructures au dérèglement du climat;</li> <li>• Viser l'équilibre des dépenses entre le réseau routier et le transport collectif bien avant 2030;</li> <li>• Offrir un plus grand nombre d'options en matière de transport collectif;</li> <li>• Développer le transport collectif interrégional (train, bus, etc.);</li> <li>• Favoriser la mobilité active et partagée, dont en investissant davantage dans le développement d'infrastructures cyclables et piétonnes;</li> <li>• Réglementer la vente et rendre plus accessible l'achat de véhicules zéro émission (VZÉ);</li> <li>• Adopter une norme sur les véhicules zéro émission plus ambitieuse le plus rapidement possible et devancer la date de fin la vente des véhicules à essence en 2030;</li> <li>• Utiliser des stratégies écofiscales pour favoriser l'adoption de modes de transport durables (système de redevance-remise, crédits d'impôts pour les ménages sans automobile, subventions à l'achat d'un vélo à assistance électrique, etc.);</li> <li>• Innover et appuyer l'innovation en matière de décarbonation du transport de marchandises en</li> </ul>

	<p>favorisant l'optimisation des systèmes logistiques, la mobilité active en milieu urbain et l'électrification des véhicules.</p>
<b>Bâtiments</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intégrer les exigences liées à la carboneutralité dans tous les programmes de financement du gouvernement du Québec ayant trait aux bâtiments;</li> <li>● Évaluer et réformer en conséquence les programmes québécois de décarbonation des bâtiments résidentiels afin d'assurer un maximum d'efficacité et d'équité;</li> <li>● Réviser le Code du bâtiment afin que les nouveaux bâtiments respectent les normes de consommation énergétique zéro émission nette;</li> <li>● Imposer des normes d'efficacité énergétique au parc immobilier existant pour réduire sa consommation;</li> <li>● Implanter un système de cotation et de performance pour les grands bâtiments existants;</li> <li>● Encourager l'utilisation d'une « tarification fantôme sur le carbone » pour montrer les économies rattachées aux rénovations dans les systèmes de tarification d'Hydro-Québec;</li> <li>● Interdire toute forme d'hydrocarbure dont le gaz naturel comme source d'énergie ainsi que l'installation d'équipements utilisant des énergies fossiles, qu'il s'agisse de nouveaux équipements ou du remplacement d'équipements en fin de vie, en s'inspirant du <i>Règlement sur les appareils de chauffage au mazout</i> édicté en novembre 2021, dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ les nouvelles constructions au Québec;</li> <li>○ le parc immobilier du gouvernement d'ici 2025;</li> <li>○ les bâtiments existants d'ici 2030.</li> </ul> </li> <li>● Rejeter l'entente de biénergie entre Hydro-Québec et Énergir afin d'éviter les verrouillages énergétiques et de ne plus dépendre des hydrocarbures;</li> <li>● Augmenter les incitatifs à l'achat et à l'installation d'accumulateurs thermiques et de thermopompes;</li> <li>● Appuyer le développement de technologies carboneutres novatrices pour le secteur des bâtiments.</li> </ul>
<b>Production et consommation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réduire la consommation énergétique associée à la production et au transport de biens en misant sur la réduction à la source et le réemploi ainsi que sur la mise en place de mesures qui favorisent l'accès à la réparation des biens mis en marché, dont une loi à ce sujet;</li> <li>● Créer un fonds pour la réduction à la source et le réemploi et le financer par la hausse des</li> </ul>

	<p>redevances à l'élimination ou par une taxation des articles à usage unique;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutenir financièrement les entreprises œuvrant dans la réduction à la source et le réemploi de manière significative.</li> </ul>
<b>Agriculture et alimentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser la sobriété et l'efficacité énergétiques dans chaque maillon de la chaîne de production alimentaire, soit de la production à la valorisation des matières résiduelles;</li> <li>• Intégrer des critères de rendement en fonction de la consommation énergétique, en plus du rendement nutritionnel, dans l'octroi du financement prévu dans le cadre de la Stratégie de croissance des serres au Québec;</li> <li>• Déployer des mesures visant la réduction du gaspillage alimentaire de la ferme à l'assiette.</li> </ul>
<b>Industrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer un suivi de la productivité énergétique à l'échelle des entreprises et de la province, par exemple en l'incluant dans les indicateurs clés de performance;</li> <li>• Adopter des cibles sectorielles d'amélioration de la productivité énergétique;</li> <li>• Prioriser la décarbonation des secteurs fonctionnant encore majoritairement aux énergies fossiles comme la construction ou l'agriculture;</li> <li>• Offrir des services d'accompagnement aux entreprises par l'intermédiaire de réseaux d'apprentissage et de plateformes de partage regroupant des outils d'analyse, de mesure et de suivi;</li> <li>• Faire preuve d'exemplarité dans ses approvisionnements;</li> <li>• Imposer des conditions à l'octroi de financement public et de subventions et favoriser les entreprises qui adoptent des pratiques de consommation énergétique responsable telles que le fait de s'effacer durant les périodes de pointe;</li> <li>• Valoriser les pertes en créant des boucles de chaleur dans un esprit d'économie circulaire;</li> <li>• Continuer d'appuyer les projets d'efficacité énergétique en industrie;</li> <li>• Avoir la carboneutralité en tête lors des nouvelles constructions et des réfections majeures;</li> <li>• Inclure des critères environnementaux, sociaux, économiques, techniques et de gouvernance à la sélection de tout projet industriel et rendre publics ces critères ainsi que les analyses expliquant les choix gouvernementaux.</li> </ul>

<b>Production énergétique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Élaborer et rendre publics des critères de sélection rigoureux, transparents et compatibles avec les capacités sociales et environnementales pour les projets de nouveaux approvisionnements;</li> <li>● Développer l'énergie éolienne en priorité en concertation avec les communautés locales et s'inspirer des projets menés avec les communautés dans les autres provinces;</li> <li>● Développer l'énergie solaire de manière décentralisée dans un cadre d'autoproduction ou de microréseau et selon une approche raisonnée et pragmatique;</li> <li>● Évaluer et chiffrer le potentiel en énergie et en puissance disponible grâce à la modernisation des équipements d'hydroélectricité et la participation à la décarbonation du réseau régional Québec-Atlantique;</li> <li>● Sortir les énergies fossiles des réseaux autonomes en planifiant et gérant des projets de réseaux autonomes durables en collaboration avec les communautés touchées;</li> <li>● Déployer des mesures ambitieuses d'efficacité énergétique dans les communautés qui dépendent des réseaux autonomes;</li> <li>● Faire des transitions des réseaux autonomes des vitrines de projet de sobriété et/ou d'efficacité énergétique(s) en mettant en place des mesures novatrices et ambitieuses;</li> <li>● Écarter la filière nucléaire des options d'approvisionnement en énergie du Québec.</li> </ul>
<b>Transport d'énergie et interconnexions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Favoriser l'interconnectivité avec les juridictions voisines en poursuivant le dialogue avec les provinces et États voisins afin de trouver des ententes «gagnant-gagnant»;</li> <li>● Diversifier le mix énergétique du Québec et sortir de la dépendance au gaz naturel grâce au partenariat bidirectionnel avec les juridictions voisines.</li> </ul>

# INTRODUCTION

L'énergie est au cœur des activités des sociétés humaines, que ce soit pour se loger, se chauffer, se déplacer ou encore se nourrir. En bref, elle est essentielle pour subvenir à nos besoins fondamentaux.

Toutefois, l'interdépendance entre la crise climatique et notre consommation d'énergie - notamment fossile - n'est plus à démontrer. Le rapport de synthèse de la sixième période d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur le climat (GIEC) est sans équivoque : le rythme et l'ampleur de l'action climatique actuelle sont insuffisants. Au Québec, les énergies fossiles représentent encore plus de 50 % de l'énergie consommée.

Alors que la province s'est liée par décret à l'accord de Paris en 2016, elle doit redoubler d'ardeur pour que sa contribution aux efforts d'atténuation soit à la hauteur de sa responsabilité historique et sa capacité financière.

Si tout système productif - et donc toute économie - repose, par essence, sur la transformation des ressources ou, en d'autres mots, l'utilisation d'énergie, cela est d'autant plus vrai pour le Québec. En effet, la province a construit sa richesse sur l'exploitation des ressources naturelles alors perçues comme illimitées sur son territoire.

Les solutions pour limiter le réchauffement climatique moyen sous le seuil de 1,5 °C et atteindre la carboneutralité d'ici 2050 sont connues. Elles impliquent de transformer tous les systèmes qui nous font vivre ainsi que, par extension, notre utilisation de l'énergie.

Bien que le Québec ait mis l'accent dès le siècle dernier sur le développement de l'énergie propre, il n'en reste pas moins que la consommation effrénée - et croissante - du Québec met en péril l'atteinte de ses cibles climatiques et environnementales pour 2030 et 2050. L'insuffisance des divers plans dévoilés ces dernières années et la volonté d'électrifier l'économie sans remise en question structurelle rendent l'exercice d'autant plus compliqué.

Du côté climatique, le gouvernement du Québec déploie actuellement son Plan pour une économie verte 2030 (PEV), devant mener la province à une réduction de 37,5 % de ses émissions de GES d'ici 2030. Or, en date de 2023, malgré ses mises à jour, le plan est toujours insuffisant : il ne permet d'atteindre que 60 % de la cible, également insuffisante.<sup>2</sup>

Inadaptée à la réalité d'aujourd'hui et trop coûteuse, la construction de centrales et de barrages hydroélectriques selon le même modus operandi qu'au cours des 60 dernières années ne peut plus fonctionner.

L'heure des choix a sonné : pour sortir le Québec des énergies fossiles, tout en limitant la pression sur le réseau électrique de la province, quelle voie devrait-on suivre? De toute

---

<sup>2</sup> Radio-Canada (19 mai 2023), «Québec dit pouvoir atteindre 60 % de sa cible de réduction des GES d'ici 2030», [URL](#)



évidence, la simple substitution de la source d'énergie utilisée ne pourra pas fonctionner, et la transition énergétique devra s'attaquer à aux racines du problème : notre surconsommation et notre gaspillage énergétique.

Faisant le pont entre les enjeux climatiques et énergétiques, ce mémoire dresse d'abord un état des lieux en matière d'énergie au Québec, allant de sa production et sa consommation à ses importations, en passant par les politiques actuelles visant à réduire la demande en électricité ainsi que les besoins projetés. Il propose également un survol du bilan climatique de la province.

Équiterre propose une série de recommandations reposant sur les six (6) principes qui doivent guider l'action gouvernementale dans la transition énergétique, soit :

- Une ambition climatique rehaussée :
- Une stratégie structurante vers la carboneutralité d'ici 2050 ;
- Le respect des capacités physiques et sociales de notre territoire ;
- L'équité, la justice environnementale et l'inclusion ;
- Une saine gouvernance des enjeux énergétiques ;
- Le maintien de l'électricité comme service public.

Cette vision est finalement détaillée en plusieurs volets qui comprennent l'exploration des concepts de sobriété énergétique et d'efficacité énergétique, qui doivent maintenant être perçues comme des filières à développer pour limiter la construction de nouvelles infrastructures d'approvisionnement en énergie. Ainsi, ce mémoire propose des solutions de sobriété et d'efficacité dans différents secteurs de la société, dont les systèmes de transport, de production, de consommation et d'alimentation. Des lignes directrices en matière de production énergétique et de coopération régionale complètent ce panorama des solutions face à la fin annoncée des surplus d'hydroélectricité.

## Viser la participation active de la population

Avant d'aller plus loin, Équiterre estime essentiel de cadrer cette soumission dans son contexte plus large. L'avenir énergétique de la province étant un enjeu trop important pour être réfléchi et déterminé par quelques personnes, l'organisation estime qu'il est impératif de mener une vaste consultation publique suivant les meilleures pratiques d'inclusion à cet égard.

Le rapport Mousseau-Lanoue indique que des projets comme « la construction d'un parc éolien, la localisation d'une nouvelle ligne d'électricité, l'inversion de l'oléoduc Montréal-Sarnia, la construction d'un nouvel oléoduc par TransCanada, l'exploitation du gaz de schiste, les changements aux règles de la construction ou de l'aménagement urbain nécessitent un réel dialogue avec la population, appuyé par des données sérieuses, crédibles et disponibles »<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Commission sur les enjeux énergétiques du Québec - Pour le bénéfice économique, environnemental et social de tous (2014), Maitriser l'Énergie, p. lx, <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/2334539>

Tel que le propose le Cadre de référence gouvernemental sur la participation publique, le gouvernement devrait chercher une participation active de la part de la population pour un enjeu aussi crucial que celui de l'avenir énergétique du Québec : « Cette forme de participation inclut les citoyennes et citoyens dans la prise de décision sur la base d'un partenariat entre l'Administration et la population. Cette relation reconnaît aux citoyens la possibilité de proposer des options et d'orienter le dialogue sur les politiques, bien que la responsabilité de la décision définitive ou de la formulation continue à incomber au gouvernement.»<sup>4</sup> Elle contraste donc avec la simple consultation, plus restreinte.

La démarche de consultation déployée dans le cadre du développement du PEV aurait pu servir d'inspiration. Or, les recommandations phares des scientifiques et des groupes d'expert(e)s en matière de transition énergétique et d'action climatique auraient dû prévaloir dans les décisions du gouvernement, contrairement à ce qui s'est produit en 2020, de manière à assurer une gouvernance ancrée dans les faits, notamment vis-à-vis de l'urgence climatique et environnementale.

En ce qui concerne le présent dossier, la consultation de personnes expertes ne s'est déroulée que sur une journée et sur invitation. Si la démarche actuelle du gouvernement implique la participation - brève - de spécialistes et de comités interministériels comme lors du PEV, la consultation citoyenne se différencie de celle du PEV par son contenu limité et non adapté au grand public. En effet, l'accent est mis sur la production énergétique, l'économie, la tarification de l'électricité et la construction de nouvelles infrastructures et néglige la réduction des émissions de GES, la sobriété énergétique et les réflexions systémiques sur la demande énergétique, en faisant par exemple des liens avec le secteur des transports et de la mobilité.

La forme de la consultation s'est ainsi éloignée du « vrai débat de société » attendu et promis par le premier ministre en ne sollicitant pas les citoyennes et citoyens sur des enjeux connexes (voir annexe 1<sup>5</sup>). Elle ne s'inspire pas non plus des meilleures pratiques. À titre d'exemple, la consultation publique menée en ce moment même par l'Île-du-Prince-Édouard<sup>6</sup> fait de la réduction de la consommation d'énergie sa priorité et cherche à devenir la première province canadienne carboneutre, liant clairement les enjeux d'énergie et de climat. Elle s'interroge sur les potentielles actions du gouvernement pour accroître l'utilisation d'énergie renouvelable, développer les énergies solaires, accélérer l'électrification et la rénovation thermique, en plus d'évaluer l'organe qui sera en charge de la planification énergétique (le gouvernement, le régulateur comme l'*Island Regulatory and Appeals Commission* ou les producteurs d'énergie) ainsi que sur la responsabilité de ce dernier. Notons aussi que le formulaire est accompagné d'un fichier qui dresse un bilan, justifie et explicite chaque question posée à la population.

À l'international, la consultation publique menée en France en 2022 et en 2023 comportait un volet « adaptation des habitudes de consommation » pour atteindre la carboneutralité, une planification de la production énergétique pour sortir des énergies fossiles et la

---

<sup>4</sup> Gouvernement du Québec, Cadre de référence gouvernementale sur la participation publique (2017), p. ix, [URL](#)

<sup>5</sup> Date du 30 novembre 2022

<sup>6</sup> Prince Edward Island (s.d.), Energy Blueprint, [URL](#)

rénovation thermique dans le secteur du bâtiment.

### **Recommandations**

- Rendre publiques les délibérations et les décisions du Comité sur l'économie et la transition énergétique;
- Mandater le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de mener une consultation publique générique sur l'avenir énergétique du Québec allant au-delà de la capacité de production d'électricité;
- Être proactif pour favoriser la participation de toutes les parties prenantes, dont plus particulièrement les communautés autochtones et les communautés vulnérables, ainsi que les personnes expertes en matière de climat et énergie, la société civile, les travailleurs et travailleuses affecté(e)s par la transition en :
  - Exigeant que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) effectue une tournée du Québec dans le cadre de sa consultation;
  - Mettant sur pied des groupes de travail spécialisés par thème ou divisés par région entourant la transition et la descente énergétique.

# 1. L'ÉTAT DES LIEUX EN MATIÈRE D'ÉNERGIE AU QUÉBEC

Cette première section propose un portrait de la situation énergétique au Québec. Elle pose un regard sur la production et la consommation actuelles d'énergie, les mesures d'efficacité énergétique déjà implantées, en plus de survoler les importations et les exportations de la province, notamment en ce qui a trait aux hydrocarbures et à l'électricité.

Elle explore ensuite la fin des surplus d'électricité et les besoins futurs en énergie propre tels qu'estimés par Hydro-Québec, tout en faisant le lien avec le bilan des émissions de GES sur le territoire québécois. Il en ressort que la transition énergétique nécessite de mettre fin à notre consommation d'énergies fossiles rapidement, ce qui requiert une planification rigoureuse de l'avenir énergétique du Québec afin de mener cette transition dans le respect de la capacité de support des écosystèmes.

## Qu'est-ce que la transition énergétique?

« La transition énergétique correspond à l'abandon progressif de l'énergie produite à partir de combustibles fossiles en faveur des diverses formes d'énergie renouvelable. Elle correspond également à des changements dans les comportements afin d'éliminer la surconsommation et le gaspillage d'énergie, tout en favorisant l'émergence d'une culture d'efficacité énergétique. »<sup>7</sup>

## 1.1 Production d'énergie

La production d'électricité étant abondante et presque entièrement décarbonée au Québec, la province est avantageusement positionnée pour réussir une transition énergétique rapide par rapport à bien d'autres juridictions. En effet, elle peut compter sur de nombreuses centrales hydroélectriques à réservoir, ce qui lui confère une flexibilité relativement élevée pour intégrer des sources d'énergie intermittentes. En effet, les grands réservoirs hydroélectriques du Québec sont un atout dans la décarbonation de la province, puisqu'ils peuvent stocker les surplus de production solaire ou éolienne lorsque l'offre excède la demande.

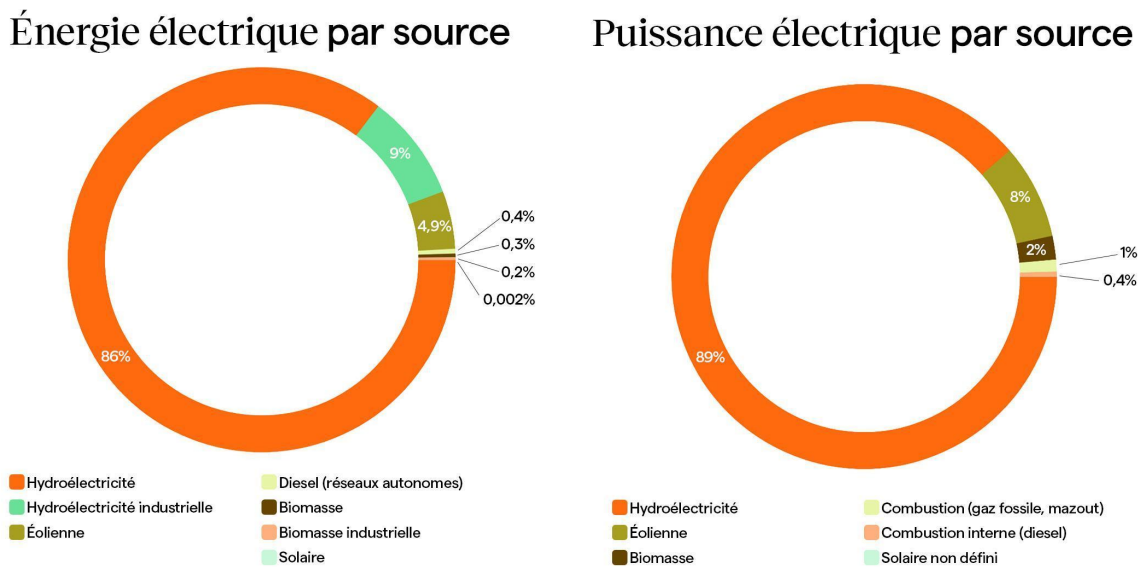
Le Québec ne produit pas d'énergies fossiles. En avril 2022, il a d'ailleurs été le premier État à adopter une loi confirmant qu'il n'y aurait plus d'exploration ni de production d'énergies fossiles sur son territoire. En effet, la recherche et la production d'hydrocarbures ont été interdites lors de l'entrée en vigueur de la *Loi mettant fin à la recherche d'hydrocarbures ou de réservoirs souterrains, à la production d'hydrocarbures et à l'exploitation de la saumure* en août 2022.

---

<sup>7</sup> Gouvernement du Québec, Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques (2022), [URL](#)

En 2021, la province a produit 212 Twh d'électricité, dont 99,6 % provenaient d'énergies renouvelables.<sup>8</sup> De ce fait, le Québec se distingue du reste du monde : à l'échelle mondiale, 63,1% de l'électricité produite provient des énergies fossiles tandis que l'hydroélectricité ne représente que 15,7 % de l'électricité produite<sup>9</sup>. En termes de puissance, en 2019, le Québec avait une capacité de 46 380 Mégawatts (MW)<sup>10</sup>.

**Figure 1. Production d'électricité au Québec**



Source : État de l'énergie au Québec (2023)

Par la suite, l'électricité et la puissance sont deux (2) façons de mesurer l'électricité. Il est important de les différencier, parce qu'ils entraînent des enjeux différents.

La majorité de la production électrique est concentrée au sein d'Hydro-Québec, une société d'État rentable pour le gouvernement qui fait la fierté du Québec depuis plusieurs décennies. Cette particularité facilite également une approche concertée en matière de gouvernance. Néanmoins, la province compte des producteurs privés comme Brookfield Renewable. De plus, certaines compagnies comme Rio Tinto ont leurs propres installations de production électrique.

Par ailleurs, 10 réseaux municipaux et coopératifs distribuent l'électricité sur leurs territoires respectifs. Bien que certains possèdent des capacités de production, la grande majorité achète l'énergie auprès d'Hydro-Québec et la redistribue. Ils assurent la distribution d'électricité à environ 3,5% de la clientèle au Québec.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Whitmore, J. et Pineau, P.-O. pour la Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), État de l'énergie au Québec 2023, HEC Montréal, préparé pour le gouvernement du Québec, p xvii, [URL](#)

<sup>9</sup> IEA (2021), Statistics Report – Key World Energy Statistics 2021, p. xxx, [URL](#)

<sup>10</sup> Regie de l'Énergie du Canada (2023), Profils énergétiques des provinces et territoires – Québec, [URL](#)

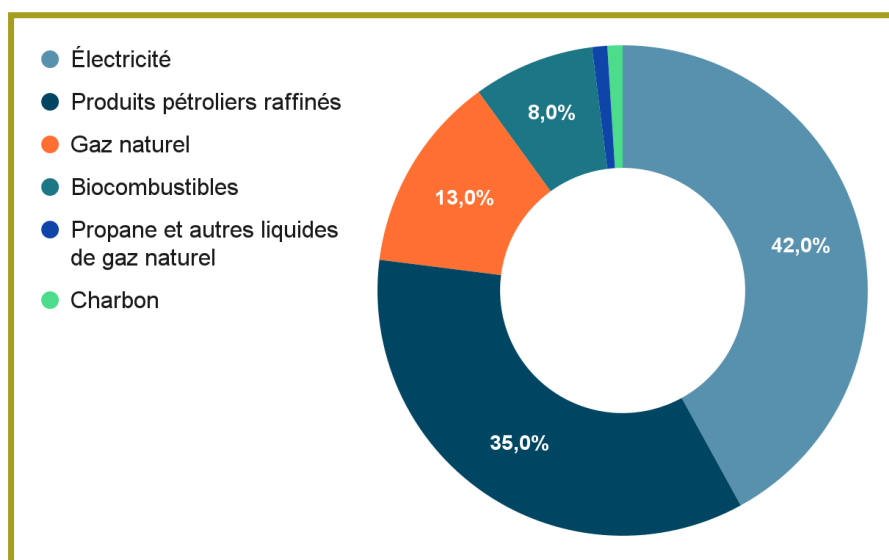
<sup>11</sup> AREQ (s.d.), Informations, [URL](#)

## 1.2 Consommation d'énergie

L'électricité ne représente que 42 % de la consommation énergétique québécoise. Contrairement à la croyance populaire, l'hydroélectricité ne représente donc pas la majorité de la consommation énergétique québécoise, même si elle reste bien supérieure à la moyenne mondiale - l'hydroélectricité ne représente que 2,5 % du mix énergétique mondial<sup>12</sup> - la consommation d'électricité demeure insuffisante dans un pays pourtant producteur.

Bien que le Québec se soit engagé à ne plus produire d'énergies fossiles, la plus grande part du travail visant à les éliminer reste à faire, puisqu'environ la moitié de la consommation énergétique de la province est encore d'origine fossile.

**Figure 2. Consommation d'énergie au Québec**



Source : *L'État de l'énergie au Québec (2023)*

C'est le secteur des transports qui explique ce constat : « [Plus] de 97 % de l'énergie consommée [dans ce secteur] provient de produits pétroliers ».<sup>13</sup> En effet, tous les types de transport fonctionnent toujours quasi exclusivement aux combustibles fossiles.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le PEV, dont le cœur des actions consiste à remplacer les produits pétrogaziers par de l'électricité pour progresser vers nos cibles climatiques, et ce, particulièrement dans le secteur des transports. Or, avec la fin annoncée des surplus d'hydroélectricité, de sérieuses questions sur notre consommation et notre utilisation d'énergie doivent être posées. C'est pourquoi il importe d'adopter une vision systémique de ces enjeux.

<sup>12</sup> Ministères de la Transition écologique - Gouvernement français (2022), International - Chiffres clés de l'énergie, [URL](#)

<sup>13</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. xxxv

Après les produits pétroliers raffinés, le gaz « naturel », qui représente 13 % de l'énergie consommée au Québec, demeure une source d'énergie importante. La grande majorité de ce gaz est distribuée par Énergir (97 %).<sup>14</sup> Gazifère, une société d'Enbridge, est un autre distributeur québécois.

Quant à l'électricité, elle est «la principale source d'énergie consommée dans les secteurs résidentiel (74 %), commercial (53 %) et industriel (50 %)».<sup>15</sup>

Au Québec, la consommation énergétique par personne est très élevée lorsqu'on se compare aux autres États, même ceux industrialisés. Effectivement, la moyenne mondiale est estimée à 52 Gigajoules (Gj) par habitant(e), soit plus de trois (3) fois moins que celle du Québec, estimée à 183 Gj. Si la consommation énergétique du Québec reste inférieure à celle du Canada (209 Gj), elle demeure supérieure à celle d'États européens, dont l'Allemagne (108 Gj), et presque équivalente à celle des États-Unis (185 Gj). À titre de comparaison avec les États scandinaves, qui vivent les mêmes défis hivernaux que le Québec, la consommation énergétique par habitant(e) était de 160 Gj en Norvège et de 128 Gj en Suède.<sup>16</sup>

Cette consommation élevée par habitant(e) s'explique notamment par les activités industrielles de la province qui a attiré, grâce à son hydroélectricité, des secteurs énergivores.<sup>17</sup> On observe ainsi que la région administrative du Québec qui consomme le plus d'électricité par habitant(e) est la Côte-Nord en raison de la forte concentration d'industries énergivores ramenée à une faible population. C'est donc dire que l'électricité propre du Québec est en partie accaparée par les industries. On remarque également une consommation énergétique plus importante au Québec, notamment dans les transports et les bâtiments (résidentiels et commerciaux), que dans des pays européens dont le niveau de vie est comparable ou supérieur.<sup>18</sup>

---

<sup>14</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. xxxv

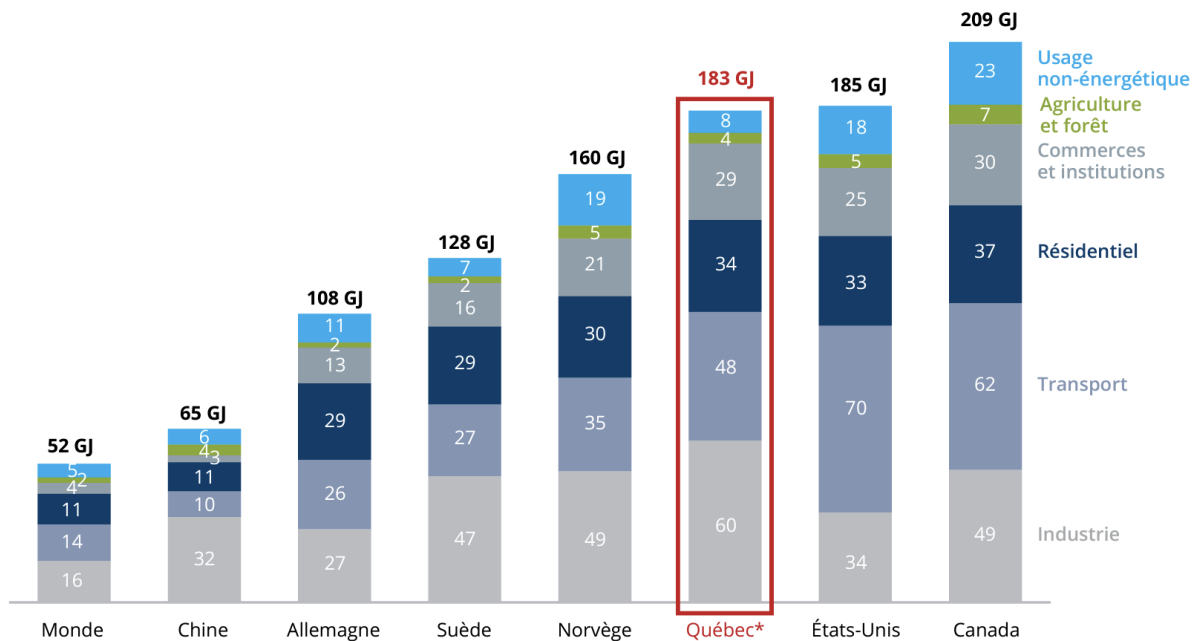
<sup>15</sup> Ibid

<sup>16</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. xxxiv

<sup>17</sup> Ibid

<sup>18</sup> Ibid

**Figure 3. Comparaison de la consommation énergétique par habitant(e) du Québec avec celle d'autres pays, 2020**



Source : L'État de l'énergie au Québec (2023)

De plus, malgré la double crise du climat et de la biodiversité, qui exige un virage vers l'optimisation des ressources et les changements de pratiques, la consommation d'énergie globale du Québec, toutes sources confondues, est en croissance depuis les deux (2) dernières décennies (+3% d'augmentation entre 2000 et 2020).<sup>19</sup> En 2020, le Québec a consommé 1693 Pétajoules (PJ) d'énergie, tous secteurs confondus (État de l'énergie 2023, p.35).

Ces chiffres témoignent de la nécessité de mener une réflexion collective. Il est impératif de renverser cette tendance en réduisant le gaspillage énergétique et en misant sur la sobriété.

### Les besoins en puissance et les pointes hivernales

#### Qu'est-ce qu'une pointe hivernale?

Un fournisseur d'électricité comme Hydro-Québec doit pouvoir répondre à la demande en tout temps. Pour ce faire, il doit fournir la quantité d'énergie demandée par ses clients sur une année, mais également à la demande en puissance à un moment bien précis.

Au Québec, en raison du chauffage, les périodes de forte consommation électrique se déroulent en hiver. C'est ce qu'on appelle les pointes hivernales. Celles-ci sont concentrées le matin et le soir lorsque les familles utilisent l'eau chaude et les

<sup>19</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. i



électroménagers. Puisque le chauffage est le poste de consommation le plus important, les pointes hivernales sont particulièrement élevées lorsque de grands froids balayent les centres urbains.

### **Des pointes hivernales toujours plus grandes**

Le record de la plus grande pointe hivernale ne cesse d'être dépassé! Cette réalité est problématique puisque les risques de défaillance pour le réseau sont plus élevés lorsque la puissance demandée est très élevée.

En 2014, le record était de 39 031 MW. En 2022, de 40 500 MW. Et le 3 février 2023 à 17h30, la demande a frôlé les 42 500 MW<sup>20</sup>.

### **Une infrastructure construite pour quelques heures de congestion**

Toute l'infrastructure de production, de transport et de distribution d'électricité est conçue pour répondre aux pointes hivernales. C'est un peu comme si toutes les routes du Québec étaient construites pour qu'il n'y ait jamais de congestion, même pour quelques heures.

Aplanir les pointes hivernales permet ainsi d'éviter d'ajouter des équipements et des infrastructures coûteux sur le réseau électrique.

### **Des importations électriques moins propres et à fort prix**

Lors des périodes de pointe, de multiples solutions sont mises en place comme inviter les clients à limiter leur consommation, suspendre les activités de certaines entreprises énergivores et importer de l'électricité des marchés voisins.

Or, le coût de ces importations est généralement très élevé et l'électricité importée est rarement aussi propre que celle consommée habituellement au Québec.

Dans une perspective de sobriété, il est essentiel de limiter la consommation d'énergie sur une année, mais également d'éviter d'en consommer trop au même moment, afin d'éviter l'installation d'importantes infrastructures pour quelques moments annuellement.

---

<sup>20</sup> La Presse (3 février 2023), Froid extrême - Le Québec atteint un record de demande d'électricité (2023), [URL](#)

## 1.3 Productivité énergétique

### Qu'est-ce que la productivité énergétique?

La productivité énergétique est définie comme « la création de richesse (en unité monétaire) par unité d'énergie consommée »<sup>21</sup>. Elle mesure ainsi ce qu'un pays parvient à générer comme valeur ajoutée à l'économie et comme amélioration du niveau de service par unité d'énergie consommée et s'exprime en produit intérieur brut (PIB) par GJ. Si la productivité énergétique d'un pays est élevée, cela signifie qu'il parvient à maximiser sa création de richesse en utilisant le moins de ressources possible. Il s'agit donc de faire plus avec moins.

Un État cherchant à créer de la richesse devrait porter une attention particulière à cette mesure afin d'optimiser sa consommation de ressources énergétiques. Ce concept est donc crucial pour réussir la transition énergétique, soit en transformant le système énergétique sans en faire pâtir l'économie, voire en saisissant cette occasion pour la développer.

Si le Québec se place parmi les premiers consommateurs d'énergie par habitant(e) à l'échelle mondiale, il fait également mauvaise figure en termes de productivité énergétique. Évaluée à 246 US\$/GJ, celle du Québec est supérieure à celle du Canada (208 US\$/GJ). La province se positionne en milieu de peloton après l'Ontario première de classe (298 \$/GJ), et bien derrière Hong Kong, Singapour, le Danemark et l'Allemagne, dont la productivité énergétique est plus de deux (2) fois supérieure.<sup>22</sup>

Ainsi, le Québec crée relativement peu de richesse pour l'immense quantité d'énergie consommée. La province aurait donc beaucoup à gagner en optimisant son système énergétique. Selon la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal, cette faible productivité énergétique s'explique par les « prix relativement bas de l'énergie qui caractérisent les marchés canadien et québécois »<sup>23</sup>. Or, pour l'améliorer, les solutions sont multiples : « l'amélioration de l'efficacité, le recours à l'énergie propre [et] la consommation de carburants plus propres »<sup>24</sup> en sont des exemples.

---

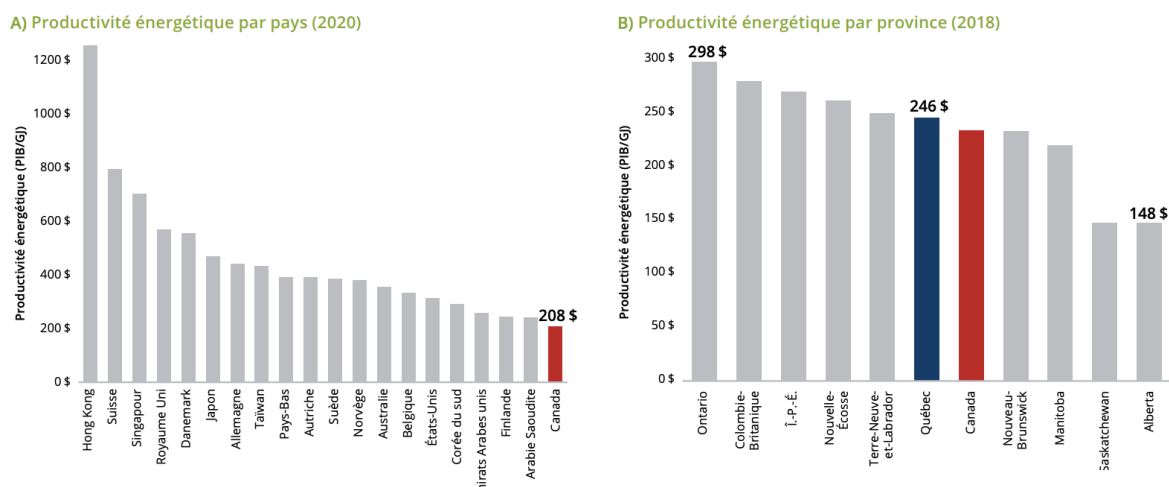
<sup>21</sup> Chaire du secteur de l'énergie (2019), Productivité énergétique - Amorcer la décarbonisation en stimulant l'économie. Hec Montréal, p vi, [URL](#)

<sup>22</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. xxxiv

<sup>23</sup> Whitmore, J., Pineau, P.-O., Harvey, J., pour la Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2019), Productivité énergétique - Amorcer la décarbonisation en stimulant l'économie, Livre blanc, rapport préparé pour Transition énergétique Québec,, HEC Montréal, pvi, [URL](#)

<sup>24</sup> Conseil génération énergie (2018), La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble, p xi, [URL](#)

**Figure 4. Comparaison de la production énergétique du Canada et du Québec avec celle d'autres pays pour la période 2018-2020**



Note : Il s'agit de pays de plus de 5 millions d'habitant(e)s et ayant un PIB par habitant(e) supérieur à 40 000 US\$.

Source : *L'État de l'énergie au Québec (2023)*

## 1.4 L'efficacité énergétique au Québec

L'efficacité énergétique désigne la capacité de maximiser un rendement énergétique tout en utilisant un minimum d'énergie.<sup>25</sup> Celle-ci repose sur « la sélection des formes d'énergie (mazout, électricité, biomasse, etc.), [et] le recours aux technologies, aux équipements et aux procédés les plus appropriés ou performants »<sup>26</sup>.

Ainsi, malgré son énergie propre, le Québec est loin d'être exemplaire en termes d'efficacité. En effet, selon la Chaire de gestion du secteur de l'énergie de HEC Montréal, « moins de la moitié de l'énergie produite et transformée [47%] sert directement à répondre à la demande de services énergétiques dans l'économie québécoise »<sup>27</sup>. Il est donc évident que la province a beaucoup à gagner de mesures ambitieuses en matière d'efficacité pour mener à bien la transition et faire face à la fin des surplus.

En 2018, le Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MERN) a adopté son Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques (PDTIEE) dans lequel il s'est doté de cibles pour l'horizon 2030 comprenant notamment un objectif d'amélioration de 15 % de l'efficacité énergie, la même que celle adoptée par le gouvernement précédent dans sa Politique énergétique 2030.

Pour y parvenir, 12,7 milliards de dollars, répartis entre les divers secteurs de l'économie comme détaillé dans les 14 feuilles de route du PDTIEE, sont annoncés d'ici 2026.<sup>28</sup>

<sup>25</sup> Office Québécois de la langue française (2022), «efficacité énergétique.», [URL](#)

<sup>26</sup> Ibid.

<sup>27</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. vi

<sup>28</sup> Gouvernement du Québec (2022), Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques (mise à niveau 2026), [URL](#)

Complémentaire au PEV, il vise à « repenser la consommation d'énergie et à réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation et à la production d'énergie »<sup>29</sup>. Pour ce faire, le Plan adopte une approche multisectorielle et met surtout l'accent sur des mesures centrées sur la rénovation thermique des bâtiments résidentiels – et sur la participation volontaire des propriétaires – ainsi que sur des actions pour l'industrie. Malgré une approche intéressante, des constats nuancent ces promesses. En 2022, le plan a fait l'objet d'une mise à niveau 2026<sup>30</sup>, mais malgré quelques améliorations, les mesures contenues dans ce plan ne sont pas centrées sur la réduction de la demande énergétique.

À ce titre, entre 2018 et 2021, l'amélioration de l'efficacité énergétique au Québec n'était que de 1 % par année, et seul 0,4 % est directement attribuable aux programmes et mesures du Plan directeur, le reste provenant d'efforts extérieurs.<sup>31</sup>

D'abord, la mise à jour du plan compile des initiatives issues de plusieurs plans et stratégies gouvernementaux, sans modification ou approfondissement du plan précédent ou sans grande cohérence entre elles. Un premier constat s'impose : la forte majorité des programmes en place sont de nature incitative tels que les programmes en mobilité que sont Roulez vert, Transportez vert et Écocamionnage, les programmes de consommation et rénovation énergétique que sont Rénoclimat pour les rénovations résidentielles, et Chauffez Vert, Éconologis et Écoperformance pour le secteur industriel ainsi que le programme Technoclimat contenu dans le volet Innovation.

À ce sujet, d'autres actions reposent aussi essentiellement sur la bonne volonté des industriels et des ménages, puisqu'il est souvent question de simplement «encourager» ou «favoriser» l'action vers une meilleure consommation de l'énergie. Il est question d'offrir une certification volontaire pour les entrepreneurs en rénovation écoénergétique, de favoriser les investissements en efficacité énergétique dans les immeubles à logements multiples, d'encourager la gestion de l'énergie et d'encourager la conversion des bâtiments chauffés par des combustibles fossiles à une source d'énergie renouvelable ou à la biénergie électricité et gaz naturel. Concernant ce dernier point, le Québec demeure incohérent dans son approche globale en maintenant en place notre dépendance au gaz naturel malgré ses engagements climatiques.

En outre, bien que la sobriété fasse partie des fondements de la transition énergétique et qu'elle soit présentée d'entrée de jeu comme une « partie de la solution »<sup>32</sup> dans la mise à niveau 2026, elle ne fait l'objet que de mesures de sensibilisation ou d'éducation comme les actions suivantes :

- Financer des projets d'éducation et de mobilisation sur la transition et la sobriété énergétiques, et participer à de tels projets ;

---

<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> Ibid.

<sup>31</sup> Ibid.

<sup>32</sup> Gouvernement du Québec (2022), Conjuguer nos forces pour un avenir énergétique durable, Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques – Mise à niveau 2026, p. cxxvii, [URL](#)

- Proposer aux jeunes des activités de familiarisation sur la transition et la sobriété énergétiques ; et
- Sensibiliser et éduquer les propriétaires québécois aux bonnes pratiques d'efficacité et de sobriété énergétiques.

Il en ressort que les mesures déployées sont insuffisantes ; elles doivent s'accompagner de mesures réglementaires ou écofiscales dissuasives. Ces dernières font uniquement l'objet d'une « réflexion » pour le moment ou sont laissées à la charge des municipalités. De façon générale, peu de mesures se centrent sur un changement de comportement et une réduction de la consommation d'énergie. L'accent est mis sur une substitution des sources d'énergie sur tous les pans de la société comme en atteste la vaste partie dédiée à l'hydrogène et aux bioénergies.

D'autres mesures - pertinentes si élargies - pour entamer une réflexion collective sur notre surconsommation demeurent trop restreintes, ce qui inclut l'attribution d'une cote de performance énergétique-GES aux très grands bâtiments commerciaux, dont la mise en oeuvre est fixée en 2025-2026, et l'instauration d'un système réglementé dans lequel les propriétaires de bâtiments du secteur commercial et institutionnel déclarent annuellement leurs données de consommation d'énergie.

Enfin, plusieurs des mesures les plus prometteuses qui avaient simplement été annulées selon l'état d'avancement du plan précédent paru en 2022 n'ont pas été réintégrées :

- La publication d'une stratégie du bâtiment durable ;
- La cotation énergétique des bâtiments résidentiels après évaluation ;
- Le système de redevance-remise pour favoriser l'achat de véhicules à plus faible consommation énergétique et dissuader l'achat de véhicules énergivores ;
- L'analyse des impacts de la transition énergétique sur la main-d'œuvre ;
- Le plan de gestion des déplacements domicile-travail et professionnels dans chaque organisation institutionnelle.

Hydro-Québec s'est aussi dotée de cibles d'efficacité énergétique dans son Plan stratégique 2022-2026. La cible de 2022 ayant été dépassée de plus de 20 % laisse présager un rehaussement des cibles pour se rapprocher du plein potentiel d'efficacité énergétique, estimé à 25 TWh<sup>33</sup>, bien que de plus en plus de spécialistes évaluent un potentiel largement plus élevé. En parallèle, Hydro-Québec a développé des aides financières pour les projets à haute performance énergétique à destination des promoteurs et constructeurs ainsi que des programmes à destination des ménages via le programme LogisVert.<sup>34</sup>

Cependant, ces programmes incitatifs ne peuvent suffire, à eux seuls, à freiner la surconsommation et le gaspillage énergétiques du Québec. L'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules, des appareils, des bâtiments et des processus industriels est

<sup>33</sup> Hydro-Québec. (n.d.). Hydro-Québec rehausse ses cibles en efficacité énergétique et chemine dans l'évaluation du potentiel hydroélectrique du Québec. [URL](#)

<sup>34</sup> Hydro-Québec (s.d.), Programme Projets Innovants. [URL](#)

vraisemblablement annulée par une hausse de la consommation de manière générale. Ainsi, une des premières pistes pour réduire nos émissions est d'optimiser l'énergie déjà disponible grâce à des mesures fortes grâce à un ensemble de politiques publiques réfléchies de manière stratégique qui doit nécessairement comprendre plus de réglementation ainsi que des mesures écofiscales réellement dissuasives.

## 1.5 Importations et exportations

Le Québec importe la totalité des hydrocarbures qu'il consomme, et la production y est interdite depuis août 2022<sup>35</sup>. La transition énergétique représente donc une occasion à saisir pour profiter, certes, des bénéfices climatiques liés à la sortie des énergies fossiles, mais également pour profiter des retombées économiques liées au fait d'investir davantage dans l'économie québécoise ainsi qu'aux gains qui pourraient être engendrés par une réduction de la demande énergétique.

Ainsi, compte tenu de ses importations d'hydrocarbures, le Québec possède une balance commerciale déficitaire dans le secteur de l'énergie (-4,8 G\$), non équilibrée par ses exportations d'électricité (3,9 8 G\$). En 2020, ces importations représentaient 8 % de la valeur des importations totales du Québec. La décarbonation de l'économie québécoise permettrait ainsi de réduire cette dépendance et, par conséquent, d'améliorer la balance commerciale pour l'énergie de 2 milliards de dollars par an. Ce gain sera rehaussé à 5 milliards de dollars par an dès 2050.<sup>36</sup>

De plus, comme le Québec est un exportateur net d'électricité, il contribue à la décarbonation et à la sécurité énergétique des juridictions voisines. La province demeure néanmoins dépendante de l'électricité importée de la centrale de Churchill Falls à Terre-Neuve, dont le contrat - extrêmement lucratif pour le Québec - expire en 2041.<sup>37</sup> La fin de ce contrat pourrait représenter une menace à la sécurité énergétique de la province, et il faudra en tenir compte dans la planification énergétique. En plus de critères environnementaux, climatiques et sociaux rigoureux, le Québec doit donc tenir compte de sa balance commerciale interprovinciale et internationale pour faire ses choix en matière d'énergie.

### 1.5.1 Hydrocarbures

Le Québec importe la totalité des hydrocarbures qu'il consomme d'ailleurs au Canada et des États-Unis. Comme la recherche et la production d'hydrocarbures sont interdites sur son territoire depuis avril 2022, cette réalité ne devrait pas changer. Cependant, les volumes des importations devront inévitablement diminuer si le Québec espère atteindre ses cibles climatiques et de réduction de sa consommation d'énergies fossiles.

---

<sup>35</sup> En vertu de la Loi mettant fin à la recherche d'hydrocarbures ou de réservoirs souterrains, à la production d'hydrocarbures et à l'exploitation de la saumure (2022)

<sup>36</sup> Dunsky Énergie+Climat (2021), Trajectoires de réduction d'émissions de GES du Québec - Horizons 2030 et 2050 (mise à jour 2021), p. xiii, [URL](#)

<sup>37</sup> Voir la section 1.5.2

Ce constat démontre l'interrelation entre les différents secteurs de l'économie, puisque l'électrification des transports, bien que souhaitée pour réduire les émissions de GES de la province, entraîne d'autres enjeux comme celui du financement du transport collectif et des infrastructures routières. En effet, la taxe sur l'essence étant en diminution depuis plusieurs années - en raison de l'amélioration de la performance énergétique des véhicules et de leur électrification graduelle ainsi qu'en raison du fait que la taxe n'est pas indexée en fonction de l'inflation - fait en sorte que de nouvelles pistes devront être identifiées à court et à moyen terme.<sup>38</sup>

D'autre part, le Québec exporte des produits raffinés du pétrole provenant des raffineries de Valero à Lévis et de Suncor à Montréal. Il exporte également du gaz fossile vers les États-Unis grâce à une interconnexion avec le réseau de *Portland Natural Gas Transmissions System*.<sup>39</sup>

**Tableau 1. Importation et exportation d'énergies fossiles au Québec, 2020**

Énergies fossiles	Importation (PJ)	Exportation (PJ)
<b>Gaz fossile (naturel)</b>	348	128
<b>Charbon et coke</b>	20	0
<b>Pétrole</b>	746	0
<b>Produits raffinés du pétrole</b>	180	261

Source : d'après les données du Graphique 2, Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023),

## 1.5.2 Électricité

Comme le démontre la figure 5, les exportations totales d'électricité du Québec (39 TWh) dépassent légèrement les importations totales (33 TWh). Toutefois, ces exportations sont très lucratives pour Hydro-Québec en raison du contrat de Churchill Falls dont le prix d'approvisionnement est actuellement de 0,2¢/kWh, un prix très bas. La province la revend ensuite à un prix plus élevé. En 2022, les ventes d'électricité hors Québec de la société d'État ont ainsi atteint 2,91 milliards de dollars pour un prix moyen de 8,2¢/kWh, une hausse par rapport aux 5,0¢/kWh en 2021.<sup>40</sup>

En résumé, le Québec achète de l'électricité à Terre-Neuve-et-Labrador pour la revendre 41 fois plus cher au Nouveau-Brunswick, à l'Ontario, à l'État de New York et à la Nouvelle-Angleterre.

<sup>38</sup> Équiterre fait partie du comité directeur de l'Alliance TRANSIT qui a développé une série de recommandations à ce sujet. Pour en savoir plus, consultez [le rapport « Nouvel élan »](#) publié en 2023.

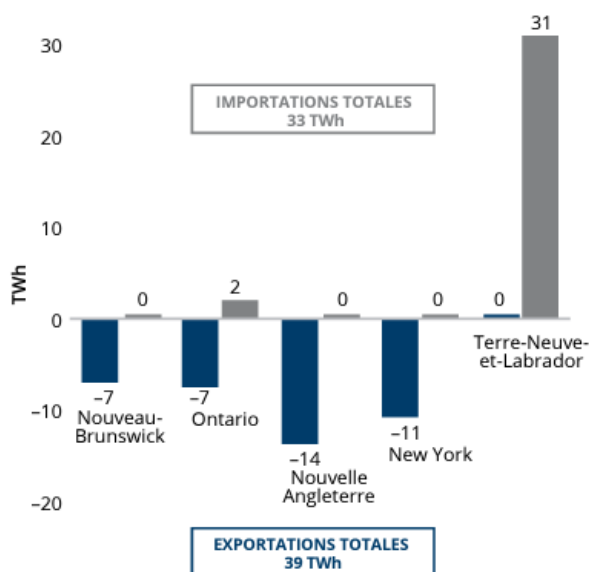
<sup>39</sup> Régie de l'énergie du Canada (6 mars 2023). *ONÉ - Profils énergétiques des provinces et territoires - Québec*.

[URL](#)

<sup>40</sup> Hydro-Québec (2022), Rapport annuel, p.xc, [URL](#)

Du côté des exportations, deux (2) ententes à long terme devront être prises en compte dans la planification énergétique. Hydro-Québec s'est engagée à fournir 10,4 TWh par année à l'État de New York pour une durée de 25 ans à partir du printemps 2026.<sup>41</sup> Elle s'est également engagée à fournir 9,45 TWh par année au Massachusetts pour une durée de 20 ans.<sup>42</sup> La date du début de ce contrat est encore incertaine en raison d'un litige devant les tribunaux. Près de 20 TWh seront donc indisponibles pour les besoins québécois dans les prochaines décennies. Ceci dit, le Québec se réjouira de détenir ces infrastructures de transmission vers 2050, sans compter le fait que ces contrats permettent de rentabiliser ces lignes d'exportation.

**Figure 5. Importations et exportations totales d'électricité au Québec en 2021<sup>43</sup>**



Source : Statistique Canada, 2022 (tableau 25-10-0016-01), IESO (2022), NYISO (2022), NBPowder (2022), ISO New England (2022).

Source : *L'État de l'énergie au Québec (2023)*

Or, le lucratif contrat d'importation de Churchill Falls à Terre-Neuve vient à échéance en 2041, soit avant la fin des deux (2) contrats mentionnés. Équiterre estime que son renouvellement est essentiel au maintien des approvisionnements en électricité renouvelable pour le Québec. Les 31 TWh provenant de cette centrale représentent environ 15 % de la capacité électrique actuelle du Québec. Ce renouvellement gagnerait à être négocié rapidement afin d'apporter plus de prévisibilité dans la planification de l'avenir énergétique de la province. La disponibilité de cette électricité et son coût d'achat seront déterminants dans la prise de décision, notamment dans le contexte où de nouvelles infrastructures d'approvisionnement en énergie auront nécessairement un impact sur son coût (voir section 1.6.3).

<sup>41</sup> Énergie, puissance et transport ; énergie : 10,4 TWh par année ; puissance de 1250 MW ; prix à l'an 1 : 9,75 ¢ US/kWh ; prix à l'an 25 : 17,63 ¢ US/kWh

<sup>42</sup> Entente sur l'énergie seulement ; énergie : 9,45 TWh ; puissance : 1200 MW ; prix à l'an 1 : 5,15 ¢ US/kWh ; prix à l'an 20 : 8,24 ¢ US/kWh

<sup>43</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023), p. xvii



## 1.6 Fin des surplus et besoins énergétiques anticipés

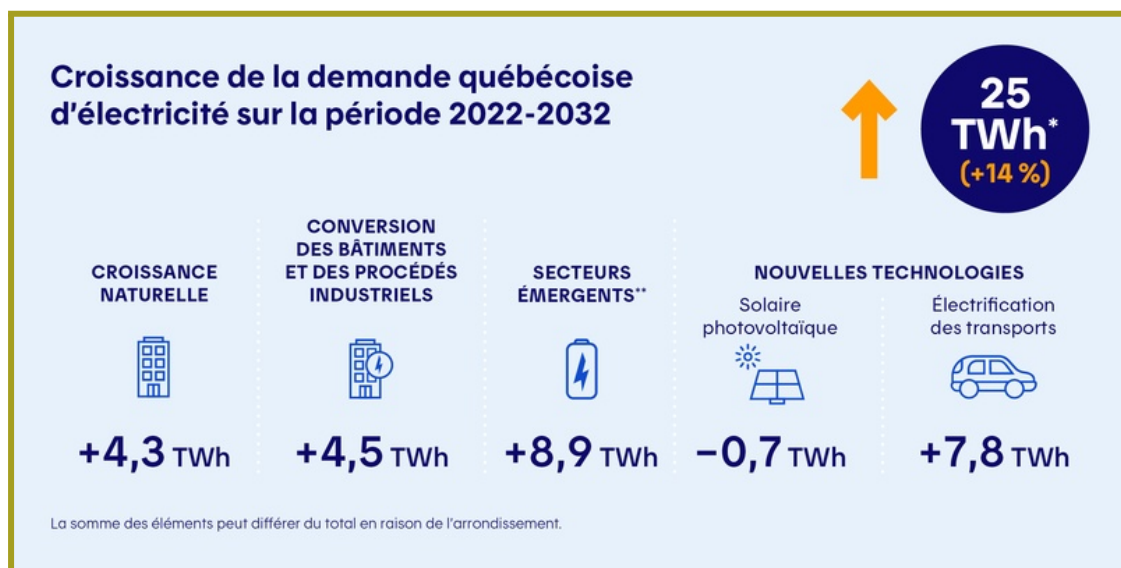
Équiterre est heureuse de constater que des études ont déjà été réalisées pour déterminer la quantité d'énergie renouvelable nécessaire à l'atteinte des cibles climatiques du Québec. Ces études estiment que la croissance de la demande québécoise d'électricité sera importante lors des prochaines décennies et dépassera la capacité de production actuelle. Par exemple, Hydro-Québec envisage une croissance de l'ordre de 25 TWh d'ici 2032 et d'au moins 100 TWh d'ici 2050.

Équiterre tient cependant à souligner que la nature des études utilisées pour estimer les besoins électriques limite les conclusions que nous pouvons en tirer. Il s'agit d'exercices d'optimisation économique qui n'intègrent pas les changements sociétaux nécessaires au dépassement de nos objectifs climatiques.<sup>44</sup> Elles ne tiennent pas plus compte des limites environnementales et sociales du territoire quant à la possibilité de l'augmentation de la production électrique. Elles ne représentent que le prolongement du *business as usual*. Ainsi, pour Équiterre, bien que ces analyses soient utiles, elles devraient être complétées par de nouvelles études intégrant des mesures ambitieuses et transformatrices de sobriété et d'efficacité énergétique.

### 1.6.1 Prévisions d'Hydro-Québec

D'abord, dans son plus récent plan d'approvisionnement, Hydro-Québec estime que la demande québécoise d'électricité croîtra de 25 TWh (+14%) sur la période 2022-2032, notamment en raison de la conversion des véhicules, des bâtiments et des procédés industriels à l'électricité ainsi que de l'émergence d'activités énergivores comme les centres de données et la production d'hydrogène renouvelable.

**Figure 6. Prévision de la demande 2022-2032 selon Hydro-Québec**



Source : Hydro-Québec (2022)

<sup>44</sup> Le GIEC promeut changements sociétaux - voir rapport WGIII AR6 - Mitigation Climate Change (2022)

À moyen terme, Hydro-Québec estime également que de nouveaux approvisionnements seront nécessaires dès 2026 pour répondre aux besoins de **puissance** et dès 2027 pour les besoins d'**énergie**. Dans les deux (2) cas, de nouveaux contrats sont déjà prévus, et, à l'heure actuelle, c'est à compter de 2029 qu'il faudra identifier des sources d'approvisionnement supplémentaires.

Par ailleurs, à plus long terme, la société d'État avance, dans son Plan stratégique 2022-2026, que « plus de 100 TWh additionnels d'électricité propre seront requis pour que le Québec atteigne la carboneutralité à l'horizon 2050. »<sup>45</sup> Cette quantité d'énergie représente plus de la moitié de sa capacité actuelle de production.

### Différencier l'énergie et la puissance

L'énergie et la puissance sont deux (2) façons distinctes de mesurer l'électricité. Il est important de les différencier.

**L'énergie, c'est la capacité d'un système à produire du travail.** La capacité à déplacer un véhicule entre deux (2) villes, à chauffer une maison durant l'hiver et à éclairer un commerce en sont des exemples.

L'unité de l'énergie reconnue par le système international des unités est le joule (J). Par contre, à travers le monde, l'énergie est plus souvent mesurée en wattheure (Wh) ou un de ses multiples comme le kilowattheure (kWh) qui représente mille wattheures.<sup>46</sup>

**La puissance, c'est la capacité d'accomplir un travail dans un temps donné.** Par exemple, un système de chauffage pouvant élever la température d'une maison de 5°C en une heure est deux fois plus puissant qu'un autre système qui prendrait deux (2) heures pour accomplir le même travail.

La puissance est souvent mesurée en watts (W) ou en l'un de ses multiples.

#### Quel est le lien entre les deux?

L'énergie et la puissance sont reliées par la formule suivante :

$$\text{Énergie} = \text{Puissance} \times \text{Temps}$$

Ainsi, un sèche-cheveux d'une puissance de 1000 watts utilisé pendant une heure aura consommé 1000 wattheures (Wh), ou un kilowattheure (kWh). Un autre sèche-cheveux, celui-ci d'une puissance de 1500 watts, que l'on utilise pendant une heure également, aura consommé 1500 wattheures, ou 1,5 kWh.

<sup>45</sup> Hydro-Québec (s.d.), Plan stratégique 2022-2026, p.ii, [URL](#)

<sup>46</sup> D'autres préfixes sont également utilisés pour désigner d'autres grandeurs. Kilo = mille. Méga = un million. Giga = un milliard. Tera = un billion. Peta = un billiard.

## 1.6.2 Modélisation de Dunsky Énergie+Climat

Commandée par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), une étude de Dunsky Énergie+Climat sur les trajectoires de réduction d'émissions de GES du Québec aux horizons 2030 et 2050, parue en 2019 et mise à jour en 2021, propose quatre (4) scénarios. Or, un seul de ces scénarios – la Trajectoire D – prévoit l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050, bien qu'ils prévoient tous l'atteinte de la cible de réduction des émissions de GES de -37,5% d'ici 2030 par rapport à 1990. En d'autres mots, les trois (3) premières trajectoires modélisent des scénarios incompatibles avec les objectifs gouvernementaux de carboneutralité. C'est pourquoi Équiterre ne considérera que cette dernière trajectoire.

Comme principale conclusion du rapport, on retient que les cibles climatiques du Québec sont atteignables, mais que pour y arriver, « **le Québec aura besoin de 137 TWh de plus à l'horizon 2050 par rapport à 2016** (Trajectoire D), soit **une augmentation de 65 %** de la capacité de production. »<sup>47</sup>

Équiterre tient cependant à souligner les limites d'une telle étude. En effet, la modélisation utilisée, de type technico-économique, tient peu compte des barrières sociales et environnementales associées, par exemple, à de nouvelles infrastructures de production et de transport énergétiques. De plus, comme le précise le rapport, « [il] existe une certaine latitude quant aux choix possibles pour l'atteinte des cibles de réduction. [...] Il serait possible, par exemple, de recourir davantage aux thermopompes pour limiter la nouvelle production requise. »<sup>48</sup> Le rapport spécifie également qu'il est possible « d'atténuer les coûts associés à la croissance des besoins en électricité »<sup>49</sup>. Le Québec pourrait en effet accroître largement ses efforts en efficacité énergétique, de manière à faire des gains qui vont bien au-delà de ce que prévoit le modèle de Dunsky Énergie+Climat, puisque le potentiel est plus élevé selon la firme.

Ainsi, l'estimation des besoins électriques du Québec pourrait être revue à la baisse à la lumière de différentes hypothèses et, surtout, après l'intégration de mesures ambitieuses et transformationnelles de sobriété et d'efficacité énergétique.

## 1.6.3 Une hausse des coûts d'approvisionnement à prévoir

La population québécoise bénéficie actuellement des tarifs d'électricité résidentiels les plus bas en Amérique du Nord grâce aux faibles coûts de production des centrales hydroélectriques, celles-ci ayant été construites il y a de nombreuses années et ayant déjà été payées collectivement.<sup>50</sup>

En effet, plus des trois quarts de l'électricité disponible au Québec provient de ce qu'on appelle **le bloc patrimonial**, dont le coût d'approvisionnement est de 3¢/Kilowattheure (kWh), qui offre une quantité fixe d'énergie, soit 165 TWh, disponible à prix avantageux

<sup>47</sup> Dunsky Énergie+Climat (2021), p. vxii.

<sup>48</sup> Dunsky Énergie+Climat (2021), Avant-propos.

<sup>49</sup> Dunsky Énergie+Climat (2021), p. xv.

<sup>50</sup> Hydro-Québec (s.d.). Prix de l'électricité, ici et ailleurs, [URL](#)

pour approvisionner le marché québécois.<sup>51</sup> Cette énergie correspond approximativement à la production des centrales du Complexe La Grande, de la rivière Manicouagan, de la rivière des Outaouais et du fleuve Saint-Laurent.<sup>52</sup>

Or, le poids relatif du bloc patrimonial est amené à diminuer à mesure qu'Hydro-Québec conclut de nouveaux contrats pour combler des besoins additionnels en électricité. Puisqu'aucun nouvel approvisionnement ne peut se faire à un coût aussi bas que celui du bloc patrimonial, le coût global des achats d'électricité augmenterait nécessairement et exercerait une pression à la hausse sur les tarifs.

Déjà, le coût moyen des approvisionnements postpatrimoniaux en énergie et en puissance est de 11¢/kWh, un taux qui comprend les contrats en vigueur et les achats prévus sur les marchés à court et long terme.<sup>53</sup>

Bien qu'il soit difficile de prédire le coût marginal des prochains approvisionnements, il est clair que ceux-ci seront plus élevés que celui du bloc patrimonial. Bref, **chaque nouvelle installation de production électrique fera augmenter le coût moyen des approvisionnements.**

De plus, cette tendance à la hausse des coûts d'approvisionnement et, conséquemment, des tarifs devrait s'accroître avec le temps puisqu'il est raisonnable de croire que les projets les moins chers seront développés en premier. **Cette tendance à la hausse sera encore plus marquée si le Québec maintient le statu quo en matière de consommation d'énergie et s'engage réellement sur une augmentation de sa production de l'ordre de 50 %.**

Miser sur la réduction de la demande, que ce soit par la sobriété ou l'efficacité énergétique, apparaît donc encore une fois comme l'approche toute désignée pour limiter la hausse des coûts d'approvisionnement et éviter autant que possible qu'elle soit assumée par les contribuables.

## 1.7 Émissions de gaz à effet de serre au Québec

Historiquement, le Québec s'est doté de quatre (4) cibles climatiques phares, toutes basées sur les émissions de 1990 : une réduction de 6% de ses émissions de GES pour l'année 2012 ; de 20% pour l'année 2020 et de 37,5 pour l'année 2030 ainsi que l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050.

Par le passé, les deux (2) premiers plans climat du Québec, le Plan d'action du Québec 2006-2012 sur les changements climatiques, et le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques ne se sont pas montrés à la hauteur de l'urgence écologique et climatique actuelle en raison de cibles peu ambitieuses.

---

<sup>51</sup> Ibid.

<sup>52</sup> Thésaurus de l'activité gouvernementale (s.d.), Fiche du terme : Bloc patrimonial, [URL](#)

<sup>53</sup> Plan Stratégique 2022-2026, Hydro-Québec, p.10

Le plus récent inventaire des émissions de GES du Québec, paru en décembre 2022, dresse le bilan de l'année 2020. Théoriquement, la province a atteint sa cible en terminant l'année avec une réduction de ses émissions de 26,6 % sous le niveau de 1990, l'année de référence 1990.

Or, ces résultats montrent un portrait incomplet de la situation québécoise. D'une part, l'année 2020, marquée par la pandémie de COVID-19, a été exceptionnelle sur plusieurs plans. D'autre part, l'atteinte de la cible s'appuie grandement sur l'achat de droits d'émission en provenance du marché du carbone de la Californie, ce qui signifie que le Québec paie pour que des réductions de GES effectuées à l'extérieur de ses frontières soient comptabilisées dans son bilan. De fait, l'atteinte de la cible ne rend pas compte de l'empreinte carbone élevée du Québec estimée, pour, 2018 à 11,3 tonnes par habitant(e) bien loin des deux (2) tonnes préconisées pour honorer l'Accord de Paris<sup>54</sup>.

### 1.7.1 Atteinte circonstancielle de la cible 2020

Comme le démontre la figure 7, les émissions de GES du Québec, pour l'année 2020, ont été largement inférieures à celles des années précédentes. Cette baisse subite s'explique par le début de la pandémie de COVID-19 qui a ralenti l'économie et limité les déplacements. Ainsi, **en 2019, les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 82,7 Mt éq. CO<sub>2</sub>**, ce qui représentait **9,7 t éq. CO<sub>2</sub> par personne**, alors qu'**en 2020, les émissions se chiffraient à 74 Mt éq. CO<sub>2</sub>**, ce qui représentait **8,6 t éq. CO<sub>2</sub> par personne**.

Comme il est difficile de différencier les réductions dues aux actions gouvernementales de celles dues à la pandémie, Équiterre estime que le bilan 2019 offre un portrait plus juste des efforts climatiques québécois en l'absence de mesures visant des changements systémiques durables. Les prochains bilans permettront de vérifier si l'atteinte de la cible 2020 est circonstancielle ou non.

Néanmoins, on constate que le Québec avait réduit ses émissions de 3 % en 2019 et de 13,2 % en 2020. En effet, les 13,4 % restants pour compléter la baisse enregistrée de 26,6 % en 2020 est attribuable à l'achat de droit d'émissions par des émetteurs québécois auprès d'entreprises californiennes. L'annexe 3 présente l'évolution des émissions de GES de la province entre 1990 et 2020.

**Figure 7. Réduction des émissions de GES au Québec de 1990 à 2019 et de 1990 à 2020**

	1990 à 2019	1990 à 2020
Réduction observée (en Mt éq. CO <sub>2</sub> )	-2,5	-11,2

<sup>54</sup> Statistique du Québec (s.d.), Première estimation de l'empreinte carbone de la société québécoise et de l'empreinte carbone des exportations, [URL](#)

Pourcentage de réduction (%)	2,7 %	13,2 %
------------------------------	-------	--------

Par ailleurs, le Québec ne tire pas son épingle du jeu à l'échelle canadienne – et encore moins à l'international : la Nouvelle-Écosse (-17,2 %), le Nouveau-Brunswick (-23,6 %) et l'Ontario (-9,3 %) font office de meilleurs élèves pour la période 1990 à 2019.<sup>55</sup> En fait, le Québec se classe plutôt en milieu de peloton. Entre 1990 et 2019, les émissions de GES canadiennes ont augmenté de 21 %, notamment en raison des hausses importantes en Alberta (+60,6 %), en Saskatchewan (+72,7 %) et en Colombie-Britannique (+26,9 %).<sup>56</sup>

Bien que cette réduction de l'ordre 11,4 Mt éq. CO<sub>2</sub> soit valide<sup>57</sup>, Équiterre estime que cette stratégie est risquée à long terme, puisque tous les États devront atteindre la carboneutralité. Le Québec ne pourra pas s'appuyer indéfiniment sur les réductions générées à l'extérieur de son territoire pour atteindre ses cibles domestiques. Qui plus est, la rareté des droits d'émission devrait entraîner, à moyen terme, une hausse marquée de leur prix. Ces achats représentent aussi une fuite de capital, soit environ 220 millions de dollars pour l'année 2020, en plus de constituer une occasion ratée d'investir dans l'économie québécoise et d'améliorer la qualité de l'air.

## 1.7.2 Incertitude quant à l'atteinte des cibles 2030 et 2050

Plutôt que de diminuer, les émissions de GES ont stagné entre 1990 et 2019 (baisse de 3,0%). Même avec l'impact de la pandémie, la baisse n'a été que de 13,2% entre 1990 et 2020. En comparaison, les émissions de GES de l'Union européenne ont diminué de 31 % – dont 7 % attribués à la pandémie – sur cette même période selon l'Agence européenne de l'Environnement.<sup>58</sup> Des changements structurels importants sont donc possibles et nécessaires pour l'atteinte de la cible 2030.

Or, le Plan de mise en œuvre 2023–2028 du PEV estime que les actions en matière de lutte contre les changements climatiques contenues dans le PEV ne représentent que 60 % de l'effort requis pour atteindre la cible 2030.<sup>59</sup> Autrement dit, le gouvernement ne sait toujours pas comment aller chercher près de la moitié des réductions nécessaires à l'atteinte d'une cible imminente, en plus du fait que les retombées des différentes mesures peuvent prendre quelques années avant de se faire ressentir. En outre, certaines industries se développant au Québec et faisant partie de la vision de « l'économie verte » du gouvernement, comme la production de batteries, seront alimentées aux hydrocarbures. Cette réalité risque d'annuler les bénéfices d'une filière économique plus verte et de compliquer l'atteinte des cibles, puisqu'elle nous place sur des trajectoires de verrouillage énergétique.

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2022), *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2020 et leur évolution depuis 1990*, p.xxx

<sup>57</sup> Gouvernement du Québec (2020), *Rapport sur la cible de réduction de GES 2020*, [URL](#)

<sup>58</sup> Olivier, Arthur (2022) *Infographies : Les Émissions De Gaz À Effet De Serre Dans L'Union Européenne*, [Touteurope.eu](https://touteurope.eu), [URL](#)

<sup>59</sup> Gouvernement du Québec (2022), *Plan pour une économie verte 2030 – Plan de Mise en oeuvre 2022–2027*, [URL](#)

L'électrification massive du transport routier, des bâtiments et d'une bonne partie des usages industriels fait partie des moyens phares pour atteindre la cible de 2030, ce qui explique en grande partie la hausse prévue de la demande en électricité.

Par ailleurs, le gouvernement n'a toujours pas publié d'étude ou de plan d'action pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050. Le débat actuel sur l'avenir énergétique du Québec est l'occasion pour le gouvernement de démontrer son sérieux quant à l'atteinte de ses cibles climatiques, qui est intrinsèquement liée à la planification efficace et rigoureuse de l'énergie comme en témoigne le paragraphe précédent.

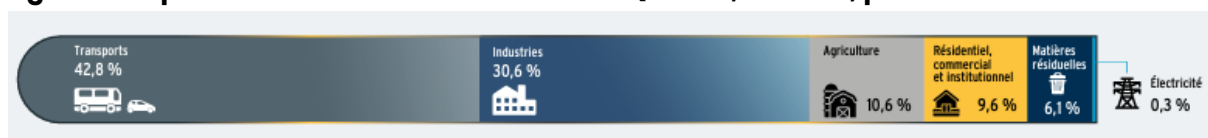
### 1.7.3 Répartition des émissions de GES au Québec par secteur d'activité

La répartition des émissions de GES au Québec par secteur d'activité diffère de celle de plusieurs autres États, car l'électricité y est presque entièrement produite par des énergies renouvelables. Ainsi, ce secteur ne représentait que 0,3% du bilan québécois en 2020. Cette spécificité confère une longueur d'avance au Québec, mais le prive également de réductions « faciles » liées à la croissance des énergies renouvelables dans le *mix* électrique.

Comme le montre la figure 8, les transports et les industries constituent les deux (2) secteurs d'activité les plus émetteurs au Québec. Bien que leur électrification soit cruciale pour réduire nos émissions de GES, il n'en demeure pas moins que, sans changement de paradigme, ils continuent à être extrêmement énergivores et à mettre un poids accru sur le réseau électrique québécois.

En 2020, le secteur des transports (routier, aérien, maritime, ferroviaire et hors route) produisait le plus d'émissions de GES en 2020 générant 31,6 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 42,8 % des émissions. À lui seul, le transport routier représentait 78,3 % des émissions du secteur des transports, et 33,5 % des émissions totales de GES de la province.

**Figure 8. Répartition des émissions de GES au Québec, en 2020, par secteur d'activité**



Source : MELCCFP (2022)

## 2. LES PRINCIPES D'ÉQUITERRE

Pour réussir la transition écologique et énergétique, selon Équiterre, six (6) principes fondamentaux devraient guider l'action publique : l'ambition climatique, l'approche systémique et la planification à long terme en matière de climat et d'énergie, le respect des capacités physiques et sociales du territoire québécois, l'équité et la justice environnementale, la saine gouvernance ainsi que le maintien de l'électricité comme service public. Ces principes guident la vision et les recommandations d'Équiterre en ce qui concerne les solutions à mettre en œuvre pour répondre aux défis énergétiques de la province d'ici 2050 et au-delà.

### 2.1 Plus d'ambition climatique

Alors que le Canada se réchauffe au moins deux fois plus vite que l'ensemble de la planète, la section 1.7 a souligné le manque d'ambition du Québec en matière d'atténuation des émissions de GES, ce qui renforce la nécessité de traiter des enjeux énergétiques de manière intégrée avec les enjeux climatiques.

À ce titre, non seulement le troisième Plan de mise en oeuvre (PMO) du PEV ne prévoit pas l'atteinte de la cible de 2030, cette cible est insuffisante. D'une part, le Québec, qui s'est déclaré lié par décret à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques en 1992 ainsi qu'à l'Accord de Paris en 2016, n'a toujours pas revu son objectif de réduction d'émissions de GES de 37,5 %, adoptée en 2015. En effet, l'entente internationale prévoit un rehaussement de l'ambition de ses États parties au moins tous les cinq (5) ans. En effet, il est impératif de reconnaître que les cibles climatiques sont en mouvement et vont le demeurer. C'est pourquoi le Québec doit rester agile et progresser en continu pour contribuer de manière juste à limiter le réchauffement climatique sous le seuil de 1,5 degré d'ici 2100.

D'autre part, la cible de la province est loin d'être à la hauteur de sa responsabilité historique face à la crise climatique mondiale et de sa capacité financière. Ce faisant, elle devrait être d'au moins 65 % d'ici 2030 par rapport à 1990, excluant le rehaussement de l'aide internationale.<sup>60</sup> Devant l'urgence et l'ampleur du défi, la réflexion collective sur le futur de l'énergie au Québec doit nécessairement être articulée autour de l'ambition climatique. Celle-ci doit mener à la transformation pérenne de nos modes de vie et de notre économie, ce qui passe nécessairement par notre production et notre consommation d'énergie.

À ce titre, António Guterres, le Secrétaire général des Nations Unies, faisait lui aussi un appel à l'ambition : « Les leaders des États développés doivent s'engager à atteindre la carboneutralité aussi près que possible de 2040, la limite qu'ils devraient tous chercher à respecter »<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> Pour plus d'informations, consultez le [travail](#) d'Équiterre à ce sujet

<sup>61</sup> Traduction libre ; United Nations (2023), *Secretary-General Calls on States to Tackle Climate Change 'Time Bomb' through New Solidarity Pact, Acceleration Agenda, at Launch of Intergovernmental Panel Report*, [URL](#)



Plus localement, le Comité consultatif sur les changements climatiques abondait dans le même sens : le Québec doit adopter une « Stratégie de décarbonation du Québec à l’horizon 2050 », conformément aux orientations de l’article 4.19 de l’Accord de Paris. Cette stratégie devrait même aller au-delà de la carboneutralité, vers un bilan carbone négatif pour être réellement proactif.<sup>62</sup> Faire sa juste part, c’est mettre tout en œuvre pour freiner le dérèglement du climat, puisque chaque dixième de degré de réchauffement évité épargnera de la souffrance et des vies à travers la planète.

Ainsi, parmi quelques faits saillants du sixième rapport d’évaluation du GIEC, Équiterre souhaite rappeler que :

- Chaque tonne de CO<sub>2</sub> supplémentaire dans l’atmosphère intensifie la crise climatique ainsi que les besoins d’adaptation et de compensations climatiques, tant aujourd’hui que dans le futur<sup>63</sup>;
- Les choix et les actions mises en œuvre au cours de la décennie actuelle auront des impacts dès maintenant et pendant des millénaires; et
- Une action climatique efficace est rendue possible grâce à un engagement politique fort ainsi qu’une gouvernance concertée entre les paliers de gouvernement qui comprend des stratégies, des lois, des politiques et des cadres institutionnels.

Ainsi, une ambition climatique rehaussée signifie qu’il faut accélérer la sortie des énergies fossiles, qui représentent encore la moitié de l’énergie qu’on consomme au Québec, en optimisant nos infrastructures existantes et en mettant fin au gaspillage énergétique. Ce faisant, nous aurons libéré un maximum d’énergie qui contribuera à décarboner le Québec. Limiter la construction de nouvelles infrastructures permettrait également de protéger les milieux naturels et les terres agricoles, deux atouts en matière de captation du carbone. Une réelle maîtrise de notre énergie fait donc partie d’une action climatique plus ambitieuse.

Qui plus est, l’avant-gardisme ne peut être que bénéfique pour la province, alors que les marchés continueront à se transformer au cours des deux (2) prochaines décennies. Ce faisant, la province a tout à gagner à se positionner stratégiquement dans l’économie carboneutre de demain, notamment en développant une main-d’œuvre apte à travailler dans les nouveaux secteurs.

Enfin, une action climatique réfléchie et complète inclurait aussi une stratégie d’adaptation qui tient compte des risques auxquels le Québec est confronté. À titre d’exemple, les événements météorologiques extrêmes du printemps 2023, dont le verglas dans la région de Montréal, qui a vu des centaines de milliers de foyers être privés d’électricité pendant plusieurs jours, démontrent le besoin de rendre nos systèmes énergétiques plus résilients face au dérèglement du climat.

---

<sup>62</sup> Comité consultatif sur les changements climatiques (2021) Le Québec carboneutre - une contribution essentielle pour le futur, [URL](#)

<sup>63</sup> GIEC (2022), Note de Synthèse du sixième rapport (AR6), p. xii, [URL](#)

## 2.2 Une stratégie structurante vers la carboneutralité d'ici 2050

En pleine crise climatique, l'adoption d'une stratégie énergétique ancrée dans une vision à moyen et à long terme, soit pour 2050 et au-delà, est essentielle. Celle-ci doit rallier les objectifs climatiques du Québec aux objectifs socio-économiques et éviter les fausses solutions ainsi que les verrouillages énergétiques. Dans cette optique, il faudra planifier la réduction de la demande en énergie et s'assurer que l'on opère réellement une transition plutôt qu'une addition.

Pour le Groupe consultatif sur la carboneutralité, « la vision des systèmes énergétiques carboneutres réfère à la définition d'un résultat final »<sup>64</sup>. Une stratégie cohérente et structurante devrait donc orienter les choix d'aménagement, de mobilité et d'industries et entraîner les changements nécessaires à l'atteinte de ce résultat.

En d'autres mots, il est essentiel que la vision énergétique du Québec soit non seulement réfléchi en accord avec les cibles climatiques, mais qu'elle s'intègre et favorise l'atteinte des cibles de secteurs connexes comme celles de la Politique nationale d'architecture et d'aménagement du territoire (PNAAT), de la Politique de mobilité durable 2018-2030 et du Plan d'agriculture durable 2020-2030. Comme mentionné dans la section précédente, elle doit aussi tenir compte des impératifs climatiques et environnementaux tels que les besoins actuels et futurs en matière d'adaptation, en plus des différents engagements en matière de protection de la biodiversité, dont la signature récente de l'Appel de Montréal par le gouvernement du Québec.

Or, à l'heure actuelle, non seulement la Politique énergétique 2030 déposée en 2016 ne propose pas de telle vision systémique, elle a également été mise de côté par le gouvernement du Québec, notamment parce qu'elle n'est plus d'actualité face aux récentes avancées sur la question climatique et sur la disponibilité des ressources énergétiques. Cette politique faisait suite à deux (2) consultations larges : la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec de 2013 et la Démarche vers une nouvelle politique énergétique de 2015. En outre, il importe de mener une nouvelle consultation large qui tient compte des réalités actuelles pour développer une nouvelle stratégie qui devra proposer des mesures plus structurantes, à la hauteur du triple défi climatique, environnemental et social.

Développer cette vision dès aujourd'hui est incontournable : la transformation des systèmes énergétiques prend du temps. Toujours selon le Groupe consultatif sur la carboneutralité, « [une] description des futurs systèmes énergétiques est cruciale pour concevoir des trajectoires crédibles, solides et convaincantes vers une énergie

---

<sup>64</sup> Groupe consultatif sur la carboneutralité (2023), Être concurrentiel et se démarquer dans un avenir carboneutre - Premier rapport annuel présenté au ministre de l'Environnement et du Changement climatique, [URL](#)

carboneutre pour le Canada.»<sup>65</sup> Pour le groupe, la transformation de notre société requiert « une vision claire, des objectifs clairs et un échéancier clair ».

Encore une fois, le Québec a tout à gagner à agir avec vigueur et ambition : une gestion efficace des ressources est un bon coup d'affaires, en plus de permettre aux générations futures d'en profiter à leur tour.

En somme, la discussion actuelle sur l'avenir énergétique de la province doit mener à des politiques structurantes intersectorielles et multisectorielles qui permettront véritablement au Québec de réussir sa transition écologique pour le mieux-être de sa population.

## 2.3 Le respect des capacités physiques et sociales de notre territoire

Le territoire du Québec, bien que vaste, est perturbé par les différentes activités humaines : habitation, agriculture, transport, production énergétique, exploitation forestière et minière, etc. Or, la préservation des espaces naturels est essentielle au maintien de la vitalité des écosystèmes ainsi que des biens et services qu'ils fournissent aux humains. Le gouvernement du Québec s'est d'ailleurs engagé à atteindre la cible mondiale de conservation de 30 % de son territoire d'ici 2030 tel que le fixe le Cadre mondial Montréal-Kunming.<sup>66</sup>

À l'échelle planétaire, les scientifiques parlent d'effondrement du vivant. Malgré la richesse de ses milieux naturels, le Québec n'échappe pas à ce phénomène : près de 200 espèces ou populations fauniques présentes dans la province sont en situation précaire. On estime que, depuis 1970, 69 % des espèces - mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles et poissons - ont vu leur population décroître<sup>67</sup>. Le Québec ne fait pas exception. Sur les 40 000 espèces vivantes qui y sont présentes, 150 espèces fauniques et floristiques sont dans une situation dite « précaire ». Parmi elles, 20 espèces sont menacées et 115 susceptibles de l'être dans les années à venir.<sup>68</sup> Les changements climatiques et la hausse des températures associées sont une des raisons de cette perte conséquente de la biodiversité dont les services écosystèmes sont multiples. Il est donc urgent d'évaluer chaque solution au prisme de la décarbonation et de la biodiversité pour freiner ce déclin et restaurer l'habitat de ces espèces. Les besoins énergétiques actuels et futurs du Québec doivent être évalués selon ce cadre.

Toutes les nouvelles infrastructures de production ou de transport d'énergie fossile et renouvelable ont des impacts socioenvironnementaux. Il en est de même pour l'extraction de matériaux pour la production de nouvelles technologies décarbonées. Parmi ces impacts, Équiterre souligne la perte et la fragmentation des habitats naturels, la

---

<sup>65</sup> Ibid

<sup>66</sup> Gouvernement du Québec (2022), Protection de la biodiversité - Québec annonce 650 M\$ en vue d'un ambitieux Plan Nature pour 2030, [URL](#)

<sup>67</sup> WWF (2022), Rapport Planète vivante (RPV), [URL](#)

<sup>68</sup> Bonnot, S. (2022) L'état De La Biodiversité Dans Le Sud Du Québec, *Nature-Action Québec*, [URL](#).

perturbation des écosystèmes aquatiques, la pollution visuelle et sonore, etc. Il est donc important de prendre en compte les capacités physiques du territoire lors de la planification de l'augmentation de la production d'énergie renouvelable. C'est pourquoi il est essentiel que le Québec maximise l'utilisation des infrastructures existantes.

Il est également important de protéger les terres agricoles de manière à favoriser l'autonomie alimentaire. Il faut aussi tenir compte des impacts socioéconomiques sur les communautés locales, dans le cadre de l'expansion des énergies renouvelables si des études sérieuses démontrent leur nécessité. D'un point de vue éthique et moral, il est inimaginable de mener une telle expansion de la même manière que durant le siècle dernier. En effet, les conséquences des infrastructures de production et de transport d'énergie sur le tissu social sont bien documentées au Québec. Par exemple, le BAPE<sup>69</sup> et la chercheuse Marie-Ève Maillé<sup>70</sup> ont décrit la détérioration du climat social et l'apparition de divisions au sein dans la communauté accueillant le projet éolien de l'Érable. Il en va de même pour le projet de parc éolien de Saint-Valentin.<sup>71</sup>

Par ailleurs, la destruction de milieux agricoles et des écosystèmes associés peut avoir un effet contreproductif. Les solutions basées sur la nature, dont la préservation des écosystèmes, permet la conservation de puits de carbone naturels. Selon le rapport *Solutions climatiques basées sur la nature* paru en 2022, l'amélioration du stockage du carbone dans les écosystèmes naturels (milieux humides, forêts, prairies, terres agricoles et zones côtières marines) a un fort potentiel de réduction des émissions de GES.<sup>72</sup> De plus, de tels projets ont des co-bénéfices sur la santé des sols, favorisent la santé animale et la biodiversité, et reconnaissent les services culturels rendus par ces territoires.<sup>73</sup>

Si tous les projets n'effritent pas le tissu social, des préoccupations d'acceptabilité surgissent à chaque fois : pollution visuelle et sonore, arrivée massive de travailleurs et travailleuses, hausse du marché immobilier, hausse de la congestion routière, utilisation des terres agricoles, partage inéquitable des retombées économiques, préoccupations sanitaires, etc. De plus, multiplier les projets énergétiques multiplie également les impacts et externalités de ces derniers. On parle alors d'impacts cumulatifs, ceux-ci ayant un impact sur la qualité de vie et la santé des individus. De fait, les programmes qui permettent une optimisation et une réallocation de l'énergie disponible ont des impacts sociaux moindres.

Bien qu'il soit difficile de mesurer précisément les capacités physiques et sociales du Québec et de ses différentes régions, revoir nos modes de consommation afin de mesurer nos réels besoins énergétiques constitue une voie raisonnée afin de les respecter. En somme, c'est la disponibilité des ressources énergétiques et leur déploiement potentiel qui devraient baliser le potentiel de développement et non l'inverse.

---

<sup>69</sup> BAPE (2010), Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de L'Érable, [URL](#)

<sup>70</sup> Maillé, M-E (2018), L'Affaire Maillé, Écosociété

<sup>71</sup> BAPE (2011), Projet de parc éolien de Saint-Valentin, [URL](#)

<sup>72</sup> Conseil des académies canadiennes (2022), Solutions climatiques basées sur la nature, [URL](#)

<sup>73</sup> Ibid.

## 2.4 Plus d'équité, de justice et d'inclusion

Pour Équiterre, il est absolument essentiel de planifier la transition énergétique de manière à favoriser l'équité, la justice et l'inclusion, et ce, à plusieurs niveaux. En effet, la production et la consommation d'énergie entraînent des enjeux sociaux de nature différente tout au long de la chaîne de valeur. À travers une liste non exhaustive, Équiterre explore quelques voies pouvant permettre de réduire les iniquités associées à la transition énergétique.

### Favoriser la réconciliation avec les communautés autochtones

D'une part, il est impératif de ne plus reproduire les injustices environnementales du passé et de reconnaître que « les populations vulnérables subissent davantage le poids des dégradations environnementales et bénéficient moins des avantages que procure un environnement sain, alors qu'elles sont peu responsables de ces dégradations »<sup>74</sup>.

En effet, les projets de production et de transport d'énergie ont des impacts sur les écosystèmes et les communautés, particulièrement sur les communautés autochtones qui ont subi et continuent de subir les contrecoups des projets énergétiques et miniers du Québec. Plus spécifiquement, le réseau hydroélectrique du Québec a été construit au prix de l'abandon de territoires ancestraux, de lieux de sépulture et de sites de chasse traditionnels par des communautés autochtones. Des régions ont été inondées, la faune a été grandement impactée, des personnes ont été déplacées et les terres dont elles dépendent ainsi que leurs modes de vie ont été altérés de façon permanente. Par ailleurs, ces communautés ne sont que rarement consultées et compensées pour les dommages causés, en plus de voir leurs droits être bafoués. Ainsi, Équiterre recommande que le gouvernement du Québec assure, dans le cadre de tout projet énergétique ou minier, le respect des droits constitutionnels, internationaux et inhérents des nations autochtones, y compris le droit au consentement préalable, libre et éclairé.

D'autre part, les communautés autochtones demandent de plus en plus à être consultées dans le cadre de nouveaux projets. En décembre 2021, cinq (5) communautés autochtones du Québec et la nation Innue du Labrador se sont opposées à un projet traversant leur territoire afin d'exporter de l'électricité vers les États-Unis sans inclure de retombées pour ces communautés.<sup>75</sup> Autre exemple notoire, en 2021, les communautés anishnabe de Lac Simon, atikamekw de Wemotaci et Innue de Pessamit ont fait une déclaration publique afin de signaler que 36 % de l'électricité exportée vers les États-Unis transite par leur territoire, alors qu'elles n'ont jamais été consultées, compensées ou accommodées pour ces activités et que leurs droits ancestraux et constitutionnels ont été ignorés.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Saaba Khan - Directrice générale, Fondation David Suzuki, EXTRAIT DE LA WEBCONFÉRENCE «JUSTICE ENVIRONNEMENTALE ET RACISME ENVIRONNEMENTAL AU QUÉBEC»

<sup>75</sup> Radio-Canada (5 janvier 2021), Hydro-Québec : « Tu n'es pas maître dans ta maison quand nous y sommes » - Espaces autochtones, [URL](#)

<sup>76</sup> Saint-Arnaud, P (2021), Des communautés autochtones mettent en demeure Hydro-Québec, [URL](#)

La réconciliation est ainsi devenue un enjeu au cœur des nouveaux projets énergétiques.<sup>77</sup> Toutefois, en réponse, des efforts ont été entrepris ces dernières années pour parvenir à une meilleure gouvernance énergétique avec les communautés autochtones. Un rapport de 2020 de *Indigenous Clean Energy* a recensé 197 projets de production d'énergie renouvelable qui impliquent la participation des communautés autochtones. Ces dernières seraient propriétaires de 20 % des infrastructures de production d'électricité du Canada<sup>78</sup>. Malgré des projets intéressants - projets des communautés d'Inukjuak et d'Oujé-Bougoumou - le Québec se positionne derrière l'Ontario et la Colombie-Britannique dans la répartition des projets d'énergie renouvelable autochtones.

Autre exemple, Hydro-Québec a pu sceller une entente avec le conseil mohawk de Kahnawake. Ce partenariat avec la communauté permet une copropriété de la ligne d'interconnexion qui reliera le réseau d'Hydro-Québec à la ligne Champlain Hudson Power Express<sup>79</sup>. Cette approche permet une meilleure prise en compte des réalités autochtones dans l'élaboration des projets et permettra à la communauté de contribuer aussi bien aux coûts de production qu'aux bénéfices du projet.

Cependant, ces initiatives, pourtant si importantes, sont encore peu nombreuses et doivent être systématisées. Ainsi, la transition énergétique aurait le potentiel de rassembler les communautés et de devenir un véritable projet de société unificateur. La province pourrait s'inspirer d'autres projets pour le déploiement d'autres sources d'énergie renouvelable. Le projet solaire Awasis de la Première Nation de Cowessess en Saskatchewan qui se connecte au réseau électrique de la Saskatchewan et alimente jusqu'à 2500 foyers par an en est un exemple.

## Garantir le droit à l'énergie

Au niveau international, le droit à l'énergie est le maître mot de la décennie 2014-2024 des Nations Unies : ce concept cherche à promouvoir un accès universel aux énergies durables. L'énergie a ensuite été consacrée objectif du développement durable via l'objectif 7 : « garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable »<sup>80</sup>.

Le droit à l'énergie est un sujet tout aussi important à l'échelle du Québec. Ce droit est garanti par l'obligation de la société d'état Hydro-Québec de desservir tous les projets de moins de 50 MW et de ne pas interrompre ses services faute de défaut de paiement durant l'hiver. De la même manière, Hydro-Québec permet un accès à l'électricité à tous, à faible prix grâce à l'interfinancement, soit le paiement par les clients résidentiels de 87 % de leurs coûts de service qui est rendu possible grâce à des tarifs plus élevés assumés par le secteur privé.

---

<sup>77</sup> Radio-Canada (19 mars 2023), La réconciliation, au cœur des nouveaux projets énergétiques, [URL](#)

<sup>78</sup> Indigenous Clean Energy (2020), Accelerating Transition Data Report, [URL](#)

<sup>79</sup> Hydro-Québec (22 février 2023), Un pas de plus vers la conclusion d'un partenariat historique entre Hydro-Québec et le Conseil mohawk de Kahnawà:ke - Communiqué de presse, [URL](#)

<sup>80</sup> IFDD (2019), Droit à l'énergie : du cadre juridique à son application concrète, [URL](#)

Si l'interfinancement a pu être présenté comme un obstacle à l'adoption de comportements plus sobres ou de technologies d'efficacité énergétique, Équiterre estime que ce principe doit demeurer, car il garantit le droit à l'électricité des ménages les plus modestes. Si Hydro-Québec cessait d'honorer ce « pacte social », la hausse des prix engendrée risquerait d'accroître le nombre de ménages en situation de précarité énergétique. Une hausse des coûts serait aussi contre-productive car limiterait l'installation d'équipements qui permettent de consommer moins d'énergie et de mieux gérer la pointe (thermopompes, accumulateurs de chaleur, etc.).

### **Qu'est-ce que la précarité énergétique?**

Elle désigne « une situation qui survient lorsqu'un ménage n'a pas les moyens ou l'accès à des services énergétiques résidentiels adéquats (p. ex. chauffage, climatisation, électricité, etc.) pour maintenir une température ambiante confortable et répondre à ses besoins »<sup>81</sup>. On estime que 9 % à 16 % des ménages québécois y sont exposés.

Le Québec doit garder en tête que les populations les plus vulnérables seront les plus touchées par une augmentation des tarifs ou par des mesures visant à minimiser et optimiser la consommation d'énergie. À ce titre, le contrôle des prix, qui peut se faire à travers différentes combinaisons de politiques publiques (fiscalité, tarification en fonction du revenu, réglementation, programmes de subventions, etc.), est essentiel dans la lutte contre la précarité énergétique. Les politiques et les programmes doivent aussi être conçus dans une optique d'équité.

### **Une tarification équitable des ressources**

Hydro-Québec affirme déjà que la nouvelle production électrique permettant d'atteindre les 100 TWh supplémentaires « impliquera de moderniser le réseau et d'ajouter des lignes de transport »<sup>82</sup>, ce qui laisse craindre une forte augmentation des tarifs dans les années à venir.

Si les coûts sont amenés à augmenter dans tous les cas, la nouvelle tarification devra permettre de déplacer et réduire la demande afin de limiter la consommation d'électricité. Toutefois, ces coûts supplémentaires ne devront pas être assumés par les consommateur(trice)s - ou être assumés de manière équitable si c'est le cas - ni entraver leur droit à l'énergie. De ce fait, utiliser le prix comme signal n'est pas en opposition avec l'accessibilité à des services énergétiques adéquats car des programmes d'accompagnement et de protection des ménages vulnérables existants ou des modalités favorisant l'équité devront être prévues dans le système de tarification.

---

<sup>81</sup> Fonds de recherche du Québec (2023) Prévenir Et Réduire La Précarité Énergétique : Un Enjeu De Logement, De Santé Et D'équité Pour La Transition Énergétique Au Québec, [URL](#)

<sup>82</sup> La Presse (16 Mars 2023), Réseau de transport d'Hydro-Québec | Fitzgibbon souhaite de nouvelles lignes à haute tension vers Montréal, [URL](#)

Ainsi, dans une optique d'équité et de justice environnementale, Équiterre estime qu'il est crucial de revoir la tarification de l'électricité afin qu'elle soit basée sur la quantité d'électricité consommée et qu'elle soit progressive. Les mesures fiscales en place doivent également tenir compte des disparités, par exemple entre les propriétaires et les locataires.

À titre d'exemple, une mégamaison isolée selon les meilleures normes, dotée d'équipements dernier cri et d'un appareil de contrôle des températures intelligent devrait coûter plus cher à chauffer qu'un petit appartement dont les fenêtres n'ont pas été changées depuis 1970. En effet, il est important de limiter les effets rebond liés à l'efficacité énergétique. Comme pour les voitures et les camions personnels, des biens plus écoénergétiques peuvent favoriser un accroissement de la consommation énergétique des ménages.

Actuellement, la tarification résidentielle (tarif D) d'Hydro-Québec est composée de deux (2) paliers. Les 40 premiers kWh consommés se font au prix le plus bas, soit 6,509 ¢/kWh. Le reste de l'énergie consommée se fait au prix de 10,041 ¢/kWh. Cette tarification, qui vise à proposer un tarif plus bas pour les ménages modestes, est faiblement progressive. De ce fait, augmenter le nombre de paliers, comme cela avait été proposé en France<sup>83</sup>, afin de proposer un tarif progressif suivant le revenu et la consommation des ménages permettrait de financer une partie de ses installations et de limiter la surconsommation d'électricité par les foyers les plus nantis.

Alternativement, une tarification sur la puissance, déjà en vigueur pour les clients industriels, pourrait être proposée aux particuliers. Cette proposition viserait par exemple les grandes maisons énergivores ou qui nécessitent une forte puissance pour faire fonctionner de nombreux éléments simultanément, ou encore les deuxièmes propriétés.

Enfin, une possibilité consisterait à augmenter les tarifs en période de pointe (et de les diminuer lors des autres périodes) pour inciter à économiser pendant les périodes critiques. C'est d'ailleurs une solution proposée par le ministre de l'Économie mais qu'a rejetée M. Legault. Cette solution est pourtant utilisée par la quasi-totalité des pays européens. Pourtant il faudra bien, un jour, éviter que tout le monde charge sa voiture électrique durant les heures de pointe. Un changement de mode de tarification d'Hydro-Québec est donc inévitable.<sup>84</sup>

Toutefois, la réforme de la tarification d'Hydro-Québec doit être opérée avec une grande prudence. Parmi les plus grands consommateurs d'énergie au Québec, il est possible de trouver des familles nombreuses aux revenus modestes ou des locataires vivant dans des passoires énergétiques. Au Canada en 2021, 10 % des locataires vivaient dans des logements nécessitant des rénovations et jusqu'à 21 % se disaient insatisfait(e)s vis-à-vis de la température dans leur logement.<sup>85</sup> De fait, faisant écho au reste de la section 2.4,

---

<sup>83</sup> France info (11 Juillet 2022), Prix De L'énergie : Bientôt Des Tarifs En Fonction Des Revenus ?, [URL](#)

<sup>84</sup> Le Devoir (13 mars 2023), «Hydro-Québec S'enferme Dans Une Vision Dépassée», [URL](#)

<sup>85</sup> Efficiency Canada (2023), Energy Efficiency in Rental Housing: Policy Mixes for Efficient, Affordable and Secure Housing. [URL](#)



une nouvelle tarification devrait s'accompagner d'un programme de rénovation écoénergétique pour logements locatifs, qui aurait une incidence positive sur les dépenses d'électricité de leurs occupant(e)s. De plus, un tel programme permettrait de contrôler la hausse des loyers, puisque la facture serait principalement assumée par le gouvernement.<sup>86</sup>

## 2.5 Une saine gouvernance des enjeux énergétiques

Une saine gouvernance implique que les décisions soient basées sur la science et implémentées en collaboration avec les autres échelons de gouvernance. L'énergie étant au cœur de toutes les activités de notre société, une planification intégrée des ressources énergétiques permettra d'anticiper la demande énergétique pour les décennies à venir. De la même manière, cette vision systémique évaluera les approvisionnements les plus efficaces pour atteindre la carboneutralité et éviter tout verrouillage énergétique.

### Une gouvernance basée sur la science

Une gestion responsable des enjeux énergétiques et climatiques implique de se baser sur la science, donc sur des données probantes, fiables et indépendantes.

Équiterre recommande au gouvernement québécois de produire une étude sur l'avenir énergétique du Québec qui serait complémentaire à celles produites par Dunsky Énergie+Climat, mais qui proposerait un scénario davantage axé sur la réduction de la consommation énergétique pour atteindre, et dépasser, les cibles climatiques. Un seul des quatre (4) scénarios élaborés par l'étude Dunsky Énergie+Climat permet d'atteindre la carboneutralité en 2050. Pour cette nouvelle étude, il serait pertinent d'élaborer différents scénarios qui dépassent les cibles de réduction des émissions de GES actuelles.

En 2018, le Conseil Génération Énergie a publié un rapport résumant les conclusions d'un dialogue et d'un processus de mobilisation pancanadien ayant établi une vision pour un avenir énergétique propre.<sup>87</sup> Bien que beaucoup de choses aient changé depuis sa publication, le rapport présente deux (2) scénarios détaillés de ce que pourrait être la vie des Canadien(ne)s dans une génération, en donnant des exemples concrets de façons dont les modes de vie, le travail, les entreprises et la société peuvent changer grâce à des systèmes énergétiques plus propres et améliorés. Une vision aussi détaillée est utile pour communiquer les avantages de cette trajectoire mais il manque toujours une description quantitative et technique claire de ce futur. De fait, des modèles prospectifs de la sorte devront être commandés par le gouvernement pour orienter les futures décisions.

Enfin, si la science doit être au cœur de la prise de décision, celle-ci doit aussi participer au suivi et à l'évaluation de l'action gouvernementale. En effet, rendre le gouvernement responsable faciliterait l'atteinte des cibles fixées. En prenant appui sur ce qui a été mis en place au Royaume-Uni, le comité consultatif sur les changements climatiques pourrait

---

<sup>86</sup> Pour plus de détails, consultez la section 3.2.2.

<sup>87</sup> Conseil génération énergie (2018), La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble

évaluer la progression du gouvernement. Un tel contrôle fonctionne et a permis, depuis l'entrée en vigueur de cette loi britannique en 2008, une diminution de 17 % des émissions depuis 1990 au Royaume-Uni.

Au Canada, la Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité servirait également d'inspiration, puisqu'elle intègre l'engagement du pays à atteindre la carboneutralité d'ici 2050. De plus, cette loi assure la transparence et la responsabilisation du gouvernement tout au long de son cheminement vers l'atteinte de ses cibles. Une fois de plus, un groupe consultatif pour la carboneutralité est chargé de conseiller le gouvernement sur les objectifs et les stratégies de réduction à mettre en œuvre.

## La collaboration des administrations locales

En matière de gouvernance climatique et énergétique, le GIEC recommande une collaboration entre les différents paliers de gouvernance. La participation des autres échelons est essentielle à toute gouvernance saine qui s'appuie elle-même sur le concept de justice environnementale.

Dans une perspective de justice environnementale, la production d'énergie implique de convier les populations affectées par les projets potentiels lors de la phase de consultation. Il s'agit de s'assurer de l'accès de ces événements participatifs et d'abandonner le modèle des dernières consultations menées à huis clos.<sup>88</sup> Pour ce faire, les municipalités régionales de comté et les municipalités peuvent servir de modèles au gouvernement en termes de participation citoyenne et de consultation. Le Québec devrait aussi s'inspirer des meilleures pratiques de co-gestion à l'échelle locale au bénéfice de toutes et tous.

Les administrations locales ne sont donc pas à délaissier. Celles-ci jouent un rôle dans la gestion des services publics locaux, la planification énergétique communautaire, la révision des règlements relatifs à l'aménagement du territoire, l'adoption de codes du bâtiment, la collaboration, la sensibilisation et l'encouragement des investissements dans les systèmes électriques. Leur vaste champ d'action et leur vision complète sont gages d'efficacité pour mener à bien la transition énergétique.

## Pour une planification intégrée des ressources

Pour le GIEC, une gouvernance climatique efficace permet « l'atténuation et l'adaptation [et] fournit une orientation générale sur la définition des objectifs et des priorités et sur l'intégration de l'action climatique dans tous les domaines et à tous les niveaux, en fonction des circonstances nationales et dans le contexte de la coopération internationale »<sup>89</sup>.

---

<sup>88</sup> Pour plus de détails sur la vision d'Équiterre en matière de participation citoyenne, consultez l'annexe 2.

<sup>89</sup> Traduction libre ; GIEC (2022) Mitigation of climate change – Summary for policymakers, [URL](#).

## La planification intégrée des ressources

La planification intégrée des ressources est définie comme « une approche qui vise à réaliser l'équilibre entre l'offre et la demande d'énergie en analysant toutes les options envisageables, tant du côté de l'offre que de la demande, en tenant compte de l'ensemble des conséquences économiques, environnementales et sociales »<sup>90</sup>.

Il s'agit d'une manière de coordonner l'action publique pour obtenir une plus grande cohérence et une plus grande synergie entre les nombreuses parties prenantes, et ce, afin d'être plus efficace dans l'atteinte des objectifs. Cette gouvernance est d'ailleurs l'une des conditions de réussite d'atteinte des cibles de carboneutralité.

Elle est également signe d'une bonne gouvernance publique selon l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE).<sup>91</sup>

Cette feuille de route à long terme s'intègre également dans une logique de justice intergénérationnelle en s'assurant que nos approvisionnements et nos systèmes de distribution répondront aux besoins des prochaines générations.

Présentement, la loi prévoit que le MEIE est en charge de la gouvernance intégrée de la transition énergétique suite à l'abolition, en 2020, de Transition énergétique Québec (TEQ), une société d'État chargée d'aider les citoyen(ne)s et les entreprises à transiter vers des sources d'énergie moins polluantes.<sup>92</sup> L'action ministérielle était déjà apparue inadaptée par le passé. Le MERN n'était pas parvenu à l'atteinte des cibles de la politique et n'évaluait pas les progrès réalisés conformément aux objectifs de la Politique énergétique 2030.

Ces éléments nous mènent à croire que le MEIE n'a pas les capacités techniques de suivre toutes les mesures déployées, de rassembler tous les acteurs concernés et d'estimer une quelconque progression. Cette absence de suivi constitue un énième obstacle à l'atteinte des cibles. Un suivi régulier et une évaluation annuelle de la mise en œuvre du plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec sont nécessaires pour s'assurer de l'efficacité des mesures déployées et s'adapter aux nouvelles données disponibles.

Par conséquent, un plan intégré des ressources énergétiques (PIRE) est de mise. Il est défini comme un processus structuré qui « [étudie] les investissements du côté de l'offre (la production, le stockage de l'énergie), du côté de la demande (l'efficacité énergétique, la réponse à la demande) et de la transmission qu'un service public d'électricité pourrait

<sup>90</sup> ROEE (s.d.), La Planification Intégrée des Ressources, [URL](#)

<sup>91</sup> Commissaire au développement durable (2022), Politique énergétique 2030 : gouvernance et mise en œuvre Audit de performance, [URL](#)

<sup>92</sup>Ibid

devoir faire au cours des 10 à 20 prochaines années pour fournir un service fiable et rentable aux clients dans une gamme de scénarios »<sup>93</sup>. L'objectif est d'anticiper l'avenir énergétique et identifier les risques et actions nécessaires, y compris à long terme, pour s'y préparer.

Un PIRE est concomitant à la mise en place de cibles climatiques ambitieuses. Par exemple, le plan intégré des ressources de la *Long Island Power Authority* fait suite à la mise en place du *Climate Leadership and Community Protection Act* (CLCPA) par l'État de New York qui prévoit des changements majeurs à son portefeuille d'approvisionnement en électricité. En réponse aux impacts de cette loi sur le marché de l'énergie, le plan vise à garantir l'accès aux ressources électriques de manière fiable et abordable pour la clientèle et identifie les stratégies à prioriser pour l'atteinte des cibles<sup>94</sup>.

Cependant, tout plan ne peut se limiter à une lecture exclusivement sous la loupe de l'énergie et devra inclure des critères d'évaluation économiques, sociaux et environnementaux. La comparaison des différents scénarios énergétiques prospectifs mentionnés plus haut devra également tenir compte des cibles liées à la réduction des émissions de GES, à l'augmentation des énergies renouvelables ou des cibles d'efficacité énergétique dont Équiterre encourage la révision. L'élaboration du plan pourrait s'appuyer sur la participation citoyenne sous le modèle de ce qui est mené actuellement par Manitoba Hydro, à savoir un sondage des consommateur(trice)s, une consultation des diverses parties prenantes sur les différents scénarios identifiés et une révision du plan final par ces dernières<sup>95</sup>.

La planification intégrée des ressources implique d'avoir une vision d'ensemble et de coordonner les ministères sur les questions relatives au climat et à l'énergie. Pour cette raison, Équiterre recommande la création d'une société d'État qui serait notamment responsable de l'atteinte de la carboneutralité et de la planification intégrée des ressources énergétiques. Cette entité coordonnerait la mise en œuvre de l'ensemble des programmes et des mesures nécessaires à l'atteinte des cibles de réduction des émissions de GES entre les différents ministères et en assurerait le suivi. Elle disposerait des expertises issues d'équipes de différents ministères ainsi que de ressources financières et techniques permanentes.

Inspiré de Transition énergétique Québec (TEQ), l'organisme qui assurait la gouvernance intégrée de la transition énergétique entre 2017 et 2020, la nouvelle société d'État devrait être permanente, agile et imputable, en plus de relever de la plus haute instance gouvernementale. Elle permettrait à l'appareil gouvernemental d'être plus cohérent, prévisible, transparent et redevable sur les questions climatiques, environnementales et énergétiques.<sup>96</sup>

---

<sup>93</sup> LIPA (2020), LIPA's 2022 Integrated Resources Plan, [URL](#)

<sup>94</sup> Ibid

<sup>95</sup> Manitoba-Hydro (s.d.), Integrated Resource Plan, [URL](#)

<sup>96</sup> Pour en savoir plus, consultez [l'étude du projet de loi 44](#) par Équiterre publié en 2020

La Régie de l'énergie apparaît elle aussi comme un acteur clé de la gouvernance énergétique. Celle-ci a été créée en vertu de la Loi sur la Régie de l'énergie le 2 juin 1997. Son mandat d'origine impliquait d'approuver des plans d'approvisionnement des distributeurs d'électricité et gaziers ainsi que la distribution d'énergie et les projets d'investissement. La Régie devait également s'assurer du juste prix de l'énergie et fixait les tarifs d'électricité à la suite d'audiences publiques. Par la suite, son action en production a été considérablement amoindrie tout comme son rôle dans la tarification à la suite des projets de loi 44 et 2.

Par conséquent, la Régie de l'énergie apparaît comme la pierre angulaire pour une tarification énergétique juste. Équiterre recommande ainsi que la Régie de l'Énergie puisse formuler son avis sur la capacité du PIRE à atteindre les cibles de la stratégie de la carboneutralité et des pistes d'amélioration susceptibles d'assurer l'atteinte des cibles comme c'est le cas en Colombie-Britannique<sup>97</sup>. Elle retrouverait ainsi une partie de son rôle qui lui a été retiré par le projet de Loi 44 visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification. De la même manière, la Régie de l'énergie retrouvera son rôle d'approuver les tarifications de l'électricité tous les ans, comme c'est le cas pour le gaz actuellement, à la suite de consultations publiques et d'un processus transparent.

## Éviter les verrouillages énergétiques

Toujours selon une optique systémique, dans sa stratégie pour décarboner le Québec, le gouvernement doit éviter les verrouillages énergétiques. En d'autres mots, il ne doit pas soutenir les scénarios qui réduisent les émissions de GES, mais qui ne sont pas pour autant compatibles avec la carboneutralité d'ici 2050.

Les investissements d'aujourd'hui pour pérenniser ou faire croître des infrastructures fossiles comme la distribution du gaz « naturel » accentuent notre dépendance collective envers celles-ci et ajoutent des barrières à la transition. En effet, les systèmes et les appareils énergétiques fonctionnant au gaz ont une durée de vie de plusieurs années, voire plusieurs décennies. Leurs émissions de GES sont donc « verrouillées » durant leur durée de vie.

De plus, en raison des changements imminents associés à la transition vers une économie sobre en carbone, ces actifs risquent d'être délaissés avant la fin de leur durée de vie anticipée et ainsi nuire à leur rentabilité.<sup>98</sup> Par exemple, en 2035, une usine pourrait devoir changer un équipement polluant acquis en 2023 en raison d'une nouvelle réglementation alors qu'elle avait prévu de le rentabiliser à partir de 2045. Les investissements à risque de verrouillage énergétique représentent donc une menace financière pour les particuliers, les entreprises et même l'État.

Comme l'explique l'Institut climatique du Canada, il faut « écarter consciencieusement les projets et activités qui dévient de la trajectoire du pays vers la carboneutralité en raison

---

<sup>97</sup> BCUC (s.d.), BC's Energy Transition, [URL](#)

<sup>98</sup> Carbon Tracker (2017), Stranded Assets, [URL](#)

de leurs émissions élevées, de leur longévité, du peu d'options de réduction des émissions à long terme ou d'une combinaison de ces trois facteurs. »<sup>99</sup>

Par ailleurs, comme mentionnées dans la section 2.1, les cibles climatiques du Québec ne correspondent pas à sa juste part de l'effort climatique mondial. Par conséquent, les cibles de réduction d'émissions de GES du Québec sont appelées à être augmentées et devancées. Cette réalité augmente d'autant la probabilité de verrouillage énergétique.

En somme, dans une optique de saine gouvernance, il est impératif qu'**à partir d'aujourd'hui, chaque décision énergétique soit compatible avec l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050 et, idéalement, bien avant.**

L'encadré ci-dessous propose une série de questions qui devraient être posées dans le contexte spécifique du Québec afin d'éviter les verrouillages énergétiques et de s'assurer de déployer la bonne énergie au bon endroit et, surtout, au bon moment.

### **Comment éviter les verrouillages énergétiques au Québec?**

Face à de potentiels projets de production de transport ou de distribution d'énergie, de potentiels projets législatifs et réglementaires encadrant ou orientant la consommation d'énergie, ou encore face à des initiatives existantes<sup>100</sup> :

#### **1. Le projet renforce-t-il la dépendance du Québec aux énergies fossiles?**

Ex. Est-ce que ce projet nécessite l'extension du réseau de distribution de gaz?

#### **2. Est-ce que le Québec a les capacités énergétiques suffisantes pour alimenter le projet?**

Ex. Est-ce que le Québec a les capacités de production d'hydrogène renouvelable nécessaires à l'alimentation d'un nouveau projet de transport ferroviaire?

#### **3. Est-ce qu'une autre forme d'énergie, décarbonée et à la productivité plus élevée, pourrait accomplir le même travail?**

Ex. Pouvons-nous utiliser de l'électricité plutôt que du gaz naturel renouvelable (GNR) ou de l'hydrogène renouvelable pour le chauffage des bâtiments?

#### **4. Est-ce une utilisation optimale d'une ressource limitée comme le GNR ou l'hydrogène renouvelable?**

Ex. Devrions-nous mélanger de l'hydrogène renouvelable au gaz fossile?<sup>101</sup>

#### **5. Est-ce qu'il est possible d'intégrer dès maintenant des travaux qui faciliteront la transition?**

<sup>99</sup> Institut Climatique du Canada (2023), Lever les freins à la décarbonisation (partie I), [URL](#)

<sup>100</sup> Nouveaux projets industriels, réforme du Code du bâtiment, entente biénergie, etc.

<sup>101</sup> C'est ce qu'un projet de règlement prévoit actuellement.

Ex. Lors de la construction ou la réfection d'un stationnement extérieur étagé, pouvons-nous le câbler afin d'accueillir des infrastructures de recharge pour véhicules électriques aujourd'hui et dans les prochaines années?

Pour un projet de nouveau stationnement de 100 cases, il faudra garantir la présence de bornes 240 V. Il est également possible d'y aller progressivement, en installant seulement 25 bornes 240 V dans un premier temps. Cela facilitera l'installation des bornes additionnelles dans quelques années, quand la demande sera plus grande, puisque le filage électrique sera déjà prévu.

## **6. Plus largement, est-ce que ce projet est compatible avec la carboneutralité d'ici 2050?**

## 2.6 L'électricité au service de la population québécoise

Hydro-Québec est une société d'État qui demeure le principal fournisseur d'énergie du Québec et notamment d'énergie renouvelable, les producteurs privés se concentrant davantage sur les hydrocarbures. Cette part d'énergie carbonée étant vouée à disparaître invite à penser l'énergie comme un service entièrement public dans le contexte québécois.

En pleine crise climatique et à l'heure où le besoin de s'adapter au dérèglement est de plus en plus évident, Hydro-Québec doit demeurer une institution indépendante du politique au service de la population. Son statut actuel implique de repenser son mandat de société d'État afin d'orienter clairement ses activités vers la promotion de la sobriété et de l'efficacité énergétiques et favoriser le développement de son expertise dans des secteurs énergétiques plus prometteurs pour le Québec comme l'éolien.

### **Le saviez-vous?**

Initialement nommée la Commission hydroélectrique de Québec, la société d'État Hydro-Québec a été fondée en 1944. C'est le premier ministre Adélard Godbout qui a décidé « d'exproprier les actifs électriques et gaziers du puissant monopole que constitue la *Montreal Light, Heat and Power* », alors que se multipliaient les abus des compagnies privées : « tarifs élevés, service de piètre qualité, profits exorbitants, pratiques comptables douteuses, refus de desservir adéquatement les milieux ruraux, arrogance face aux tentatives du gouvernement pour réglementer le commerce de l'électricité ».<sup>102</sup>

Enfin, plusieurs indices font craindre une intrusion du secteur privé dans le système énergétique québécois. Or, le Québec a nationalisé la production électrique dans les années 40 et 60 justement pour mettre un terme aux mauvaises pratiques de ce secteur. La nationalisation de l'hydroélectricité est rapidement devenue une source de fierté et d'émancipation pour le peuple québécois. De plus, l'électricité étant désormais

<sup>102</sup> Hydro-Québec (s.d.), 1930-1944 – La marche vers l'étatisation – Chronologie, [URL](#)

considérée comme un bien collectif essentiel, il est crucial que le gouvernement affirme le caractère de service public du système énergétique et veille à ce que ses infrastructures stratégiques soient et demeurent des biens collectifs.

Comme en témoigne le cas de l'entreprise d'état française Électricité de France (EDF), la privatisation peut rimer avec hausse des coûts pour les consommateur(trice)s. Durant ses années d'entreprise nationale, EDF se contentait d'appliquer une grille tarifaire unique à toute sa clientèle dans le but de recouvrer les coûts de production, de garantir l'égalité de traitement entre usager(ère)s et d'inciter certains ménages à déplacer leur consommation aux heures creuses. Or, les prix se sont envolés et ont été décorrélés du coût de production de l'électricité lors de l'ouverture à des nouveaux producteurs et fournisseurs, majoritairement étrangers.

Le bilan est sans appel : vingt années de libéralisation ont mené à « une augmentation des prix (+60 % depuis 2007), une mise en difficulté des producteurs, une perte d'égalité de traitement »<sup>103</sup>. De plus, la clientèle a été confrontée à des pratiques commerciales trompeuses. Au même titre, au Québec, Équiterre et plusieurs autres organisations dénoncent les pratiques de marketing des distributeurs d'énergie.<sup>104</sup> Par ailleurs, ouvrir au privé a rendu plus difficile la décarbonation du secteur. En effet, cela nécessitait de nouveaux investissements bien trop conséquents pour les entreprises privées mais réalisables par le secteur public.

Afin d'éviter les mêmes déconvenues au Québec, il importe de maintenir la fonction de service public d'Hydro-Québec et assurer la fourniture de services par la diversification de la production, et ce, dans le respect des principes précédents.

## Pour un développement public de la filière éolienne

Équiterre ne peut pas présumer de la quantité d'énergie nécessaire une fois des mesures ambitieuses de sobriété et d'efficacité énergétique mises en place ni la nature des filières répondant à ces besoins potentiels. Cependant, il est fort probable que les proportions du mix électrique actuel soient amenées à laisser une plus grande place à l'énergie éolienne raccordée au réseau intégré et à une production solaire décentralisée, soit près des sites de consommation.

Dans ce contexte, Équiterre favorise Hydro-Québec comme principal partenaire du développement de nouveaux projets en collaboration avec les communautés locales.

Tout d'abord, le fait de posséder les infrastructures énergétiques réduit les coûts de production, particulièrement une fois les coûts amortis. Effectivement, Hydro-Québec a aujourd'hui une valeur de 121 milliards de dollars.<sup>105</sup> En outre, le bloc patrimonial – ou le contrat social – permet aux Québécois et aux Québécoises de bénéficier des tarifs résidentiels les plus bas en Amérique du Nord, un avantage parfois négligé. Une

---

<sup>103</sup> Attac (2021), La nécessité d'un service public de l'énergie sous contrôle citoyen, Blog Médiapart, [URL](#)

<sup>104</sup> Pour en savoir plus, consultez le communiqué d'Équiterre et de ses partenaires.

<sup>105</sup> La Presse (25 mars 2022), Notre dette est surestimée de 46 milliards, [URL](#)



production qui inclurait une participation majoritaire de la société d'État permettrait donc d'assurer un accès à l'énergie à tous et toutes et ferait en sorte de ne pas délaisser certaines zones et populations.

Qui plus est, les partenariats publics-privés et la production privée constituent une perte de revenus pour l'État, alors qu'Hydro-Québec a rapporté des revenus de six (6) milliards de dollars au gouvernement du Québec en 2022 (dont un dividende de 3,42 milliards).<sup>106</sup>

Ouvrir la porte de la production d'énergie au secteur privé constituerait aussi une perte d'expertise pour Hydro-Québec, qui est pourtant un employeur de choix au Québec et qui contribue à la vitalité économique des régions. À ce titre, en 2021, malgré 771 départs à la retraite, l'effectif permanent et temporaire d'Hydro-Québec comptait 21 168 personnes, dont des postes qui sont fortement régionalisés.<sup>107</sup>

Par ailleurs, plusieurs expériences à l'étranger attestent que faire de l'énergie renouvelable un bien public s'avère plus efficace que de le confier à des opérateurs privés. Par exemple, la *Build Public Renewables Act* (BPRA) de l'État de New York habilite désormais le fournisseur public d'électricité de l'État, la *New York Power Authority* (NYPA), à planifier, construire et exploiter des projets d'énergie renouvelable dans tout l'État de New York et à lui soumettre des recommandations à cet effet.<sup>108</sup> Cette décision fait suite à des études démontrant que la compagnie publique pouvait mener des projets d'énergie renouvelable moins cher et de manière plus rapide et efficace que le secteur privé.

Au Québec, depuis le début de la filière éolienne il y a un quart de siècle, les contrats de production ont été octroyés par appel d'offres. Des entreprises privées, parfois étrangères, ont été retenues. Cette incursion du secteur privé, en partenariat avec des municipalités régionales de comté (MRC) et des communautés autochtones, demeure somme toute marginale puisque l'éolien ne représente que 4,9 % de la production électrique québécoise.

Or, si les prévisions d'une hausse de la production de l'ordre de 100 TWh se réalisaient, le contexte de développement des filières non hydroélectriques changerait radicalement et laisserait craindre une mainmise des opérateurs privés. En avril 2022, Hydro-Québec annonçait d'ailleurs que « devant la croissance des besoins en énergie propre [...], [elle] fait évoluer son rôle de producteur d'énergie renouvelable et deviendra, en partenariat avec les développeurs privés, détenteur de parcs éoliens. »<sup>109</sup>

Pour Équiterre, cette orientation de la société d'État est un pas dans la bonne direction pour l'atteinte de la carboneutralité en ce qui concerne la propriété des parcs éoliens, mais le gouvernement devrait aller plus loin et miser entièrement sur le secteur public pour diriger cette nouvelle révolution énergétique. Des consultations publiques et des

---

<sup>106</sup> Hydro-Québec (2022), Rapport annuel, p.xcii, [URL](#)

<sup>107</sup> Hydro-Québec (2021), Rapport sur le développement durable, p.ixx, [URL](#)

<sup>108</sup> Trade Unions for Energy Democracy (2 juin 2023), A public victory in New York state, [URL](#)

<sup>109</sup> La Presse (19 avril 2022), Hydro-Québec se lance dans l'éolien, d'autres projets à venir, [URL](#)

campagnes d'éducation et de sensibilisation des élus – aux différents échelons – et de la population devront précéder toute installation d'un parc éolien.

Néanmoins, dans un scénario dans lequel le Québec ne nationaliserait pas la nouvelle production, il serait impératif de mettre un prix sur le bien collectif qu'est le vent de manière à faire profiter l'ensemble de la population malgré le contexte, à l'image des redevances payées par les entreprises pour utiliser les forces hydrauliques.

Enfin, des ententes entre les petits producteurs privés d'électricité existants et les consommateurs industriels devront nécessairement faire partie de l'équation en ce qui concerne la gouvernance énergétique.

## **Recommandations**

### **Plus d'ambition climatique**

- Reconnaître l'étroite relation entre les enjeux énergétiques et les crises climatiques et de la biodiversité ainsi que le fait qu'on ne peut croire infiniment dans un monde aux ressources finies;
- Rehausser la cible climatique du Québec de manière à faire sa juste part à l'échelle mondiale en visant la carboneutralité d'ici 2040 et un bilan carbone négatif à l'horizon 2050 et l'enchâsser dans la loi.

### **Une stratégie structurante vers la carboneutralité d'ici 2050**

- Proposer une stratégie énergétique visionnaire et structurante qui :
  - développe des scénarios pour devancer l'objectif à 2040 en concordance avec les recommandations de l'Organisation des Nations Unies pour les pays riches;
  - permet l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050;
  - comprend :
    - Un budget carbone décliné par secteurs;
    - Des mesures chiffrées démontrant la contribution de chacun d'entre eux à l'atteinte des cibles de 2030 et de 2050.
  - élimine rapidement la consommation d'énergies fossiles et interdit les nouveaux branchements au réseau de gaz naturel pour les secteurs résidentiel, commercial et industriel;
  - favorise la réduction de la demande à la source, la sécurité énergétique ainsi que l'équité à long terme;
- Élargir le mandat du Bureau de la transition climatique et énergétique de manière à ce qu'il soit transversal afin de s'assurer d'une reddition de comptes de la part de tous les ministères;
- Se doter d'une stratégie d'adaptation aux changements climatiques inspirée des meilleures pratiques;
- Exiger que chaque organisme, ministère et société d'État formule publiquement leur rôle et soit redevable en ce qui concerne l'atteinte de la carboneutralité par le Québec.

### **Le respect des capacités physiques et sociales de notre territoire**

- Prendre des décisions énergétiques qui tiennent compte des limites physiques et sociales du territoire, c'est-à-dire qui favorisent la protection de la biodiversité et le renforcement du tissu social.

### **Plus d'équité, de justice et d'inclusion**

- Élaborer des projets en concertation avec la ou les communauté(s) autochtone(s) lorsque cela implique une utilisation de leur territoire;
- Assurer, dans tout projet énergétique ou minier, le respect des droits constitutionnels, internationaux et inhérents des nations autochtones, y compris le droit au consentement préalable, libre et éclairé;
- Garantir le droit à l'énergie et à l'électricité;
- S'assurer que les ménages à plus faibles revenus ne soient pas affectés par une modification de la tarification d'Hydro-Québec.

### **Une saine gouvernance**

- Baser les décisions politiques sur la science et les implémenter en collaboration avec les autres paliers de gouvernance;
- Mettre en place une planification intégrée des ressources confiée à un organisme indépendant et non partisan;
- Effectuer un suivi annuel du Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques afin de mesurer l'efficacité des mesures;
- Évaluer chaque décision réglementaire, législative et financière sous la loupe de la carboneutralité afin d'éviter les verrouillages énergétiques;
- Conserver l'intégrité du rôle de régulateur de la Régie de l'énergie en s'assurant de son indépendance;
- Redonner à la Régie de l'énergie les pouvoirs qui lui ont été retirés suite à l'adoption du projet de loi 44 et lui permettre d'émettre des recommandations sur les solutions à mettre en place pour atteindre la carboneutralité.

### **L'électricité au service de la population québécoise**

- Affirmer le caractère de service public du système énergétique;
- Assurer le développement public de la filière éolienne avec Hydro-Québec comme partenaire principal en partenariat avec les communautés locales;
- Préserver l'interfinancement.

### 3. NOTRE VISION

La vision d'Équiterre en matière de transition énergétique est centrée sur la notion de sobriété, tant en matière de production d'énergie que de consommation. En accord avec les principes d'Équiterre présentés dans la section 2, une stratégie ancrée dans une vision systémique, à long terme et compatible avec la carboneutralité d'ici 2050 passera par une réduction de la demande en énergie. Ainsi, les systèmes énergétiques de tous les secteurs devront être revus, en y consacrant des efforts proportionnels à leur consommation, pour mettre fin au gaspillage énergétique et faire plus avec moins.

Pour commencer, rappelons que près des deux tiers de l'énergie consommée au Québec sont dédiés à « des usages industriels, commerciaux et institutionnels ». Le dernier tiers est consommé directement par les ménages québécois, dont principalement pour le logement et le transport personnel.

Qui plus est, pour le Comité consultatif sur les changements climatiques, « la substitution énergétique ne sera pas à elle seule suffisante; elle doit être accompagnée d'une plus grande efficacité énergétique et d'une réduction de la demande totale »<sup>110</sup>, et ce, particulièrement dans les secteurs des transports et des bâtiments.

Ces informations orientent la réflexion d'Équiterre qui estime que des changements de pratiques à grande échelle et visant l'ensemble de la société devront être opérés rapidement.<sup>111</sup>

**Tableau 2. Priorisation des stratégies de réduction de la demande énergétique**

Leviers de réduction des émissions de GES	Définition	Exemples
Sobriété	Questionner nos besoins énergétiques et prioriser l'essentiel	Réduction du chauffage, de la climatisation et de l'éclairage, transfert de l'auto solo au transport collectif et au vélo
Efficacité	Réduire la quantité d'énergie pour satisfaire un besoin inchangé en privilégiant le système le plus économe	Isolation énergétique des bâtiments, électrification des véhicules
Énergie faible en carbone	Utiliser exclusivement des énergies faibles en carbone	Éolien, solaire, hydraulique

Source : tableau adapté de *Carbone 4 (2022)*

<sup>110</sup> Comité consultatif sur les changements climatiques (2022), *L'aménagement du territoire du Québec : Fondamental pour la lutte contre les changements climatiques*, [URL](#)

<sup>111</sup> État de l'énergie au Québec, (2023). p.xxxiv

## 3.1 Faire mieux avec moins

Dans le contexte actuel de pertes énergétiques et de surconsommation, **la réduction de nos besoins énergétiques, soit à travers la sobriété et l'efficacité, devrait être vue comme la principale source d'énergie pour le Québec.** L'ère de la croissance infinie est terminée, et il est impératif de réfléchir à l'avenir énergétique de la province dans une nouvelle logique centrée sur l'existant. Il serait tout simplement irresponsable et coûteux de planifier la production énergétique en 2050 en fonction des standards de consommation individuels et collectifs actuels sans chercher à revoir cette consommation et à augmenter notre efficacité.

En effet, comme mentionné dans la section 1.2, la consommation énergétique par habitant(e) du Québec est très élevée lorsqu'on la compare à celle d'autres États industrialisés, alors que sa productivité énergétique est faible. La province consomme ainsi beaucoup d'énergie sans pour autant créer beaucoup de richesse.

Équiterre estime qu'il est essentiel de mettre la consommation énergétique des industries, des commerces, des institutions et des ménages au cœur du débat actuel. Pouvons-nous en faire plus avec moins?

### 3.1.1 La sobriété comme nouvelle source d'énergie

Pour Équiterre, le Québec doit développer sa stratégie énergétique autour du principe de sobriété que l'Office québécois de la langue française a défini en 2023 comme « une démarche individuelle ou collective qui vise une consommation modeste en énergie, dans le but de réduire les besoins énergétiques d'une collectivité ou, plus généralement, de limiter l'incidence des activités humaines sur l'environnement. »<sup>112</sup> Il s'agit de minimiser la consommation d'énergie, et ce, tout en conservant un niveau de services compatibles avec le bien-être humain et le respect des limites environnementales.

Dans son dernier rapport synthèse, le GIEC parle de *sufficiency* qu'il définit comme : « un ensemble de mesures et de pratiques quotidiennes qui permettent d'éviter la demande d'énergie, de matériaux, de terres et d'eau tout en assurant le bien-être de tous dans le respect des limites planétaires »<sup>113</sup>. Il estime que les politiques de *sufficiency* qui réduisent la demande en énergie et en matériaux peuvent contribuer à 10 % des réductions d'émissions de GES mondiales dans les bâtiments d'ici 2050.

---

<sup>112</sup> Office Québécois de la langue française (2022), «sobriété énergétique.», [URL](#)

<sup>113</sup> Traduction libre. GIEC (2022) Mitigation of climate change - Summary for policymakers, [URL](#)

## Quelle est la différence entre la sobriété énergétique et l'efficacité énergétique?

Bien qu'elles soient complémentaires, la sobriété énergétique et l'efficacité énergétique ne sont pas interchangeable. Alors que la sobriété réfère à la notion de réduction à la source, l'efficacité énergétique est, quant à elle, définie comme la « capacité de maximiser un rendement énergétique tout en utilisant un minimum d'énergie. »<sup>114</sup> Autrement dit, cela désigne « toute technologie ou tout changement dans les activités qui donne les mêmes résultats avec moins d'énergie »<sup>115</sup>. L'efficacité fait donc plutôt référence au progrès technologique.

### Attention à « l'effet rebond »!

Il faut savoir que les efforts d'efficacité énergétique sont souvent contrés par ce qu'on appelle l'effet rebond : une amélioration de l'efficacité d'un produit ou d'un service le rendra son utilisation moins chère et aura pour effet d'en augmenter la demande. Ainsi, bien que ce produit ou ce service soit plus efficace individuellement, la hausse de sa consommation globale engendrera une consommation énergétique supérieure.

Par exemple, bien que les moteurs thermiques soient bien plus performants qu'auparavant, la consommation d'essence et les émissions de GES du transport de personnes au Québec ont augmenté en raison de la croissance de la taille et du poids des véhicules, de leur nombre et des distances qu'ils parcourent.

La sobriété énergétique étant un outil pour contrer ces effets rebond, une approche sobre serait de réduire le besoin (ou le désir) de posséder un véhicule et d'offrir des alternatives qui optimisent davantage les ressources telles que la mobilité active, collective et partagée.

En somme, **l'efficacité peut se résumer par « consommer mieux » et la sobriété par « consommer moins »**. Ainsi, il est temps pour le Québec d'opérer des changements de fond qui lui permettront de **consommer moins et mieux**.

Dans sa modélisation de l'atteinte de la carboneutralité, Dunsky Énergie+Climat est sans équivoque : « Afin de minimiser les coûts et les risques de [la transition vers la carboneutralité], le Québec devra miser davantage sur l'efficacité énergétique et la réduction des demandes. Des actions en matière d'urbanisme, d'aménagement du territoire, d'économie circulaire ou d'ajustement du système alimentaire rendront la marche moins grande à monter quand viendra le temps de remplacer les technologies actuelles par des solutions de rechange sobres en carbone. »<sup>116</sup> Qui plus est, la firme

---

<sup>114</sup>Office Québécois de la langue française (2022), «efficacité énergétique.»

<sup>115</sup>440 Mégatonnes (2023), L'efficacité énergétique, héroïne méconnue de la lutte du Canada contre les changements climatiques, [URL](#)

<sup>116</sup>Dunsky Énergie+Climat (2021), p. xc

estime que le potentiel d'efficacité énergétique est plus grand que ce qui est inclus dans son modèle, bien que celui-ci ne soit pas mentionné.<sup>117</sup>

Ainsi, la sobriété, comprise dans les termes « réduction des demandes » utilisés dans le rapport, fait partie de la solution. Le Québec doit faire des choix collectifs qui permettront « d'organiser la société de manière à inciter à des changements d'usage »<sup>118</sup>.

À ce titre, il est déplorable qu'encore aucun plan de sobriété n'ait été élaboré, puisque, bien conçu, il viendrait répondre au manque d'électricité et de puissance anticipé d'ici la fin de la décennie. Ainsi, une réduction globale de la consommation énergétique serait une réponse à la fin des surplus d'Hydro-Québec qui ne ralentirait pas la sortie des énergies fossiles et limiterait le besoin d'identifier de nouvelles sources d'approvisionnement en énergie. Une modélisation de scénarios comprenant des mesures ambitieuses de sobriété et d'optimisation des ressources énergétiques est donc de mise. En outre, à l'échelle individuelle, une diminution de la consommation énergétique entraîne des économies qui peuvent être réinvesties.

Le Québec n'a été que peu affecté par la crise énergétique des années 70, contrairement à l'Europe. Cet héritage, combiné à la montée de la désinformation, rend d'autant plus pertinents les efforts communicationnels et éducatifs sur l'énergie. Ces derniers auront pour finalité de transformer l'imaginaire collectif et de créer un nouveau sentiment de fierté nationale autour d'une consommation énergétique plus responsable et d'une expertise en énergie renouvelable.

Comme pour les champs d'action en environnement, pour entraîner l'effet escompté, une politique, un plan ou une stratégie de sobriété doit contenir des mesures contraignantes ; il ne doit pas seulement reposer sur des mesures incitatives.

### 3.1.2 L'efficacité : une source d'énergie sous-utilisée

À l'échelle du Canada, l'Institut climatique du Canada estime que les mesures d'efficacité énergétique peuvent avoir un rôle encore plus important que l'électrification de l'économie pour réduire les émissions de GES d'ici 2030. L'efficacité est également centrale dans la décarbonation des bâtiments jusqu'en 2050.<sup>119</sup>

Selon une étude consacrée aux impacts économiques de l'efficacité énergétique, celle-ci permettrait à elle seule de créer ou maintenir 25 000 emplois et de faire croître le produit intérieur brut (PIB) du Québec de 4 milliards de dollars en moyenne par année à l'horizon 2030.

---

<sup>117</sup>Dunsky Énergie+Climat (2021), p. xv

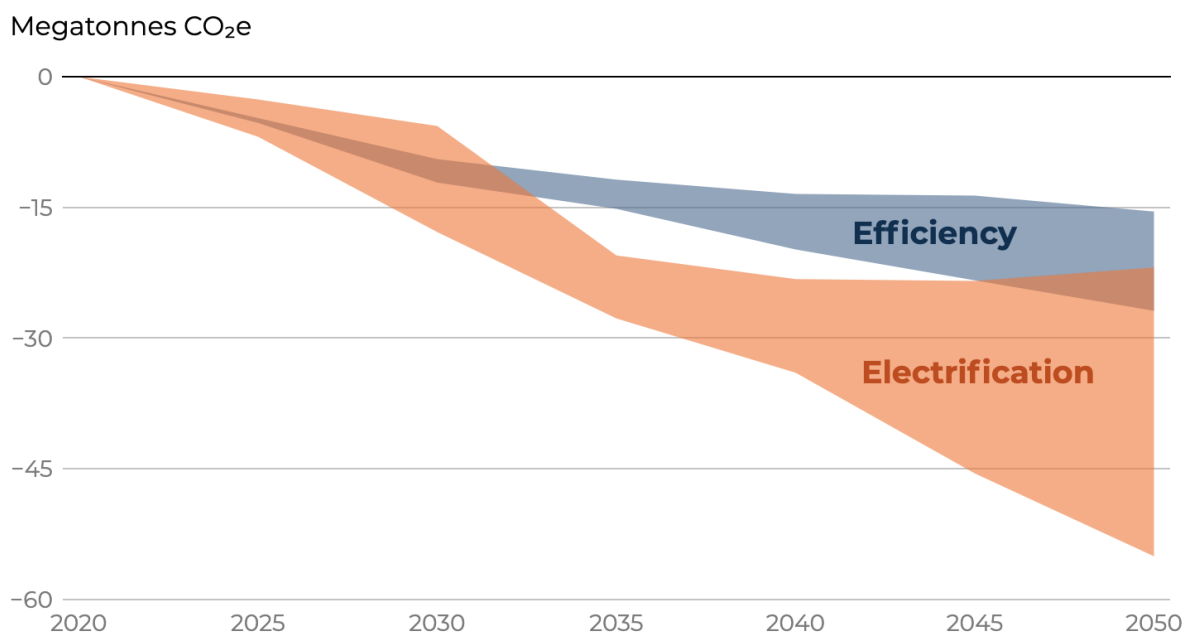
<sup>118</sup> Carbon 4 (s.d.), Plan de 'sobriété : efficacité et anti-gaspillage ne veulent pas dire sobriété, [URL](#)

<sup>119</sup>440 Mégatonnes (2023), L'efficacité énergétique, héroïne méconnue de la lutte du Canada contre les changements climatiques

### 3.1.3 Faire mieux avec moins : combiner sobriété et efficacité

Tout comme la sobriété, l'efficacité énergétique fait partie intégrante de la solution pour réussir la transition. En effet, mises ensemble, ces deux (2) approches libèrent de l'énergie pouvant servir à décarboner la société. Il est donc essentiel de développer une vision 2050 centrée sur elles.

**Figure 9. Réductions des émissions dans le secteur du bâtiment canadien grâce à l'efficacité énergétique et à l'électrification pour atteindre la carboneutralité**



Source : Canadian Climate Institute (2021)

En pratique, cela peut se traduire par une meilleure isolation des maisons et des bâtiments ou par l'utilisation de machines plus performantes. Bien que séparée dans ces données, l'électrification elle-même est également une source de bénéfices significatifs en termes d'efficacité énergétique, car les véhicules électriques et les thermopompes<sup>120</sup> consomment beaucoup moins d'énergie que leurs équivalents à base de combustibles fossiles. Augmenter l'efficacité énergétique dans le secteur des transports, dont il sera question dans la section 3.2.1 est donc essentiel.

Entré en vigueur en 2022, le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec guide les interventions du gouvernement pour une amélioration de l'efficacité énergétique et une réduction de la consommation de produits pétroliers jusqu'en 2026.<sup>121</sup> Cependant, la cible d'amélioration de 15 % l'énergie utilisée reste faible, et

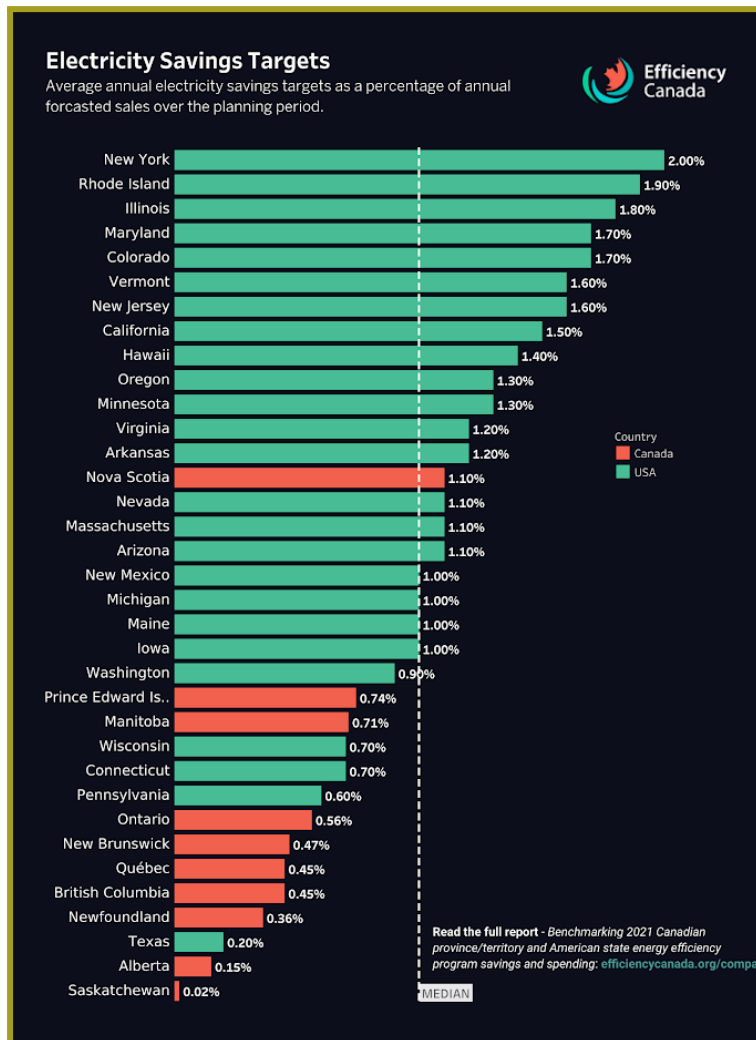
<sup>120</sup> Gouvernement du Québec (s.d.), Thermopompes admissibles à une aide financière, Transition énergétique, [URL](#)

<sup>121</sup> Gouvernement du Québec (2022), Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques (mise à niveau 2026).



en deçà de celles d'autres provinces et états dont l'Île-du-Prince-Édouard, de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick.<sup>122</sup>

**Figure 10. Cibles d'efficacité énergétique des provinces canadiennes et des États américains**



Source : Efficiency Canada (2023)

## L'ambition allemande

Avant-gardiste, l'Allemagne est un cas inspirant. Dès 2010, l'État publiait son *Energy Concept for an Environmentally Sound, Reliable and Affordable Energy Supply*, qui dotait le pays de cibles ambitieuses, particulièrement pour l'époque, en matière de réduction des émissions de GES, d'efficacité énergétique, d'énergie renouvelable et de véhicules électriques en circulation, reconnaissant d'ores et déjà l'interdépendance des enjeux énergétiques et climatiques. L'efficacité énergétique est clairement la priorité du gouvernement allemand : la consommation d'énergie par habitant(e) est déjà la moitié

<sup>122</sup>Efficiency Canada (2023), Benchmarking 2021 Canadian province/territory and American state energy efficiency program savings and spending <https://www.energycanada.org/compara/>.

de celle du Canada. L'Allemagne vise une réduction de la consommation d'énergie primaire de 30 % d'ici 2030 et de 50 % de réduction d'ici 2050 par rapport à 2008.

Dans sa Stratégie d'efficacité énergétique 2050, le gouvernement énonce son objectif de réduire ses émissions de GES d'au moins 55 % d'ici 2030 (par rapport aux niveaux de 1990). Il indique aussi que, pour atteindre son objectif climatique en 2030, le pays devra à la fois développer massivement les énergies renouvelables et réduire considérablement sa consommation d'énergie. Le document est clair : « cette double approche est le seul moyen de garantir que l'objectif sera atteint de la manière la plus rentable et la plus durable possible. »<sup>123</sup> Le contexte diffère néanmoins de celui du Québec, car l'énergie décarbonée n'a jamais été majoritaire dans le mix énergétique allemand. On peut néanmoins retenir de ce passage de la stratégie la volonté affirmée du gouvernement fédéral d'adopter une stratégie climatique en deux (2) volets, dont l'une centrée sur la nécessité de réduire la consommation d'énergie.

Les mesures de réduction de la demande ne sont plus méconnues en Allemagne, notamment depuis l'invasion russe en Ukraine. Cette crise a mené Berlin à déployer des campagnes implorant la population de réduire sa consommation d'énergie de 20 % durant l'hiver, à interdire l'utilisation des chauffe-eaux énergivores dans les piscines privées et à encourager le télétravail.

À l'été 2022, l'Allemagne a adopté une série des mesures intéressantes :

- Les secteurs privé et public doivent réduire leur consommation d'énergie de 26,5 % ;
- L'éclairage de monuments est interdit la nuit, à moins qu'il contribue à la sécurité routière ;
- La température de chauffe des bâtiments publics ne doit pas dépasser 19 °C à l'exception des services essentiels comme les hôpitaux ;
- L'eau chaude est coupée pour le lavage des mains ;
- Les entreprises particulièrement énergivores doivent utiliser un système de gestion de l'énergie pour assurer qu'elles planifient leur consommation à long terme.

En ce qui concerne les particuliers, les propriétaires de résidences doivent maintenant optimiser les systèmes de chauffage de leurs logements. L'ensemble des mesures annoncées pourrait réduire de 2 % à 2,5 % la consommation de gaz annuellement, en plus d'entraîner des économies de 10,8 milliards d'euros aux ménages, aux entreprises et à l'administration publique.<sup>124</sup>

## La sobriété à la française

De son côté, le Plan de sobriété énergétique français, déposé en février 2022, a vu le jour suite à l'élaboration de feuilles de route en matière de sobriété dans tous les secteurs par

---

<sup>123</sup> Traduction libre ; Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2020), Germany's Energy Efficiency Strategy 2050, [URL](#)

<sup>124</sup> Olivier, Arthur (2022) Infographies : Les Émissions De Gaz À Effet De Serre Dans L'Union Européenne, Touteurope.eu

dix (10) groupes de travail. Ainsi, des mesures sont proposées relativement aux bâtiments, à l'exemplarité de l'État, aux collectivités territoriales, aux entreprises et à l'accompagnement de la population, une catégorie qui comprend des mesures incitatives et informatives<sup>125</sup>.

L'ensemble du plan présente un potentiel de réduction de consommation de l'ordre de 50 TWh.<sup>126</sup> Il convient de souligner quelques bons coups du plan de sobriété français : il parle de « gisements d'économies d'énergie » et établit un lien clair entre consommation énergétique et émissions de GES pour chaque catégorie d'actions. Des mesures réglementaires sont également instructives : le gouvernement français impose ainsi un plancher de 26 degrés pour la climatisation dans tous les bâtiments ainsi que l'obligation pour les commerces d'éteindre leur éclairage la nuit sous peine de sanctions.<sup>127</sup>

Néanmoins, on constate une certaine confusion entre les types de mesures, dont certaines ne sont pas des mesures de sobriété, mais plutôt des mesures visant la substitution d'énergie et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Enfin, trois (3) types de mesures de sobriété sont constatées :

- Les mesures anti-gaspillage (réduire l'éclairage extérieur et arrêter la ventilation dans les bâtiments en période d'inoccupation) ;
- Les mesures de sobriété collective (favoriser le covoiturage) ; et
- Les mesures de sobriété individuelle (réduire ses déplacements et changer de mode de transport).

Le plan de sobriété français mise largement sur les mesures anti-gaspillage et d'efficacité énergétique plutôt que sur de réelles mesures de sobriété individuelles et collectives, en plus de favoriser les mesures volontaires des entreprises et des individus. La transformation structurelle des modes de vie et de consommation demeure intouchée selon Carbone.<sup>128</sup> Malgré ces faiblesses évidentes, il propose tout de même un modèle duquel le Québec pourrait s'inspirer pour produire sa propre politique de sobriété et d'efficacité et faire progresser ces notions dans l'imaginaire collectif.

D'autres pays d'Europe ont récemment mis en place des mesures de sobriété, dont l'Autriche, la Finlande et l'Espagne.<sup>129</sup>

En somme, des pays dont la qualité de vie est comparable à celle du Québec se lancent dans le chantier de la réduction de la demande énergétique. Alors que la productivité énergétique de la province est peu enviable, il apparaît illogique, tant d'un point de vue économique qu'environnemental, de ne pas chercher à y réduire le gaspillage d'énergie

---

<sup>125</sup>Gouvernement français (2022), Plan de sobriété énergétique, [URL](#)

<sup>126</sup>Ibid

<sup>127</sup> Les Echos (20 juin 2023), Le gouvernement relance son appel à la sobriété énergétique pour cet été, [URL](#)

<sup>128</sup>Carbon 4 (2022), Plan de "sobriété" : efficacité et anti-gaspillage ne veulent pas dire sobriété, [URL](#)

<sup>129</sup>Olivier, Arthur (2022) Infographies : Les Émissions De Gaz À Effet De Serre Dans L'Union Européenne, [Touteurope.eu](https://touteurope.eu)

et d'opter pour le développement de nouveaux approvisionnements comme première solution.

**La durabilité d'une économie est reflétée par son efficacité énergétique, celle-ci permettant d'améliorer la compétitivité des entreprises, de renforcer le pouvoir d'achat citoyen, de réduire la dépendance aux importations et progresser vers l'atteinte des cibles climatiques.**

Le Québec doit donc adopter une vision systémique à la manière de l'Allemagne qui s'est saisie de l'efficacité énergétique pour en faire une source d'énergie et un projet de société. Le véritable potentiel de l'efficacité énergétique pourrait même être sous-estimé, notamment pour la décennie actuelle.

En comparaison, les juridictions dont le taux d'efficacité énergétique est le plus élevé sont celles avec des cibles élevées, des budgets adaptés et des législations sur l'énergie.<sup>130</sup> Ce faisant, une révision de la place de la sobriété énergétique et de l'efficacité énergétique dans le bouquet énergétique du Québec pourrait être gage de nouveaux gains. **En bref, il n'y a aucune raison valable de retarder le développement de la filière « sobriété et efficacité ».**

### Recommandations

- Analyser le potentiel d'augmentation de la capacité énergétique du Québec suite à l'implantation de mesures de sobriété ambitieuses et à grande échelle;
- Miser sur la sobriété collective et l'efficacité énergétiques pour augmenter la quantité d'énergie disponible au Québec et centrer les actions de la stratégie de décarbonation de la province sur ces approches (voir principe 2);
- Mener ou appuyer des campagnes et des activités d'éducation et d'information sur la sobriété et l'efficacité énergétique;
- Miser sur l'exemplarité de l'État et mettre en place des mesures de sobriété pour les organismes publics et parapublics;
- Déployer des programmes d'efficacité énergétique conçus de manière à favoriser l'équité et inspirés des meilleures pratiques au Canada et à l'international.

---

<sup>130</sup>Efficiency Canada (2023), Benchmarking 2021 Canadian province/territory and American state energy efficiency program savings and spending

## 3.2 Comment mieux utiliser l'énergie au Québec?

Comme mentionné précédemment, il reste beaucoup à faire pour réduire la demande énergétique des différents secteurs d'activité du Québec. Le rapport de Dunsky Énergie+Climat rappelle d'ailleurs que la sobriété énergétique touche à tout : « des actions en matière d'urbanisme, d'aménagement du territoire, d'économie circulaire ou d'ajustement du système alimentaire rendront la marche moins grande à monter quand viendra le temps de remplacer les technologies actuelles par des solutions de rechange sobres en carbone. »<sup>131</sup> Cette section propose des solutions concrètes pour réduire et optimiser la demande énergétique du Québec de façon systémique ; elle explore différentes pistes en matière d'aménagement et de transport, de bâtiments, de production et de consommation de biens, d'agriculture et d'alimentation et d'industries.

### 3.2.1 Aménagement, mobilité et transport

La réduction de la demande énergétique se traduira par des mesures favorisant l'évitement des déplacements, la réduction des distances parcourues, et la substitution par les modes de transport actifs, collectifs et partagés pour les déplacements des personnes et l'optimisation des chaînes logistiques pour les marchandises. En dernier lieu, l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules fera partie de l'équation.<sup>132</sup>

#### Repenser la planification territoriale et favoriser la densification

La première solution est de repenser l'aménagement du territoire et le développement immobilier, puisque les différents types d'habitations et de bâtiments mènent à différents niveaux de consommation énergétique. Ainsi, les pratiques d'aménagement et d'urbanisme doivent permettre de consolider le tissu urbain. Une planification intégrée est donc nécessaire pour répondre adéquatement aux besoins individuels et collectifs, tout en évitant l'accroissement du réseau routier qui induit de nouvelles demandes de transport et favorise l'étalement des périmètres urbains, entraînant actuellement un empiètement important sur les milieux naturels et les terres agricoles.

L'approche Réduire-Transférer-Améliorer, prônée par la Politique de mobilité durable 2018-2030, suggère d'abord, dans une optique de sobriété énergétique, de repenser nos déplacements de manière à les réduire. Ainsi, des quartiers à taille humaine, au sein desquels il est possible pour les citoyen(ne)s de répondre à leurs besoins de base, font en sorte de réduire le besoin d'utiliser son véhicule personnel pour se rendre à l'épicerie, à la pharmacie, à l'école ou à la garderie. Il est de la responsabilité de chacun(e) de choisir son lieu de vie en fonction de son lieu de travail et de l'accessibilité aux différents services, et de repenser à ses habitudes de déplacement, mais il est de la responsabilité de notre gouvernement de **soutenir et de promouvoir le réaménagement de nos villes et le développement de nouveaux quartiers en visant la densité et la mixité des usages.**

---

<sup>131</sup> Dunsky Énergie+Climat (2021), p. xc

<sup>132</sup> Les recommandations d'Équiterre en matière d'aménagement du territoire et de mobilité durable sont multiples. Elles sont regroupées dans la section « Nos revendications politiques » sur [cette page](#).

Un aménagement plus durable et moins énergivore devrait se traduire par une révision et une optimisation de la localisation et de la conception des bâtiments à travers un vaste chantier de conversion. En effet, le GIEC rappelle que « les villes qui grandissent rapidement peuvent éviter des émissions futures en regroupant les emplois et l'hébergement, de manière à créer un aménagement urbain compact »<sup>133</sup>.

Une urbanisation étalée implique « des distances plus longues entre les résidences, les emplois et autres destinations journalières »<sup>134</sup>. Ces zones étant peu desservies par les transports collectifs, ce qui se traduit par une « hausse de l'activité de transport en véhicules-kilomètres, par une aggravation de la pollution de l'air et par une augmentation des émissions de gaz à effet de serre »<sup>135</sup>.

Par conséquent, une réduction de ces distances via la densification urbaine va de pair avec une réduction du parc automobile et de la taille des véhicules au profit de la mobilité active, collective et partagée. En outre, les projets majeurs d'infrastructures routières doivent nécessairement être étudiés sous la loupe climatique et énergétique de manière à ce que les fonds publics financent des initiatives en accord avec l'ensemble des politiques gouvernementales. Dans ce contexte, il apparaît évident que des mégaprojets autoroutiers tels que le troisième lien entre Lévis et Québec ne peuvent voir le jour.<sup>136</sup>

En ce sens, selon le Comité consultatif sur les changements climatiques, il est également primordial de soutenir l'innovation « dans le cadre de projets domiciliaires structurants qui permettent la consolidation urbaine, le déploiement de l'économie circulaire, la mise en valeur des terrains vacants artificialisés et la maximisation des co-bénéfices en matière environnementale, sociale, économique et de santé. »<sup>137</sup>

Ce faisant, il est important d'élaborer le plan d'action de la Politique nationale d'architecture et d'aménagement du territoire en adoptant une vision structurante qui tient compte de la transition énergétique à mener et de nos engagements climatiques.<sup>138</sup>

## Repenser notre habitation

Du point de vue de l'habitation, de façon générale, plus un logement est grand, plus il consomme d'énergie. Au Québec, un appartement ou un condo consomme en moyenne 65 GJ par année, une maison attenante, 84 GJ et une maison unifamiliale, 116 GJ.<sup>139</sup> Un ménage vivant dans une maison unifamiliale consomme ainsi 78 % plus d'énergie qu'un ménage résidant dans un appartement.

---

<sup>133</sup> GIEC (2022), Note de synthèse du sixième rapport (AR6)

<sup>134</sup> OCDE (2018), Repenser l'étalement urbain : Vers des villes durables, p.xi, [URL](#)

<sup>135</sup> Ibid.

<sup>136</sup> Consultez [le test climat](#) pour les infrastructures routières développées par Équiterre.

<sup>137</sup> Comité consultatif sur les changements climatiques (2022) L'aménagement du territoire du Québec :

Fondamental pour la lutte contre les changements climatiques, pvii [URL](#)

<sup>138</sup> Pour en savoir plus sur les recommandations d'Équiterre à ce sujet, consultez [le mémoire « Prendre le droit chemin : vers une Stratégie nationale d'urbanisme et d'aménagement des territoires »](#).

<sup>139</sup> État de l'énergie au Québec (2023), p.xc

Or, le parc de maisons unifamiliales et attenantes croît plus rapidement que celui des appartements et des condos. Les Québécois et Québécoises vivent moins nombreux et dans de plus grandes demeures qu'auparavant. En effet, la grandeur moyenne des habitations québécoises s'est accrue de 22 % entre 1990 et 2020 ». <sup>140</sup> En outre, le ratio quant au nombre de logements par habitant(e) a connu une augmentation de 16 % sur la même période. <sup>141</sup>

L'édition 2023 de l'État de l'énergie au Québec indique que la surface moyenne de plancher augmente non seulement parce que les logements habités sont plus grands, « mais aussi parce que le parc de [maisons] croît plus rapidement que celui des appartements (incluant les condos). » <sup>142</sup> Le même rapport souligne qu'en plus d'être de plus petite taille, les appartements requièrent 26 % moins d'énergie par mètre carré par année qu'une maison unifamiliale. <sup>143</sup>

Favoriser la construction d'appartements et de condos ainsi que la densification des quartiers serait donc cohérent avec une vision de sobriété énergétique. Bien entendu, il convient de tenir compte de la réalité québécoise dont l'aménagement étalé est déjà en place. La densification douce et la restauration de milieux naturels sont donc des voies ayant un fort potentiel au Québec.

## Adapter les réseaux de transport au dérèglement du climat

Pour assurer notre résilience collective face aux changements climatiques, il faut protéger la biodiversité afin qu'elle nous protège en retour via ses services écosystémiques. Pourtant, la construction et l'entretien des infrastructures routières contribuent à la pollution atmosphérique et à la pollution des eaux et des sols, dégradant ainsi la faune et la flore. Elles portent ainsi atteinte à l'intégrité des communautés animales et végétales, favorisent la propagation d'espèces envahissantes, facilitent la contamination des milieux avoisinants, perturbent le passage de la faune, et entraînent de plus grands risques d'extinction. <sup>144</sup> Il est donc nécessaire de **réduire les impacts de la construction et de l'entretien des infrastructures pour assurer le maintien des services écosystémiques.**

Le territoire agricole est particulièrement impacté par le développement d'infrastructures routières qui entraîne l'étalement urbain. Cela peut non seulement porter atteinte à l'autonomie alimentaire des populations locales, mais également aux services écosystémiques, par exemple aux puits de carbone qui absorbent le carbone de l'atmosphère, ce qui contribue à atténuer les émissions de GES. Le développement routier entraîne aussi une quantité importante d'asphalte neuf sur les terres agricoles et naturelles. Les vastes surfaces asphaltées ou bétonnées accroissent le phénomène des îlots de chaleur et donc favorisent une hausse de la demande énergétique pour la

---

<sup>140</sup> Ibid

<sup>141</sup> Ibid

<sup>142</sup> État de l'énergie au Québec (2023), p.xcix

<sup>143</sup> État de l'énergie au Québec (2023), p.xcix

<sup>144</sup> Rodríguez, Antonio Viguera, « Analysis of improvements in recycling tunnel spoils. Case Study: Brenner Base Tunnel » ; Shepard, Donald,

climatisation<sup>145</sup>. Le Groupe de travail sur l'aménagement du territoire et sur l'adaptation, mis sur pied dans le cadre de l'élaboration du PEV et rassemblant des spécialistes québécois(es) sur ces questions, suggère de **soutenir financièrement la réalisation de projets de consolidation urbaine sobres, tout comme la protection du territoire agricole afin de favoriser la préservation des milieux naturels et le maintien de leurs services écologiques pour faire face aux changements climatiques.**<sup>146</sup>

## Repenser nos déplacements et favoriser le transfert modal

En ce qui concerne les déplacements qui ne peuvent être évités, l'approche RTA propose de transférer le mode de déplacement courant vers un ou des modes de déplacement durables. Pour favoriser ce transfert modal, **il est nécessaire que les alternatives proposées soient réalistes et compétitives par rapport à l'utilisation de véhicules à essence.** En d'autres mots, elles doivent être fiables, efficaces et abordables. Par ailleurs, les épisodes de smog comme ceux que nous avons vécus à l'été 2023 se multiplieront dans le futur. Lors de ces périodes, il est recommandé aux Québécois(es) d'opter pour des modes de transport alternatifs à l'auto solo. Cet exemple rappelle l'importance de repenser nos déplacements non seulement pour prévenir les dérèglements climatiques mais aussi pour s'y adapter, tout en optimisant et en réduisant notre consommation énergétique.

Ainsi, en plus d'adapter les infrastructures existantes et futures à la réalité climatique, il faut rapidement développer des infrastructures dédiées aux modes de transport alternatifs à l'automobile. Bien qu'existants, les réseaux de transport collectif, partagé et actif, intra et interurbain, ne permettent pas de répondre à la demande actuelle, ni à celle qui sera induite par le transfert modal qui devra s'opérer au cours des prochaines années. Pourtant, à titre d'exemple, un véhicule en autopartage peut remplacer cinq (5) à huit (8) véhicules personnels, un bel exemple de solution favorisant la réduction de la demande énergétique.<sup>147</sup>

D'ailleurs, tel qu'amplement démontré, en matière de mobilité, il ne faut pas attendre la demande, il faut développer des infrastructures qui, elles, induiront des changements comportementaux. Certains projets sont en cours de réalisation, mais il existe toujours un immense déséquilibre entre les investissements routiers et les transports collectifs. Les réseaux dédiés à l'automobile sont sans cesse en accroissement de capacité, alors que le Québec peine à payer les coûts d'entretien des réseaux existants. **Il est donc nécessaire, au minimum, d'équilibrer les dépenses liées aux transports routiers et les dépenses liées au transport collectif, et d'investir davantage dans la mobilité partagée et active afin de favoriser la sobriété énergétique et matérielle dans nos déplacements.**

---

<sup>145</sup> Ibid p. 6.

<sup>146</sup> Groupe de travail sur l'aménagement du territoire et l'adaptation, Rapport final – Remis dans le cadre des travaux d'élaboration du Plan.

<sup>147</sup> Bureau de recherche 6t (2022) Enquête nationale autopartage 2022



## Réduire le nombre et la taille des véhicules en circulation

Qui dit mobilité durable et moins énergivore dit réduire le nombre de véhicules en circulation sur nos routes. Entre 1990 et 2015, au Québec, le parc de véhicules de promenade a augmenté de 66%, soit plus de 3,5 fois plus vite que la population.<sup>148</sup> Non seulement, le parc automobile du Québec a-t-il augmenté en nombre, les véhicules qui le composent, eux, sont plus lourds et plus gros qu'avant. La Chaire de gestion du secteur de l'énergie du HEC Montréal parle même d'« ébriété énergétique ». Bien que la consommation moyenne de carburant des camions légers ait diminué entre 1990 et 2018 (-14%), ceux-ci consommaient tout de même 20 % plus de carburant pour parcourir 100 km et ont couvert 13 % plus de kilométrage (16 005 km contre 13 867 km) que les voitures en 2018. Ces chiffres, couplés à une forte augmentation du nombre de camions légers (+329%) et de leurs ventes (+253 %) pour la période 1990-2021, expliquent en grande partie la hausse des émissions de GES observée au Québec depuis 2014. En outre, les émissions de GES des camions légers à essence ont augmenté de 161 % (3580 à 9338 kilotonnes d'équivalent de CO<sub>2</sub>), soit nettement plus que celles des voitures qui ont baissé de 9% (10 649 à 9664 kt éq. CO<sub>2</sub>) entre 1990 et 2018.<sup>149</sup>

Cette tendance vers les véhicules énergivores est un exemple parlant d'effet rebond, que l'on observe fréquemment lorsqu'un bien voit rendement énergétique s'améliorer. Une plus grande efficacité énergétique des véhicules se traduit donc, comme le démontre le paragraphe précédent, par des véhicules plus énergivores qui parcourent de plus grandes distances. Dans une optique de sobriété collective, il est donc impératif d'adopter une cible de démotorisation et de déployer des mesures efficaces pour l'atteindre.

En outre, alors que les surplus d'hydroélectricité du Québec seront bientôt chose du passé, il serait mal avisé de laisser le parc automobile se transformer, et ce, que les véhicules qui le composent soient électriques ou non.

## Électrifier les véhicules de manière intelligente

Une fois les déplacements repensés, diminués et transférés vers des modes de transport durables, le dernier pan de l'approche RTA consiste à améliorer l'efficacité énergétique et à décarboner les véhicules en circulation. Le Québec aspire à ce que la vente de véhicules à essence soit interdite en 2035. Cette cible, pour être cohérente avec l'urgence climatique, devrait être devancée à 2030 et être couplée à la cible de démotorisation mentionnée précédemment.

La nouvelle norme VZE devrait par ailleurs être adoptée rapidement si l'on souhaite voir se matérialiser les réductions d'émissions de GES avant ce terme. De plus, il est primordial, dans le contexte de l'électrification du parc automobile, de **mettre de l'avant les principes de sobriété énergétique des déplacements, l'idée n'étant pas d'électrifier le parc automobile tel qu'on le connaît actuellement, mais plutôt d'électrifier les**

---

<sup>148</sup> SAAQ et ISQ cités par BRETON, DANIEL (2017). Véhicules légers et lourds sur nos routes : des chiffres préoccupants, [URL](#)

<sup>149</sup> Whitmore, J. et Pineau, P.-O. (2021). État de l'énergie au Québec 2021. Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal, [URL](#)

**véhicules qui demeurent en circulation une fois les changements structurants effectués et de veiller à freiner l'augmentation de leur taille.** En 2019, pour chaque véhicule électrique vendu, environ onze (11) camions légers étaient vendus.<sup>150</sup> En parallèle à la norme VZE, **il s'avère essentiel que Québec décourage l'achat de véhicules énergivores et surdimensionnés au Québec grâce à des mesures écofiscales efficaces.**

Électrifier de manière intelligente signifie aussi d'intégrer des principes d'**équité environnementale** dans ce processus. Ainsi, il est important de veiller à récompenser les Québécois(es) qui font le choix de la sobriété en ne possédant pas de véhicule automobile, par exemple par une subvention à l'achat d'un vélo à assistance électrique en remplacement d'un véhicule. L'accessibilité économique des véhicules électriques de même que l'accessibilité géographique des bornes de recharge sont d'autres enjeux sociaux dont il faut tenir compte pour que la transition énergétique soit équitable.

## Optimiser le transport de marchandises

Les émissions de GES du transport de marchandises ont augmenté de 190 % des émissions de GES au Québec entre 1990 et 2018. De ce fait, le gouvernement doit poursuivre les orientations énoncées dans sa Stratégie de développement durable en déployant un ensemble de mesures permettant d'optimiser la logistique du transport de marchandises et la livraison. Comme pour les véhicules personnels, il est crucial de réduire le nombre de camions mi-lourds et lourds en circulation, ce qui ne peut qu'être positif du point de vue économique pour les entreprises et les institutions.

Des solutions innovantes existent sont à privilégier en milieu urbain comme le déploiement de vélos-cargos et de minihubs en milieu urbain, l'optimisation des systèmes logistiques de manière à encourager le partage de véhicules et décourager les voyages « à vide » et la transition vers les véhicules zéro émission.<sup>151</sup> Or, pour assurer le succès d'un tel système de livraison, plusieurs conditions doivent être remplies : déploiement d'infrastructures cyclables et de recharge, soutien financier aux entreprises qui optent pour ce mode de livraison, etc.

En ce qui concerne l'amélioration opérationnelle et énergétique des systèmes logistiques, l'optimisation de certains éléments constitutifs est de mise, entraînant à la fois des retombées d'un point de vue climatique et énergétique, mais également économique. Par exemple, le déplacement des heures de livraison en dehors des heures de pointe représente une valeur climatique claire, même lorsque les livraisons sont effectuées avec des véhicules à combustion interne. Les itinéraires optimisés de livraison en dehors des heures de pointe peuvent s'étendre sur de plus longues distances avec les mêmes niveaux d'émissions que les livraisons régulières de jour.

Par la suite, les véhicules de transport de marchandises qui roulent à vide posent un problème. Selon l'Agence internationale de l'énergie, 25 à 30 % des véhicules-kilomètres

---

<sup>150</sup> Pour en savoir plus, consultez le rapport d'Équiterre intitulé « [Comprendre la hausse des camions légers au Canada afin de renverser la tendance : synthèse](#) ».

<sup>151</sup> Équiterre, Jalon et Pembina Institute (2021) Réduire les émissions des camions à Montréal, [URL](#).

effectués par camion le sont par des véhicules vides.<sup>152</sup> Une coordination au sein des entreprises et entre elles sera nécessaire pour réduire le nombre de véhicules vides. De plus, les centres de groupage plus près des centres-ville peuvent réduire les distances parcourues entre ceux-ci et la destination de livraison, ce qui réduit également l'énergie utilisée et, conséquemment, les émissions de GES.<sup>153</sup> En général, les entreprises de livraison se déplacent entre des centres de groupage situés dans des zones industrielles suburbaines éloignées et la porte de la cliente ou du client attendant une livraison. Cela a tendance à maximiser la distance totale parcourue pour des achats en ligne, en plus d'augmenter la congestion et les émissions de GES.<sup>154</sup>

L'électrification du secteur apparaît comme une des solutions pour diminuer les émissions de GES de ce secteur. C'est une solution mise en place par la Norvège, un pays qui présente des similitudes avec le Québec par sa production électrique composée à 92 % d'énergie hydraulique.<sup>155</sup> Pour atteindre sa cible ambitieuse de réduction des émissions de GES de 50 % à 55 % d'ici 2030, la Norvège a misé sur la décarbonation de ses transports. Cela a permis aux émissions de diminuer de 11,4 % entre 2012 et 2018 afin de ne représenter plus que 29 % des émissions totales du pays.<sup>156</sup>

## Recommandations

- Revoir les pratiques d'aménagement du territoire et adopter une approche holistique pour favoriser la densification urbaine et diminuer la dépendance à l'automobile;
- Soumettre tous les nouveaux investissements proposés à un test climat;
- Élaborer le plan d'action de la Politique nationale d'architecture et d'aménagement du territoire en tenant compte des impératifs de sobriété collective et d'efficacité énergétique, soit en favorisant la densification;
- Mettre en oeuvre des mesures écofiscales pour renverser la tendance vers les résidences et les véhicules plus énergivores;
- Implanter un moratoire sur le développement autoroutier et investir dans l'adaptation des infrastructures au dérèglement du climat;
- Viser l'équilibre des dépenses entre le réseau routier et le transport collectif bien avant 2030;
- Offrir un plus grand nombre d'options en matière de transport collectif;
- Développer le transport collectif interrégional (train, bus, etc.);
- Favoriser la mobilité active et partagée, dont en investissant davantage dans le développement d'infrastructures cyclables et piétonnes;
- Réglementer la vente et rendre plus accessible l'achat de véhicules zéro émission (VZÉ);
- Adopter une norme sur les véhicules zéro émission plus ambitieuse le plus

<sup>152</sup> International Energy Agency (2017) « The Future of Trucks : Implications for Energy and the Environment », [URL](#)

<sup>153</sup> CityLab (s.d.) « Logistics Hotels in Paris », [URL](#)

<sup>154</sup> Pour en savoir plus, [voir Réduire les émissions des camions à Montréal](#)

<sup>155</sup> IEA (2022), Norway, [URL](#)

<sup>156</sup> Climate Chance (s.d.) L'électrification progressive des transports terrestres et maritimes, [URL](#)

rapidement possible et devancer la date de fin la vente des véhicules à essence en 2030;

- Utiliser des stratégies écofiscales pour favoriser l'adoption de modes de transport durables (système de redevance-remise, crédits d'impôts pour les ménages sans automobile, subventions à l'achat d'un vélo à assistance électrique, etc.);
- Innover et appuyer l'innovation en matière de décarbonation du transport de marchandises en favorisant l'optimisation des systèmes logistiques, la mobilité active en milieu urbain et l'électrification des véhicules.

### 3.2.2 Bâtiments

La décarbonation rapide des bâtiments passe par deux (2) axes principaux : la réduction de la demande énergétique et la sortie des énergies fossiles, notamment du gaz naturel encore massivement utilisé pour le chauffage, la cuisson et le séchage, trois usages facilement électrifiables.

Des efforts ont été entrepris ces dernières années mais se sont suivis d'effets rebond. Les gains d'efficacité énergétique dans les bâtiments ont été annulés par l'augmentation de la surface des bâtiments (+24 % entre 2000 et 2018 alors que la population n'a augmenté que de 14 %).<sup>157</sup> De fait, l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments doit s'accompagner d'une réduction de la consommation globale afin d'atteindre les cibles définies.

Une fois de plus, la réglementation est la voie la plus efficace afin d'envoyer un signal clair sur la trajectoire à prendre pour à la fois décarboner le secteur et réduire la demande énergétique. Pour ce faire, les avenues sont multiples.

#### Revoir le code de construction

Outre la révision de nos pratiques d'aménagement du territoire, l'amélioration de la performance des nouvelles constructions, en choisissant des matériaux avec une bonne isolation et une bonne étanchéité, est une piste prometteuse pour diminuer les besoins en chauffage et en climatisation.

Selon Ressources naturelles Canada, un bâtiment respectant les normes de consommation d'énergie carboneutre est « un bâtiment qui a été conçu et construit à un niveau de performance tel qu'il pourrait, avec l'ajout de panneaux solaires ou d'autres technologies d'énergie renouvelable, atteindre un rendement énergétique net zéro ». Un tel bâtiment est jusqu'à 80% plus écoénergétique qu'un nouveau bâtiment typique.<sup>158</sup> Bref, les nouveaux bâtiments ne devraient pas nécessairement produire leur propre électricité,

---

<sup>157</sup> Pineau, P. (2021), L'efficacité énergétique pour soutenir la transition énergétique : enrichir le Québec et lutter contre les changements climatiques, HEC Montréal, [URL](#)

<sup>158</sup> Gouvernement du Canada (s.d.), Infrastructures vertes phase II, Programme de bâtiments écoénergétiques, 3e demande de déclarations d'intérêt, [URL](#)

mais devraient être conçus selon des normes strictes réduisant grandement leurs besoins énergétiques.

En plus d'offrir des économies d'énergie, les bâtiments respectant les normes de consommation énergétique nette zéro procurent également un plus grand confort, une meilleure qualité de l'air intérieur et peuvent maintenir une température habitable plus longtemps en cas de panne de courant prolongée.<sup>159</sup>

Pour ce faire, à l'instar de ce que propose l'Institut de l'énergie Trottier dans sa modélisation de la carboneutralité, Équiterre recommande au gouvernement de revoir le Code de construction afin que les nouveaux bâtiments respectent les normes de consommation énergétique carboneutre.

## Imposer des normes d'efficacité énergétique et favoriser la sobriété

La mise à jour du code de construction permettrait de réduire la demande énergétique des nouveaux bâtiments ainsi que de certains édifices faisant l'objet de travaux d'agrandissement. Néanmoins, la grande majorité des immeubles qui seront utilisés en 2050 sont déjà construits. « Selon Statistique Canada, le taux de rénovation annuel au Canada étant actuellement inférieur à 1 %, il nous faudrait 142 ans pour rénover toutes les maisons et 71 ans pour rénover tous les bâtiments commerciaux et publics. »<sup>160</sup> Il importe donc que des normes strictes soient appliquées aux bâtiments existants.

En plus de contribuer à la diminution des émissions de GES, l'adoption de normes d'efficacité énergétique plus strictes permet de réduire la précarité énergétique. Il est donc essentiel de s'assurer que des programmes d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments existants soient réformés de manière à bénéficier davantage aux ménages à faibles revenus.

De manière complémentaire, des règlements devraient contraindre les travaux en ce qui concerne les bâtiments à logements multiples afin que les propriétaires, souvent plus nanti(e)s, ne soient pas les seul(e)s à profiter des gains associés à ces rénovations.

Pour ce faire, le Québec pourrait prendre exemple sur la Ville de Montréal et sa feuille de route Vers des bâtiments montréalais zéro émission dès 2040.<sup>161</sup> Comme le recommande Équiterre, la Ville compte imposer le respect des normes de consommation énergétique nette zéro aux nouvelles constructions. Cette mesure sera applicable dès 2024 ou 2025 selon la superficie.

Montréal compte également implanter un système de cotation et de performance pour les grands bâtiments existants. Ainsi, une cote sera attribuée à chaque bâtiment de plus de 2000 m<sup>2</sup> existant. Cette cote sera établie en fonction de ses émissions de GES par mètre carré de superficie et devra être affichée à l'entrée des bâtiments afin de

---

<sup>159</sup> Codes4Climate (2021), Bâtiments à consommation énergétique nette zéro au Canada, [URL](#)

<sup>160</sup> Ressources Naturelles Canada (2022), Stratégie canadienne pour les bâtiments verts, [URL](#)

<sup>161</sup> Ville de Montréal (2020), Feuille de route vers des bâtiments montréalais zéro émission dès 2040, [URL](#)

sensibiliser les propriétaires et la population. Les bâtiments devront respecter un seuil de performance minimal qui deviendra progressivement plus contraignant au fil des années. Pour aller encore plus, suivant le modèle français, il pourrait être interdit d'augmenter le loyer des logements les moins bien cotés (soit les passoires thermiques) lors du renouvellement du bail ou de la remise en location. Plus généralement, les coûts des loyers ne devraient pas être affectés après des rénovations subventionnées afin d'éviter les «rénovictions».

Alternativement, cela pourrait aussi se traduire par une taxe adressée aux propriétaires d'immeubles locatifs ayant une faible côte. Les fruits de cette taxe serviraient à financer des programmes d'amélioration énergétique. De ce fait, tout le parc immobilier visé atteindrait le seuil de zéro carbone opérationnel d'ici 2040.

Un tel système de cotation et de performance est un outil apportant une prévisibilité pour les propriétaires et gestionnaires d'immeubles ainsi qu'une certitude d'atteinte de résultats pour les paliers gouvernementaux.

## Électrifier la totalité des bâtiments et sortie des énergies fossiles

La consommation énergétique des bâtiments provient en grande partie du chauffage et de la climatisation des espaces. Cette utilisation représente 61 % de la consommation d'énergie par des bâtiments résidentiels et 43 % par des bâtiments commerciaux et institutionnels.<sup>162</sup> Le gaz naturel est massivement utilisé et représente 15 % de l'énergie consommée par les bâtiments.<sup>163</sup>

Heureusement, les méthodes et les technologies disponibles pour sortir les énergies fossiles de ce secteur sont déjà bien connues et disponibles sur le marché : l'électrification du chauffage combinée à l'installation de thermopompes.

En effet, les modélisations de l'Institut de l'énergie Trottier et de la firme Dunsy Énergie+Climat (Trajectoire D) convergent toutes les deux (2) vers ces solutions. Selon cette dernière, « le secteur résidentiel [...] est profondément marqué par la pénétration des thermopompes qui deviennent à l'horizon 2050 le système de chauffage dominant, même dans la référence » et « cette pénétration des thermopompes permet de contenir la croissance de la consommation d'électricité malgré l'électrification des bâtiments »<sup>164</sup>.

De son côté, l'Institut de l'énergie Trottier indique que « dans le secteur résidentiel, [...] les thermopompes électriques augmentent de façon importante, ce qui mène, couplé à différentes mesures de conservation et d'isolation, à une réduction de la demande totale en électricité. Dans les bâtiments commerciaux, l'atteinte des objectifs de 2030 implique moins de gaz naturel, de mazout et de plinthes électriques, mais plus de thermopompes électriques et d'améliorations de l'isolation ».<sup>165</sup>

---

<sup>162</sup> État de l'énergie au Québec, (2023). p.xcix et ci

<sup>163</sup> Consultez les campagnes sur le gaz naturel [d'Équiterre](#) et de la coalition [Sortons le Gaz!](#)

<sup>164</sup> Dunsy Énergie+Climat (2021), p. xxi

<sup>165</sup> Institut de l'énergie Trottier (2022), Plan pour la carboneutralité au Québec Trajectoires 2050 et propositions d'actions à court terme, p. vi et xvii, [URL](#)

## **Thermopompes : utiliser l'énergie de l'extérieur du bâtiment pour chauffer son intérieur!**

Une thermopompe est un appareil qui transfère la chaleur d'un endroit à l'autre, et peut servir à la fois de système de chauffage et de climatiseur.

En mode chauffage, une thermopompe absorbe la chaleur contenue dans l'air extérieur pour la transférer à l'intérieur, ce qui la rend très efficace et réduit la quantité d'énergie nécessaire pour obtenir le même confort. Comme l'énergie qui sert à chauffer le bâtiment provient non seulement de l'électricité, mais aussi de l'extérieur, une thermopompe a une performance qui dépasse 100%!

Cette performance varie en fonction de la température extérieure. Ainsi, à 8°C, le coefficient de performance (CP) des thermopompes varie généralement de 2,0 à 5,4. En d'autres termes, un appareil ayant un CP de 5,4 fournit 5,4 kWh de chaleur pour chaque kWh d'électricité utilisé par la thermopompe. Un rendement de 540%! Lorsque la température de l'air extérieur baisse, le CP diminue. À -8 °C, le CP peut varier de 1,1 à 3,7.<sup>166</sup>

Par comparaison, un système de chauffage par plinthes électriques a un CP de 1,0 et les systèmes au gaz ou au mazout ont des CP inférieurs à 1,0 puisqu'une partie de l'énergie est perdue lors de la combustion.

Il existe des thermopompes adaptées aux basses températures qui permettent de chauffer une habitation même par grand froid ; elles représentent une solution de chauffage adaptée au climat québécois.<sup>167</sup>

Cependant, le Québec n'est actuellement pas en voie de réussir à sortir les énergies fossiles des bâtiments dans des délais compatibles avec ses objectifs climatiques. Il mise même sur des stratégies qui risquent de verrouiller sa dépendance envers ces énergies, notamment l'entente sur la biénergie entre Hydro-Québec et Énergir.

### **Combiner les accumulateurs thermiques et les thermopompes**

L'électrification du chauffage au Québec doit se faire de manière judicieuse. Équiterre estime que le gouvernement et les compagnies de distribution d'électricité devraient favoriser l'installation de thermopompes et d'accumulateurs thermiques grâce à des incitatifs financiers. Comme expliqué précédemment, les thermopompes permettent de multiplier le rendement de l'électricité utilisée pour le chauffage. Elles permettent ainsi de réduire la demande électrique et les impacts sociaux, environnementaux et économiques qui y sont liés.

---

<sup>166</sup> Gouvernement du Canada (s.d.), Le chauffage et le refroidissement à l'aide d'une thermopompe, [URL](#)

<sup>167</sup> Gouvernement du Québec (s.d.), Conseils pratiques - thermopompe, [URL](#)

Par contre, puisque les thermopompes sont moins efficaces par grands froids, leur contribution à la diminution de la pointe électrique est limitée. Heureusement, cette limite peut être contournée en combinant les thermopompes avec des accumulateurs thermiques, des appareils qui accumulent la chaleur grâce à des briques de céramique. Ces briques sont chauffées avec de l'électricité en dehors des périodes de pointe et peuvent redistribuer la chaleur emmagasinée lors des heures de pointe. Elles permettent dès lors de déplacer le moment de la consommation et de réduire les problèmes de puissance du réseau électrique.

Qui plus est, les accumulateurs thermiques nommés Sérenity ont été développés par Hydro-Québec et le manufacturier Steffes, valorisant ainsi l'expertise québécoise. Un vaste déploiement de cette technologie favoriserait donc l'économie du Québec.

Cette combinaison permet même à la clientèle d'économiser sur ses coûts d'opération. Selon une étude d'Écohabitation<sup>168</sup>, la facture énergétique annuelle en 2022 d'un client ayant une thermopompe et le tarif de biénergie serait supérieure à celle d'un client ayant une thermopompe et un accumulateur thermique.<sup>169</sup> Ce surcoût est en moyenne de 5,5 % à 8,5 % et peut même atteindre 17 %. Il varie surtout en fonction de la qualité de l'isolation des maisons. Mieux une maison est isolée, plus les accumulateurs de chaleur sont avantageux.

La combinaison accumulateur thermique et thermopompe se compare encore mieux aux systèmes utilisant uniquement le gaz. En effet, les systèmes 100 % au gaz peuvent coûter plus du double à opérer!

Or, bien que les coûts d'opération soient moindres, la clientèle a besoin d'incitatifs supplémentaires pour que les coûts d'achat et d'installation soient également attrayants. Jusqu'au 30 juin 2023, Hydro-Québec offre une aide financière de 10 000 \$ pour installer un système de chauffage central avec accumulateur de chaleur. Les ménages peuvent également obtenir une aide supplémentaire de 5000 \$ si une thermopompe centrale efficace est installée.<sup>170</sup> Ces incitatifs ne semblent cependant pas suffire puisque, selon Hydro-Québec, en date du 26 octobre 2022, seulement une quarantaine de ménages avaient bénéficié d'une telle offre.<sup>171</sup> De la même manière, le programme d'aides financières Logisvert d'Hydro-Québec sera lancé cet été pour les ménages et entreprises de construction voulant installer des thermopompes géothermiques et des accumulateurs de chaleur, ou intégrer des appareils écoénergétiques dans les bâtiments en construction.<sup>172</sup>

---

<sup>168</sup> Écohabitation (2022), RAPPORT D'ANALYSE DES DÉPENSES D'EXPLOITATION (OPEX) Analyse de la position concurrentielle de différents systèmes de chauffage au Québec, [URL](#)

<sup>169</sup> La différence de prix serait encore plus avantageuse si on comparait une thermopompe associée à un accumulateur thermique au tarif biénergie sans thermopompe.

<sup>170</sup> Hydro-Québec (s.d.), Mieux consommer, [URL](#)

<sup>171</sup> Hydro-Québec (2022), Nous aurons besoin d'une multitude d'outils pour réussir la transition énergétique- Communiqué de presse, [URL](#)

<sup>172</sup> Hydro-Québec (s.d.), Mieux consommer - Programme LogisVert, [URL](#)



C'est pourquoi Équiterre recommande au gouvernement d'augmenter les incitatifs à l'achat et à l'installation d'accumulateurs thermiques et de thermopompes, des solutions énergétiques efficaces, décarbonées et compatibles avec les cibles climatiques québécoises. La tâche est conséquente et impose donc que ces mécanismes s'accompagnent d'une sortie du gaz naturel et d'un évitement des verrouillages énergétiques.

## Interdire les énergies fossiles dans les bâtiments neufs et dans les bâtiments existants

Le Québec a interdit l'installation d'appareils de chauffage au mazout dans les nouveaux bâtiments résidentiels avec le *Règlement sur les appareils de chauffage au mazout* édicté en novembre 2021. L'installation d'un appareil de chauffage au mazout et le remplacement d'un appareil de chauffage au mazout par un appareil fonctionnant au moyen d'un autre combustible fossile seront également interdits dans les bâtiments existants à partir du 31 décembre 2023. À compter de cette date, il sera aussi interdit de réparer de tels appareils de chauffage en fin de vie.<sup>173</sup> Équiterre estime qu'il est temps d'étendre cette interdiction à toutes les énergies fossiles.

Comme mentionné plus tôt, en 2020, le gaz naturel fournissait 15 % de l'énergie consommée par les bâtiments et a été responsable de 63 % des GES émis par le secteur des bâtiments (5 Mt éq. CO<sub>2</sub>, soit 7 % des rejets totaux de GES du Québec).<sup>174</sup> Une interdiction semblable à celle mise en place pour les appareils de chauffage au mazout permettrait ainsi de réduire de 7 % les émissions de GES du Québec, ce qui n'est pas un luxe lorsqu'on sait que le gouvernement n'a pas encore identifié l'ensemble des réductions à faire. Une telle interdiction permettrait également au Québec de rejoindre plusieurs pays européens ainsi que de grandes villes américaines en Californie ou dans l'État de New York qui ont interdit le gaz ou sont en voie de l'éliminer.<sup>175</sup>

Étendre l'interdiction à toutes les formes d'énergie fossile serait également cohérent avec l'objectif de carboneutralité du Québec. Cette interdiction doit concerner les nouvelles constructions au Québec; le parc immobilier du gouvernement d'ici 2025; et les bâtiments existants d'ici 2030.

En effet, en se basant sur les données de l'*Energy Information Administration*, Énergir estime la durée de vie moyenne d'une fournaise au gaz entre 16 et 27 ans pour le secteur résidentiel (moyenne de 21,5 ans) et à 23 ans pour le secteur commercial.<sup>176</sup> Les systèmes de chauffage au gaz installés en 2023 risquent ainsi d'être en fonction jusqu'en 2050, date butoir de l'atteinte de la carboneutralité selon le gouvernement. Légiférer dès 2023 permettrait au gouvernement d'éviter un verrouillage énergétique.

---

<sup>173</sup> Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (s.d.), *Règlement sur les appareils de chauffage au mazout*, [URL](#)

<sup>174</sup> Pour plus d'informations, consultez la campagne [Sortons le gaz des bâtiments du Québec!](#)

<sup>175</sup> Le Devoir (3 mai 2023), L'État de New York interdira le gaz dans les nouveaux bâtiments, [URL](#)

<sup>176</sup> Énergir (2022), Proposition de modifications à la méthode d'évaluation de la rentabilité des petits bâtiments, [URL](#)

## Rejeter l'entente de biénergie entre Hydro-Québec et Énergir

Ainsi, pour continuer sur l'importance de sortir le gaz naturel de nos bâtiments, Équiterre s'oppose à l'entente de biénergie proposée par Hydro-Québec et Énergir. Si cette entente est acceptée, la clientèle d'Énergir pourrait remplacer son système de chauffage fonctionnant uniquement au gaz par un système de biénergie où l'électricité serait utilisée comme source de chauffage la majorité du temps, mais où le gaz prendrait le relais par temps froids afin de réduire la demande d'électricité.<sup>177</sup>

Équiterre estime que cette entente risque de verrouiller la dépendance du Québec à l'égard du gaz, qu'il soit fossile ou renouvelable, pour des décennies et recommande donc au gouvernement de la rejeter. Le maintien du chauffage au gaz, qu'il soit fossile ou renouvelable, enferme le Québec et les consommateur(trice)s dans leur dépendance face à cette énergie. Bien que l'intention de décarboner les bâtiments soit louable, les objectifs de décarbonation peuvent uniquement être atteints par le biais d'un programme d'incitation, combiné à des approches réglementaires et écofiscales. Une vision à long terme est de mise. Sous prétexte de réduire les GES au Québec à court terme, cette entente pose un risque réel de verrouillage énergétique.

### Recommandations

- Intégrer les exigences liées à la carboneutralité dans tous les programmes de financement du gouvernement du Québec ayant trait aux bâtiments;
- Évaluer et réformer en conséquence les programmes québécois de décarbonation des bâtiments résidentiels afin d'assurer un maximum d'efficacité et d'équité;
- Réviser le Code du bâtiment afin que les nouveaux bâtiments respectent les normes de consommation énergétique zéro émission nette;
- Imposer des normes d'efficacité énergétique au parc immobilier existant pour réduire sa consommation;
- Implanter un système de cotation et de performance pour les grands bâtiments existants;
- Encourager l'utilisation d'une « tarification fantôme sur le carbone » pour montrer les économies rattachées aux rénovations dans les systèmes de tarification d'Hydro-Québec;
- Interdire toute forme d'hydrocarbure dont le gaz naturel comme source d'énergie ainsi que l'installation d'équipements utilisant des énergies fossiles, qu'il s'agisse de nouveaux équipements ou du remplacement d'équipements en fin de vie, en s'inspirant du *Règlement sur les appareils de chauffage au mazout* édicté en novembre 2021, dans :
  - les nouvelles constructions au Québec;
  - le parc immobilier du gouvernement d'ici 2025;
  - les bâtiments existants d'ici 2030.

---

<sup>177</sup> Ibid.

- Rejeter l'entente de biénergie entre Hydro-Québec et Énergir afin d'éviter les verrouillages énergétiques et de ne plus dépendre des hydrocarbures;
- Augmenter les incitatifs à l'achat et à l'installation d'accumulateurs thermiques et de thermopompes;
- Appuyer le développement de technologies carboneutres novatrices pour le secteur des bâtiments.

### 3.2.3 Production et consommation

D'entrée de jeu, la consommation énergétique liée au recyclage est plus importante que celle liée au réemploi, puisqu'elle implique une transformation chimique des matériaux afin de les réintégrer dans un processus de fabrication. De plus, le fait d'éliminer une grande quantité d'objets, de contenants et d'emballages dont la durée de vie aurait pu être prolongée constitue un gaspillage énergétique important ; de nouvelles matières devront être extraites, transformées et transportées pour en produire de nouveau.<sup>178</sup>

#### Miser sur la réduction à la source et le réemploi

En gestion des matières résiduelles, il importe de mettre de l'avant des solutions qui favorisent une consommation plus sobre, qui respecte les capacités de support de l'environnement pour réduire notre consommation énergétique. L'objectif est bien sûr de diminuer la quantité de matières résiduelles éliminées au maximum. En effet, la réduction à la source et l'élimination sont inversement proportionnelles : plus l'on réduit, moins les besoins d'avoir recours à l'enfouissement et à l'incinération seront importants. En 2020, c'est d'ailleurs 5,3% des émissions de GES qui étaient liées à ces deux (2) activités au Québec.<sup>179</sup>

Les impacts de la réduction à la source, du réemploi et de la réparation vont bien au-delà de ceux associés à la réduction de l'élimination au Québec : ils ont une incidence importante sur le transport des marchandises et, conséquemment, sur la consommation énergétique. En 2006-2007, les camions ont transporté « 2,8 millions de tonnes de marchandise (2,3 millions de tonnes en 1999), soit une moyenne d'un peu plus de 15 tonnes par véhicule ayant de la marchandise à bord (14 tonnes en 1999). Fait intéressant, 2,8 millions de tonnes par semaine représentent 50 kg de marchandise par jour par habitant du Québec. »<sup>180</sup>

---

<sup>178</sup> Pour en savoir plus, les données les plus à jour sur l'élimination de biens se trouvent dans le [Bilan 2021 de la gestion des matières résiduelles au Québec](#) de Recyc-Québec. Des données plus détaillées peuvent être consultées dans l'[Étude de caractérisation à l'élimination 2019-2020](#).

<sup>179</sup> Gouvernement du Québec (2023), Répartition des émissions de gaz à effet de serre au Québec en 2020, par secteur et sous-secteur, [URL](#).

<sup>180</sup> Ministères des Transports et de la mobilité (s.d.), Statistiques sur le camionnage, [URL](#).

**Figure 11. Répartition des matières éliminées par secteur en 2019**

Secteur	Tonnage	Proportion
Industries, commerces et institutions	1 112 900	23%
Construction, rénovation et démolition	2 112 000	43%
Ordures ménagères	1 688 100	34%
Total	4 913 000	100%

Hypothèse : Dans le document DQ3.1 déposé au BAPE, RECYC-QUÉBEC estime que 15 à 20% des matières comptabilisées sous la catégorie "Ordures ménagères" proviennent du secteur ICI. Une proportion de 15% a été retenue.

En outre, une stratégie de transition énergétique structurante et systémique chercherait à mobiliser et à responsabiliser les ministères et organismes, les entreprises et la population face à la concrétisation d'objectifs ambitieux en réduction à la source et en réemploi.

Il y a lieu de s'inspirer de l'ambition des Pays-Bas qui, en 2016, ont adopté une stratégie nationale d'économie circulaire comprenant des objectifs à atteindre pour les gouvernements locaux, et ayant pour but l'atteinte d'une économie sans déchet en 2050. La législation, le financement et la documentation contribueront à l'atteinte de cette stratégie avant-gardiste.<sup>181</sup>

### Prolonger la durée de vie des objets

La réduction à la source et le réemploi sont au cœur du cocktail de solutions pour réduire le recours à l'élimination. À ce sujet, l'analyse de la caractérisation à l'élimination réalisée en 2019-2020 laisse entrevoir que **la quasi-totalité des matières éliminées aurait pu être détournée de cette fin de vie peu productive**. À ce titre, il existe pourtant de nombreuses entreprises, organisations et initiatives permettent de prolonger la durée de vie des objets.

**Tableau 3. Parties prenantes du réemploi**

Catégorie	Types de parties prenantes concernées
<b>Achat, revente, échange et dons</b>	Détaillants de produits usagés, friperies, ressourceries, comptoirs d'entraide, écocentres, particuliers (ventes-débarras), vente en ligne, etc.
<b>Entretien, réparation, reconditionnement et redesign</b>	Réparateur(trice)s, cordonnier(ère)s, couturier(ère)s, événements de réparation, ateliers coopératifs, ébénistes, etc.
<b>Partage d'objets et de véhicules</b>	Covoiturage, location entre particuliers, services de location, bibliothèque d'outils, etc.

Source : adaptation de la fiche de RECYC-QUÉBEC sur le réemploi des matières résiduelles (2010)

Ces entreprises et initiatives ont un potentiel économique important, en plus de favoriser le détournement de l'élimination de centaines de milliers de tonnes de matières premières et d'objets. À titre d'exemple, aux Pays-Bas, la plus grande concentration

<sup>181</sup> Government of Netherlands (s.d.), Accelerating the transition to a circular economy, [URL](#)

d'emplois en économie circulaire rassemble les activités qui préservent et valorisent ce qui est déjà fabriqué (réutilisation, recyclage), qui constituent 42 % des emplois du secteur.<sup>182</sup>

Les appareils électroménagers et électroniques (AEE) font partie des objets utilisés au quotidien qui sont hautement énergivores et dont la durée de vie devrait être prolongée. En effet, une grande quantité de ressources naturelles vierges est requise pour produire ces appareils. Le poids total des ressources nécessaires à la production d'un électroménager est 15 à 100 fois plus élevé que sa masse finale. Pour un appareil électronique, le poids de l'ensemble des ressources requises est 50 à 350 fois plus élevé que celui du produit final, sauf pour un téléphone intelligent qui requiert jusqu'à 600 fois son poids en ressources naturelles. Cette forte demande en matières premières pourrait vider les réserves de certains minéraux critiques et stratégiques contenus dans nos AEE d'ici 2050.<sup>183</sup>

### **Le saviez-vous?**

Après leur usage, les AEE se retrouvent souvent dans les lieux d'élimination et peuvent contenir des métaux toxiques qui contaminent l'environnement et menacent la santé des populations. Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) représentent d'ailleurs 70 % des déchets dangereux qui se trouvent dans les lieux d'élimination à l'échelle mondiale. Avec 20,2 kg de DEEE produits par personne, la population canadienne génère presque trois (3) fois plus de DEEE que la moyenne mondiale qui se situe à 7,3 kg par personne.<sup>184</sup>

Acheter un téléphone intelligent reconditionné aurait entre 77 % et 91 % moins d'impacts environnementaux qu'un appareil neuf, évitant l'extraction de 82 kg de ressources et l'émission de 23 kg de GES sur un an. L'utilisation d'une tablette ou d'un ordinateur pendant quatre (4) ans plutôt que deux (2) ans améliorerait leur bilan environnemental de 50 %.

Les AEE constituent donc un exemple probant de l'importance des impacts de la trop courte durée de vie d'un objet sur la consommation d'énergie. Une étude publiée par Équiterre en 2022 mettait en relief le fait que seulement 25% des Québécois(e)s faisaient réparer leurs AEE, et que des bris avaient été observés par 63% de la population en moyenne 2,6 années après l'acquisition de leurs appareils.<sup>185</sup> Cette situation doit changer pour que les impacts énergétiques associés à la surutilisation des ressources utilisées pour la production de nos biens soient amortis sur une plus longue durée.

---

<sup>182</sup> International institute for sustainable development (2018). Estimating Employment Effects of the Circular Economy, [URL](#)

<sup>183</sup> Équiterre (2022). Pour des appareils électroménagers et électroniques réparables au Canada - Diagnostic, enjeux et solutions, [URL](#)

<sup>184</sup> Forti, V. et al. (2022), The Global E-waste Monitor 2020, [URL](#)

<sup>185</sup> Pour en savoir plus sur les recommandations d'Équiterre en matière d'AEE, consultez notre [communiqué](#)

## Recommandations

- Réduire la consommation énergétique associée à la production et au transport de biens en misant sur la réduction à la source et le réemploi ainsi que sur la mise en place de mesures qui favorisent l'accès à la réparation des biens mis en marché, dont une loi à ce sujet;
- Créer un fonds pour la réduction à la source et le réemploi et le financer par la hausse des redevances à l'élimination ou par une taxation des articles à usage unique;
- Soutenir financièrement les entreprises œuvrant dans la réduction à la source et le réemploi de manière significative.<sup>186</sup>

Cependant, les efforts d'électrification et le développement de la filière « batterie » ne doivent pas se faire au détriment des terres agricoles comme ce fut le cas à Bécancour. De la même manière, le GIEC explique qu'il est nécessaire de transformer notre système alimentaire et d'optimiser l'utilisation des ressources à cet effet. La production de batterie pour les camions légers ne peut donc l'emporter sur les terres agricoles disponibles, sachant que ces dernières ne représentent que 2 % du territoire québécois.<sup>187</sup>

### 3.2.4 Agriculture et alimentation

En matière d'agriculture et d'alimentation, les voies de passage vers plus de sobriété et d'efficacité énergétiques sont multiples. Sans être exhaustive, cette section propose des pistes pour soutenir le développement d'un système alimentaire local sain, durable et sobre en énergie, et ce, à chaque maillon :

**Figure 12. Les cinq (5) maillons de la chaîne de production alimentaire**



#### Production

Du côté de la production alimentaire, il convient d'abord de renforcer la présence sur le territoire des entreprises agricoles utilisant des **méthodes peu mécanisées**, de surcroît souvent agroécologiques, requérant peu d'énergie par kilogramme d'aliments produits,

<sup>186</sup> Pour en savoir plus sur les recommandations d'Équiterre en matière de réduction à la source, consultez [notre mémoire «41 recommandations d'Équiterre pour confronter la crise des déchets»](#).

<sup>187</sup> Le Soleil (7 mars 2022), Véhicules électriques: GM s'installera dans le parc industriel de Bécancour, [URL](#)

dont par exemple les fermes biologiques en maraîchage bio-intensif produisant des paniers biologiques.

Ensuite, favoriser l'utilisation par les fermes de pratiques régénératrices et de stratégies de gestion des opérations aux champs qui permettent une **combinaison judicieuse des opérations** (ex. combiner un désherbage mécanique avec un semis de culture de couverture) permettrait de minimiser l'énergie utilisée pour produire les aliments.<sup>188</sup>

Par ailleurs, privilégier des **cultures adaptées aux hivers québécois**, poussant dans des serres froides ou très peu chauffées, est une autre piste qui permettrait de réduire la demande énergétique du secteur agricole. Présentement, les programmes conçus dans le cadre de la Stratégie de croissance des serres au Québec favorisent des productions énergivores et ne stimulent pas la diversification puisque le tarif préférentiel pour les serres n'est disponible que pour la clientèle ayant une puissance appelée d'au moins 50 kW<sup>189</sup>. Une réflexion quant à la croissance des serres devrait voir le jour en parallèle pour favoriser un nouveau type de culture et limiter la demande énergétique.

Qui plus est, il est également crucial de repenser la stratégie gouvernementale en soutien au secteur serricole dans une optique de sobriété et d'efficacité énergétiques. En effet, dans le contexte actuel et par mesure de sécurité alimentaire, avisé de l'importance de limiter la dépendance alimentaire à l'importation, le gouvernement a notamment choisi de miser sur la production en serres. Les investissements de 112 millions de dollars annoncés en 2020, incluant la connexion au réseau triphasé, visent tous les types de production et ont pour objectif d'augmenter la superficie de production pour assurer, entre autres, des «retombées positives pour le Québec»<sup>190</sup>.

Or, bien que la stratégie vise à favoriser la recherche et le développement dans le secteur, elle ne favorise pas une saine alimentation pour les consommateur(trice)s et les institutions québécoises.

De surcroît, les investissements ne sont pas non plus conditionnels au respect du critère de rendement élevé en fonction de la consommation énergétique. En misant sur la sobriété énergétique comme un des critères de sélection pour le financement des projets de serre, le gouvernement aurait le pouvoir de maximiser le rendement énergétique de la production, tout en assurant une alimentation saine, alors que la province a de plus en plus de mal à accepter sur son territoire les projets industriels énergivores à la recherche d'électricité propre et à faible coût.

---

<sup>188</sup> Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (s.d.), Être aux petits soins pour ses sols, c'est payant!, [URL](#)

<sup>189</sup> Hydro-Québec (s.d.), Option d'électricité additionnelle pour l'éclairage de photosynthèse ou le chauffage des espaces destinés à la culture de végétaux, [URL](#)

<sup>190</sup> Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (2020), Mise à jour - Tout le Québec s'investit - Québec veut doubler le volume de culture en serre d'ici 5 ans, [URL](#)

## Transformation

En ce qui concerne la transformation des récoltes, afin de réduire la demande énergétique à la source, il convient de favoriser la consommation d'aliments peu ou pas transformés au sein de la population, puisqu'en plus de leurs avantages pour la santé et au-delà de l'énergie nécessaire à leur conservation, seule une faible dépense énergétique est nécessaire à leur transformation, comme les légumes, légumineuses, graines et noix.

## Distribution

Par la suite, favoriser la mise en marché de proximité diminue les besoins en transport des aliments et, ainsi, la dépense énergétique qui y est associée. Dans le contexte où les émissions de GES du secteur du transport de marchandises sont en hausse, cette proposition est d'autant plus pertinente. Ensuite, l'optimisation des chaînes logistiques afin de réduire les voyages «à vide» fait aussi partie des pistes visant à réduire la dépense énergétique.

## Consommation

De manière plus générale, l'ensemble du Québec gagnerait à favoriser la consommation d'une diversité d'aliments frais, locaux, de saison, peu ou pas transformés et essentiellement végétaux, notamment les protéines végétales, qui sont associés à des pratiques moins énergivores aux maillons en amont de la consommation.<sup>191</sup>

## Gestion des matières résiduelles et valorisation

Enfin, Équiterre recommande au gouvernement de soutenir les pratiques visant à réduire le gaspillage alimentaire qui, par la gestion nécessaire desdites matières (collecte, transport, traitement en usine, etc.), implique une dépense énergétique facilement réductible, notamment dans les institutions. En effet, les services alimentaires institutionnels comme les restaurants et les commerces de détail alimentaires sont aussi concernés par la réduction du gaspillage alimentaire. On observe un manque de ressources humaines, de temps, d'argent et d'outils pour agir efficacement.

Ainsi, Équiterre estime qu'il est essentiel de favoriser les initiatives de concertation pour mieux cerner les enjeux de gaspillage alimentaire afin d'y répondre à tous les stades de la chaîne d'approvisionnement alimentaire (producteurs, transformateurs, distributeurs) ainsi qu'à toutes les étapes de la gestion des aliments au sein des services alimentaires institutionnels (commandes, inventaire, production, gestion des surplus et des matières résiduelles). Une méthodologie commune adaptée est essentielle.

De plus, une aide financière devrait être offerte aux services alimentaires institutionnels afin de les soutenir dans l'implantation des démarches visant la réduction du gaspillage alimentaire. En outre, la mise en place d'initiatives d'accompagnement dans l'implantation de mesures de caractérisation et de réduction du gaspillage alimentaire et le soutien des initiatives existantes sont d'autres solutions à déployer.

---

<sup>191</sup> Pour en savoir plus sur la vision d'Équiterre en matière d'agriculture sobre en carbone, consultez le mémoire [«Stratégie pour une agriculture durable : Une vision à long terme pour les fermes, le climat et la santé»](#).



Toujours dans l'optique d'optimiser les ressources et de limiter les pertes, une proposition clé concerne l'appui des projets de biométhanisation à la ferme ou pour des regroupements d'entreprises agricoles afin de :

- Capturer les GES émis par les ouvrages de stockage des fumiers;
- Générer une production d'électricité à partir d'une ressource renouvelable tout en générant un sous-produit - une chaleur résiduelle - à même de chauffer les bâtiments de ferme et les installations de biométhanisation;
- Permettre une décentralisation de la production d'électricité sur tout le territoire et générer un revenu supplémentaire pour les fermes, contribuant à la diversification de leurs revenus et à leur résilience économique;
- Produire des co-bénéfices sociaux et environnementaux par la réduction des odeurs - et par extension la réduction des enjeux de bon voisinage - ainsi que la digestion des fumiers d'élevage (destruction des semences d'adventices et des pathogènes, minéralisation des nutriments plus facilement accessibles pour les cultures une fois le fumier digéré épandu).

La tangente actuelle observée pour les projets de biométhanisation en lien avec l'agriculture est qu'ils sont davantage tournés vers la production de gaz naturel, sans production d'électricité à la ferme. Cette orientation du secteur émane notamment des investissements et démarches des entreprises du secteur gazier, il serait donc nécessaire et judicieux d'établir un portrait clair du déploiement de la biométhanisation en agriculture et les freins et leviers présents, notamment pour l'avenue couplant biométhanisation et production d'électricité à la ferme.

### **Recommandations**

- Favoriser la sobriété et l'efficacité énergétiques dans chaque maillon de la chaîne de production alimentaire, soit de la production à la valorisation des matières résiduelles;
- Intégrer des critères de rendement en fonction de la consommation énergétique, en plus du rendement nutritionnel, dans l'octroi du financement prévu dans le cadre de la Stratégie de croissance des serres au Québec;
- Déployer des mesures visant la réduction du gaspillage alimentaire de la ferme à l'assiette.

### 3.2.5 Industries

En 2020, le secteur industriel (industrie agricole incluse) était le plus grand consommateur d'énergie au Québec, avec 633 PJ<sup>192</sup>. L'enjeu est donc de taille. En effet, le secteur industriel au Québec est un des secteurs prioritaires à décarboner puisque ce dernier compte pour environ 37 % de la consommation énergétique totale et environ 15 % des émissions de GES liées à la consommation d'énergie de la province.

Potentiel moteur de la décarbonation, les cibles de carboneutralité sont pourtant loin d'être atteintes. Le secteur n'est parvenu qu'à baisser de 3% l'intensité en émissions de gaz à effet de serre (GES) par unité d'énergie consommée entre 1990 et 2020<sup>193</sup>. Décarboner l'industrie est donc urgent et crucial pour parvenir à notre objectif.

#### Des industries particulièrement énergivores

Certaines industries implantées sur le territoire québécois sont particulièrement énergivores comme celles de l'aluminium, des pâtes à papier, et les industries manufacturières qui sont responsables à elles seules de 70 % des émissions du secteur<sup>194</sup>.

L'impact de l'industrie sur les émissions de GES du Québec tient tout d'abord au fait qu'une grande partie des industries, environ 40 %, fonctionne encore aux énergies fossiles (produits pétroliers, gaz naturel, charbon).

C'est le cas de la construction ou de l'agriculture qui devront ainsi être priorités dans les plans de décarbonation du secteur.

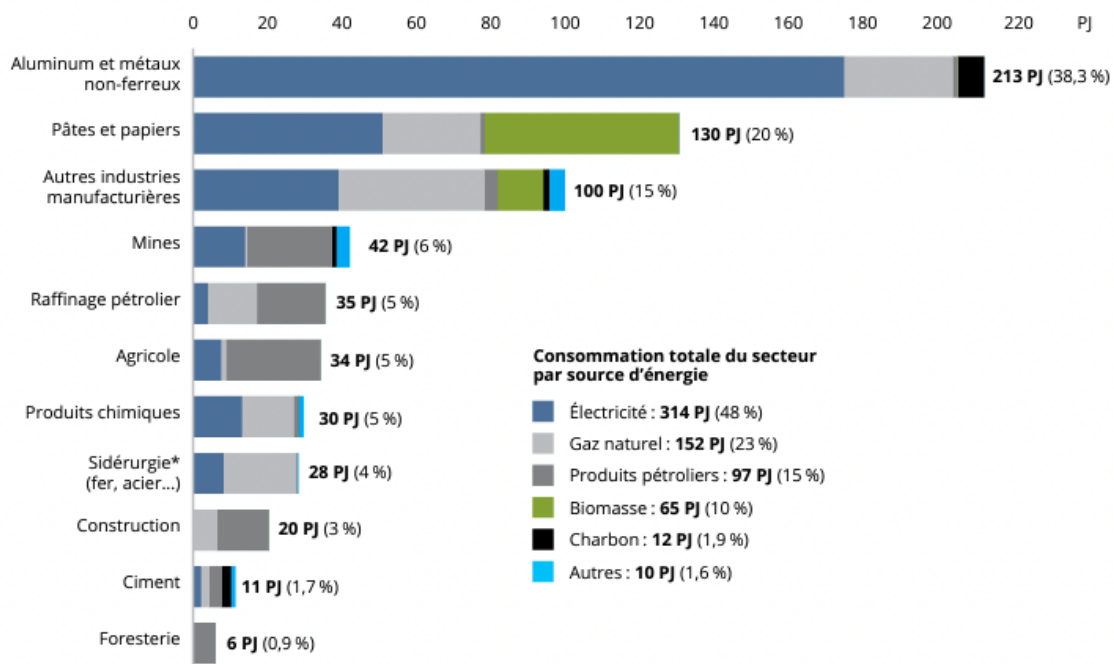
---

<sup>192</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023). État de l'énergie au Québec 2023, p xciii

<sup>193</sup> Les Affaires (2023), L'industrie québécoise s'est peu décarbonée en 30 ans, [URL](#)

<sup>194</sup> Ibid

**Figure 13. Consommation d'énergie par type d'activité dans le secteur industriel au Québec, 2020**



Source : L'État de l'énergie au Québec (2023)

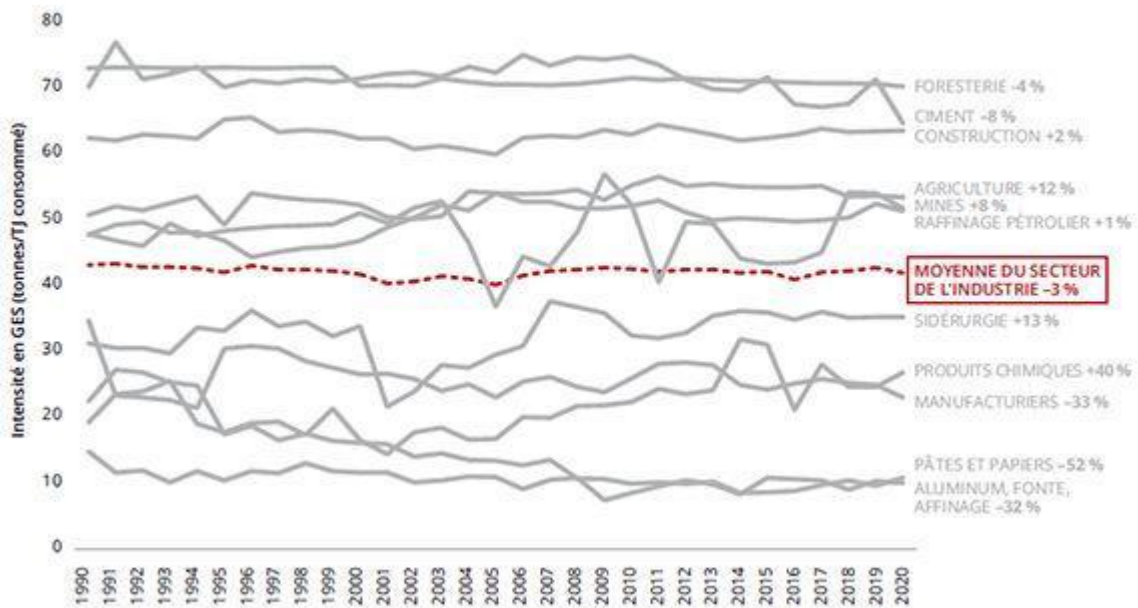
D'une part, on constate que des efforts ont été entrepris notamment par les secteurs de l'aluminium et des pâtes à papier qui ont réduit leurs émissions et sont ceux qui comportent la plus grande part d'électricité parmi les sources d'énergie utilisées. Selon l'EEQ 2023, les choix des industriels en matière de combustibles se font en fonction des coûts et des contraintes sur les émissions. De ce fait, on s'aperçoit que les conversions vers des sources d'énergie plus faibles en émission de GES se font lorsque les prix de celles-ci sont inférieurs à ceux des hydrocarbures.

Le programme Mesure d'aide pour la décarbonisation du secteur industriel québécois (MADI) qui fait suite aux orientations du PEV vise à offrir un soutien financier à 54 entreprises assujetties au Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPÉDE) afin qu'elles puissent mettre en place des projets de réduction d'émissions de GES. Équiterre favoriserait un élargissement de ce programme pour assurer un remplacement des énergies fossiles par l'électricité, ou exceptionnellement, par des sources comme l'hydrogène vert dans le secteur de la sidérurgie.

D'autre part, d'autres sous-secteurs ont vu l'intensité en émissions de GES augmenter de manière importante sur la même période comme la fabrication des produits chimiques (+ 40 %), la sidérurgie (+13%), l'agriculture (+12%) et les mines (+12%)<sup>195</sup>. Les efforts à mener doivent donc reposer principalement sur l'industrie lourde.

<sup>195</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023). État de l'énergie au Québec 2023

**Figure 14. Évolution de l'intensité des émissions de GES liée à la consommation énergétique des sous-secteurs industriels au Québec de 1990 à 2020**



Source : DEÉ, 2019, 2022 (données préliminaires).

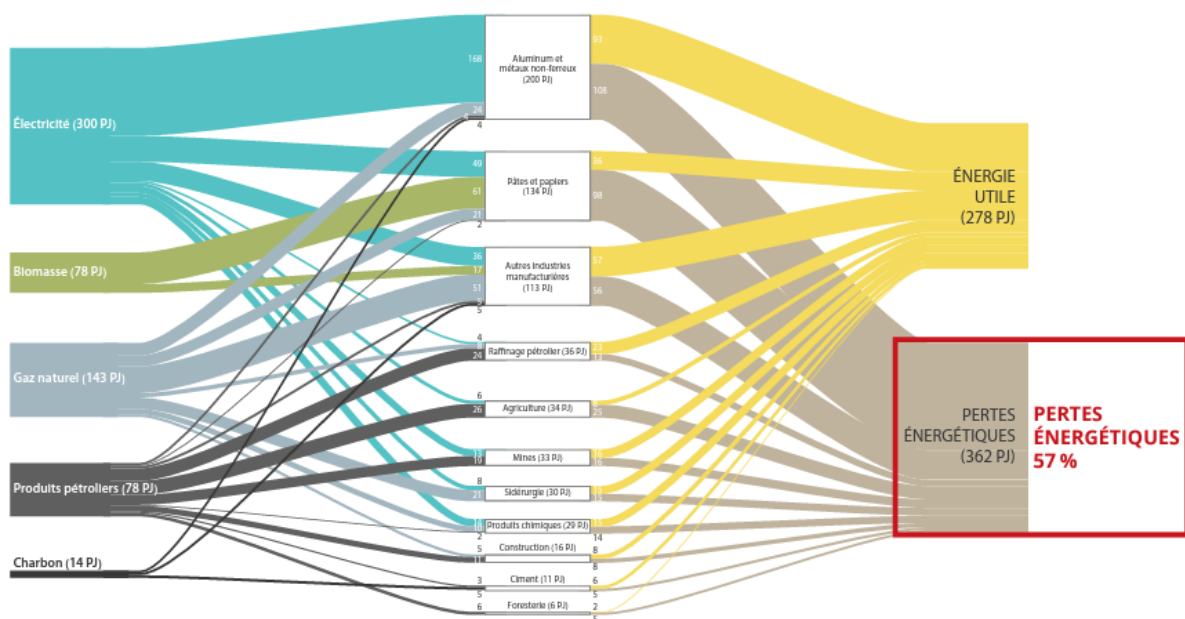
Source : *L'État de l'énergie au Québec (2023)*

Une autre explication de l'impact de l'industrie sur les émissions du Québec repose sur la faible productivité et efficacité énergétique du secteur. En effet, une grande proportion de cette consommation d'énergie est perdue, « au Québec, il a été estimé que près de 60 % de l'énergie consommée par le secteur industriel est perdue et ne génère pas de valeur ajoutée »<sup>196</sup>

Ces pertes touchent tous les secteurs mais représentent plus de 50 % de l'énergie consommée en sidérurgie, construction ou dans les industries manufacturières selon la figure 14. Les pertes surpassent l'énergie consommée pour les industries d'aluminium, de pâtes à papier, en agriculture et en foresterie.

<sup>196</sup> Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023). État de l'énergie au Québec 2023, p xciii

**Figure 15. Productivité énergétique des provinces canadiennes et des pays de plus de 5 millions d’habitant(e)s et ayant un PIB par habitant(e) supérieur à 40 000\$US**



Source : L'État de l'énergie au Québec (2020)

Comme nous l'avons vu, la productivité énergétique du Québec est exceptionnellement basse par rapport aux autres états industriels. En somme, augmenter la productivité énergétique du Québec constitue un objectif « gagnant-gagnant » permettant de maximiser les gains en diminuant les ressources consommées dans un monde aux ressources énergétiques et matérielles limitées.

En complément, le Québec pourrait s'inspirer des leviers identifiés pour la décarbonation de l'industrie dans d'autres pays. Pour la décarbonation des industries lourdes françaises, trois leviers de décarbonation ont été présentés à savoir :

- des leviers de progrès continu (efficacité énergétique, changement des combustibles des fours, recyclage mécanique etc.)
- des leviers de rupture technologique (recours à l'hydrogène produit par électrolyse, recyclage chimique etc.),
- des leviers de sobriété (sobriété sur les emballages plastiques, sobriété imposée par la construction neuve etc.).<sup>197</sup>

<sup>197</sup> The Shift Project (2022), Décarboner l'industrie sans la saborder, [URL](#)

## Choix des projets industriels

Une manière évidente de mieux utiliser l'énergie québécoise est de sélectionner seulement les projets industriels énergivores qui bénéficient à la province et qui sont compatibles avec ses objectifs environnementaux et ses ressources limitées.

La fin des surplus électriques, la multiplication des demandes de raccordement et la nécessité d'atteindre et de dépasser les cibles climatiques justifient cette nouvelle approche.

Comme mentionné dans la section 1.6, le Québec arrive à la fin de l'ère des surplus électriques et Hydro-Québec estime avoir besoin de nouveaux approvisionnements dès 2026 pour répondre à la demande.

Dans ce contexte, chaque nouveau projet industriel énergivore implique la construction de nouvelles capacités de production électrique. Puisque ces nouvelles centrales, éoliennes ou panneaux solaires auraient un coût largement supérieur au coût moyen des approvisionnements actuels, ils feraient augmenter le coût global d'approvisionnement et, par le fait même, les tarifs.

Les tarifs d'électricité payés par de nouvelles usines seraient même moins élevés que les coûts des nouveaux approvisionnements nécessaires pour répondre à leur demande! Concrètement, afin d'alimenter une nouvelle usine, le Québec construirait des ouvrages dont le coût moyen tournerait autour de 11¢/kWh afin de vendre de l'électricité à 3,5¢/kWh (tarif L - Affaires).

De surcroît, la hausse des coûts moyens des approvisionnements électriques entraînée par de nouveaux projets industriels ferait augmenter les tarifs de tous les types de clientèle les clients d'Hydro-Québec lors de la révision des tarifs qui a lieu tous les cinq (5) ans à partir du 1<sup>er</sup> avril 2025. En effet, les tarifs sont fixés en fonction des coûts d'approvisionnement moyens. C'est pourquoi il faut limiter la nouvelle production énergétique.

Par ailleurs, Équiterre réitère l'importance de prendre compte les contraintes du réseau de transport d'énergie dans l'évaluation des projets. En effet, le réseau de transport d'Hydro-Québec s'approche déjà à la limite de sa capacité dans la grande région de Montréal<sup>198</sup>, ce qui démontre encore une fois la pertinence de miser sur la réduction de la demande en énergie et en puissance, et de sélectionner de nouveaux projets selon des critères rigoureux. Ce faisant, il serait possible de limiter les projets de nouvelles lignes de transport qui, en plus d'avoir des impacts sociaux et environnementaux évidents, sont très coûteux. Par exemple, la ligne Chamouchouane-Bout-de-l'Île, longue de 420 kilomètres et inaugurée en 2019, a coûté 1,3 milliard de dollars.<sup>199</sup>

---

<sup>198</sup>La Presse (16 mars 2023), Fitzgibbon souhaite de nouvelles lignes à haute tension vers Montréal, [URL](#)

<sup>199</sup>Hydro-Québec (11 juillet 2019), Hydro-Québec inaugure des infrastructures construites au coût de 1,3 G\$ - communiqué de presse, [URL](#)

Par conséquent, en plus des risques environnementaux et sociaux liés à la construction de nouveaux sites industriels et la construction de capacités de production et de transport d'électricité, l'attraction de projets industriels énergivores comporte également des risques économiques qui devront être portés par l'ensemble des consommateurs d'électricité.

Pour ces raisons, Équiterre estime que la sélection de projets industriels devra faire preuve d'une plus grande transparence et de critères de durabilité rigoureux.

## Un besoin de transparence dans la sélection des projets industriels

La capacité de production électrique au Québec a longtemps dépassé la demande. Hydro-Québec était alors dans l'obligation de raccorder tous les projets qui en faisaient la demande, sauf ceux dont la capacité excédait 50 MW, soit l'équivalent de la demande de 18 000 foyers.<sup>200</sup> Au-dessus de ce seuil, les projets devaient recevoir l'aval du gouvernement. Mais aujourd'hui, l'ère des surplus est révolue.

Or, en 2022, la multiplication des demandes de raccordement de projets industriels énergivores auprès d'Hydro-Québec a forcé la société d'État à déroger à son obligation de raccorder tous les demandeurs.<sup>201</sup> Alors, les demandes pour des projets industriels équivalaient à la moitié de la puissance installée des centrales électriques du Québec (un total de 23 000 MW, soit 3000 MW pour les projets de moins de 50 MW et 20 000 MW pour les projets de plus de 50 MW)<sup>202</sup>. Hydro-Québec estimait ne pas pouvoir répondre à la demande et demandait au gouvernement de légiférer afin de pouvoir sélectionner les projets les plus intéressants pour le Québec.

Cette modification s'est concrétisée par l'adoption du projet de loi n° 2, *Loi visant notamment à plafonner le taux d'indexation des prix des tarifs domestiques de distribution d'Hydro-Québec et à accroître l'encadrement de l'obligation de distribuer de l'électricité* le 15 février 2023. Cette nouvelle loi lève temporairement l'obligation de distribuer de l'électricité pour tous les projets de plus de 5 MW. Cette pause est en place jusqu'à l'adoption d'un éventuel règlement qui viendrait définir les cas et les conditions définissant les projets devant être obligatoirement raccordés et ceux ne le devant pas.

La loi mentionne également qu'« avant de délivrer une autorisation de distribution, le ministre tient notamment compte des capacités techniques du titulaire d'un droit exclusif pour le raccordement ainsi que des retombées économiques et des impacts sociaux et environnementaux de l'utilisation de l'électricité demandée. »<sup>203</sup>

---

<sup>200</sup> La Presse (30 novembre 2022), Hydro-Québec ne veut plus être obligée de dire oui, [URL](#)

<sup>201</sup> Le Journal de Montréal (19 janvier 2022), Pour les promoteurs industriels, fini le buffet à volonté chez Hydro-Québec, [URL](#)

<sup>202</sup> La Presse (30 novembre 2022), Hydro-Québec ne veut plus être obligée de dire oui

<sup>203</sup> Assemblée nationale du Québec (2023), Projet de loi 2 - Loi visant notamment à plafonner le taux d'indexation des prix des tarifs domestiques de distribution d'Hydro-Québec et à accroître l'encadrement de l'obligation de distribuer de l'électricité, [URL](#)

Équiterre estime que cette loi offre malheureusement trop peu de transparence quant à la sélection des projets industriels. Les critères de sélection utilisés ne sont ni explicites ni transparents, car il n'existe aucune obligation pour lui de rendre publique l'analyse ayant justifié ses choix. Il est ainsi question d'évaluer les impacts environnementaux, sociaux, les retombées économiques et régionales, ainsi que la cohérence du projet avec les stratégies gouvernementales.

Pour Équiterre, de telles décisions pouvant avoir un impact majeur sur l'avenir énergétique du Québec ne peuvent pas être prises derrière des portes closes.

Équiterre propose donc de rendre publics les critères et la pondération utilisés par le ministre pour la sélection de chaque projet industriel. L'organisation demande également que les critères de sélection des nouveaux projets devant être raccordés fassent l'objet d'un débat public et soient élaborés à l'aide de spécialistes indépendant(e)s en matière d'énergie, de climat et d'environnement, et qu'ils soient rigoureux et transparents. De plus, le gouvernement pourrait exiger l'adoption de seuils d'efficacité énergétique par les projets et pour les entreprises énergivores existantes. De la même manière, une obligation de s'effacer en période de pointe pourrait être mise en place. Enfin, une tarification de l'énergie en fonction des coûts marginaux d'approvisionnement plutôt qu'en fonction de leurs coûts moyens devrait être explorée. Bref, un ensemble de mesures doit être mis en place pour favoriser une consommation énergétique plus réfléchie par les industries.

### **Attirer des entreprises au Québec, mais à quel prix?**

Le gouvernement a la volonté d'utiliser l'électricité québécoise pour attirer des entreprises et des investissements étrangers. Or, ce développement économique ne doit pas se faire à n'importe quel prix.

En 2021, le gouvernement du Québec a adopté un décret afin de dézoner des terres agricoles situées à Beauharnois et appartenant à Hydro-Québec pour permettre à Google d'y installer un centre de données. Malgré des mesures de compensation, le Québec a alors perdu à jamais 62,4 hectares de terres agricoles nourricières pour créer une trentaine d'emplois spécialisés et « bien rémunérés ».<sup>204</sup>

Équiterre estime que la création de richesse ne doit pas se faire au détriment d'un aménagement durable du territoire et de la préservation des terres agricoles nourricières qui pourraient appuyer l'autonomie alimentaire de la province. Cet exemple fait foi de l'absence d'une vision systémique face aux enjeux liés à la transition écologique et énergétique.

---

<sup>204</sup> Radio-Canada (10 mai 2021), Google veut construire un centre de données en zone agricole à Beauharnois, [URL](#)



## Critères de sélection de nouveaux projets industriels

Le gouvernement exige que le raccordement des nouveaux projets d'une puissance de 5 MW se fasse sur l'évaluation de critères techniques, sociaux, environnementaux ou économiques<sup>205</sup>. Toutefois, les critères demeurent assez vagues et des éléments essentiels n'y figurent pas. À titre d'exemple, les impacts sur le territoire et la biodiversité sont absents des critères environnementaux. Cette dernière catégorie n'est entendue que sous le prisme climatique en tenant compte uniquement des émissions de GES que générerait le projet.

En réponse, Équiterre propose une série de critères qu'elle estime nécessaires pour que ledit règlement aide le gouvernement à ne sélectionner que les projets industriels compatibles avec les ressources limitées du Québec et réellement créateurs de richesse collective. Le tableau ci-dessous ne se veut pas exhaustif.

**Tableau 4. Exemples de critères de sélection de projets industriels au Québec**

Types	Critères
Environnementaux et climatiques	Compatibilité avec les cibles climatiques, notamment l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050, et contribution à la décarbonation rapide du Québec
	Impacts sur la biodiversité
	Impacts sur la qualité de l'air
	Impacts sur la qualité de l'eau
	Récupération des pertes de chaleur, lorsqu'applicable
	Non-artificialisation d'espaces naturels et des terres agricoles
	Démonstration de l'engagement d'optimisation de la consommation énergétique, notamment avec un plan sérieux
Sociaux	Intégration du projet dans la communauté et acceptabilité sociale
	Retombées partagées au sein de la communauté et/ou de la région
Économiques	Intégration du coût de nouveaux approvisionnements électriques nécessaires dans l'analyse des retombées économiques
	Intégration des impacts économiques liés à la hausse des tarifs d'électricité causée par les nouveaux approvisionnements électriques nécessaires au raccordement, particulièrement pour les populations vulnérables et marginalisées
	Utilisation de nouveaux indicateurs économiques allant au-delà du PIB et de la création d'emplois (ex. intégration au tissu économique régional, taux de chômage, dépenses en recherche et développement, etc.)

<sup>205</sup> MEIE (2023), Procédure pour obtenir une autorisation pour le raccordement d'un projet d'une puissance de 5 MW et plus, [URL](#)

	Impacts économiques régionaux
Techniques	Énergie et puissance demandées
	Productivité énergétique du projet (rendement par unité d'énergie)
	Capacité du demandeur à effacer sa consommation durant les périodes de pointes hivernales
	Capacité des réseaux de transport et de distribution d'électricité de répondre à une demande supplémentaire dans le secteur visé <sup>206</sup>
De gouvernance	Cohérence et adéquation avec les stratégies et politiques gouvernementales, notamment le Plan pour une économie verte 2030, la <i>Stratégie gouvernementale de développement durable</i> , la <i>Stratégie québécoise sur l'hydrogène vert et les bioénergies</i> , la <i>Politique nationale de l'architecture et de l'aménagement du territoire</i> , la <i>Politique bioalimentaire</i> et la <i>Politique de mobilité durable 2018-2030</i>
	Intégration des indicateurs de bien-être <sup>207</sup>
	Adéquation avec les besoins et le contexte du Québec (utilité du bien produit ou de l'activité générée, compatibilité avec les secteurs qui font la renommée de la province, etc.)

Une pondération pourrait également être élaborée par un comité de spécialistes des questions énergétiques, sociales, environnementales, climatiques et économiques indépendant(e)s. Par ailleurs, une valeur élevée devrait être accordée aux critères relatifs à l'efficacité énergétique des projets, une condition sine qua non pour parvenir à une sobriété collective.

## Recommandations

- Élaborer et rendre publics des critères de sélection rigoureux, transparents et compatibles avec les capacités sociales et environnementales pour les projets de nouveaux approvisionnements;
- Développer l'énergie éolienne en priorité en concertation avec les communautés locales et s'inspirer des projets menés avec les communautés dans les autres provinces;
- Développer l'énergie solaire de manière décentralisée dans un cadre d'autoproduction ou de microréseau et selon une approche raisonnée et pragmatique;
- Évaluer et chiffrer le potentiel en énergie et en puissance disponible grâce à la modernisation des équipements d'hydroélectricité et la participation à la décarbonation du réseau régional Québec-Atlantique;

<sup>206</sup> Ce critère fait écho au fait que le réseau de transport commence à être saturé dans la région de Montréal comme en témoigne [le cas récent de Volkswagen](#) qui a choisi d'installer sa méga-usine de batteries en Ontario.

<sup>207</sup> Voir les [indicateurs](#) de bien-être du Québec

- Sortir les énergies fossiles des réseaux autonomes en planifiant et gérant des projets de réseaux autonomes durables en collaboration avec les communautés touchées;
- Déployer des mesures ambitieuses d'efficacité énergétique dans les communautés qui dépendent des réseaux autonomes;
- Faire des transitions des réseaux autonomes des vitrines de projet de sobriété et/ou d'efficacité énergétique(s) en mettant en place des mesures novatrices et ambitieuses;
- Écarter la filière nucléaire des options d'approvisionnement en énergie du Québec.

### 3.3 Production énergétique

La saine gouvernance implique une prise de décision objective, éclairée et informée par la science. C'est pourquoi, en matière de nouvelles productions énergétiques, il est impératif d'ancrer les choix sur des études et des données sérieuses et indépendantes. Le premier ministre François Legault a répété à de nombreuses reprises son désir de construire des « barrages » pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050. « Préconiser la construction de nouvelles centrales hydroélectriques pour réussir l'électrification du Québec » était d'ailleurs la toute première proposition de la Commission politique de la Coalition Avenir Québec lors des consultations du printemps 2023.<sup>208</sup> Or, avant de prendre des décisions sur l'avenir énergétique de la province qui auront des répercussions pendant des décennies, il est essentiel de produire et de communiquer des études sur les différents scénarios de consommation et de production d'énergie et de tenir compte de l'engagement de carboneutralité d'ici 2050.

Quels seraient les réels besoins électriques supplémentaires après la mise en place de mesures ambitieuses de sobriété et d'efficacité énergétique? Si de tels besoins existent, est-ce que la construction de centrales et de « barrages » est réellement la seule option possible si l'on tient compte des coûts financiers, sociaux et environnementaux de tels projets? Pour le savoir, il faut des analyses sérieuses. Équiterre estime que, si de réels besoins énergétiques sont identifiés, de multiples options doivent être considérées, dont l'éolien, le solaire et la collaboration interrégionale.

Cette section résume les réflexions d'Équiterre quant à la diversification de la production énergétique québécoise et les sources d'énergie à prioriser, mais ne peut évidemment se substituer à la production d'études détaillées.

#### 3.3.1 Critères de sélection des nouveaux approvisionnements

De prime abord, pour Équiterre, il est impératif d'élaborer des critères de sélection rigoureux, transparents et compatibles avec les capacités sociales et environnementales du Québec ainsi qu'avec les engagements climatiques de la province qui permettront

---

<sup>208</sup> CAQ (2023), Consultation Printemps 2023, [URL](#)

une prise de décision rationnelle, à l’instar de ce que l’organisation recommande pour sélectionner les nouveaux projets industriels. Par ailleurs, ces critères devraient être réfléchis dans une logique de complémentarité avec la planification des mesures les plus ambitieuses en matière de sobriété.

**Tableau 5. Exemples de critères de sélection de nouveaux approvisionnements énergétiques au Québec**

Types	Critères
Environnementaux et climatiques	Émissions de GES liées à la production : compatibilité avec les cibles climatiques, notamment l’atteinte de la carboneutralité d’ici 2050, et contribution à la décarbonation rapide du Québec
	Impacts des installations de production sur la biodiversité, la qualité de l’air et la qualité de l’eau
	Impacts des installations de transport additionnelles sur la biodiversité, la qualité de l’air et la qualité de l’eau
	Perturbation ou destruction de milieux naturels à haute valeur écologique
	Impacts des installations de production et de transports d’énergie sur les espaces naturels et les terres agricoles
Sociaux	Intégration du projet dans la communauté
	Acceptabilité sociale à l’échelle locale et provinciale
	Retombées partagées au sein de la communauté et/ou de la région
Économiques	Coûts de production
	Coûts de transport
	Intégration du coût de nouveaux approvisionnements électriques nécessaires dans l’analyse des retombées économiques
	Intégration des impacts économiques liés à la hausse des tarifs d’électricité, particulièrement pour les populations vulnérables et marginalisées
	Utilisation de nouveaux indicateurs économiques allant au-delà du PIB et de la création d’emplois (ex. intégration au tissu économique régional)
	Retombées économiques régionales lors de la construction Retombées économiques régionales lors de l’opération
	Partage des revenus avec les communautés locales
Techniques	Adéquation avec les besoins en énergie et en puissance du Québec : énergie et puissance demandées
	Délais et autres enjeux autour de la construction
	Disponibilité du réseau de transport d’électricité

	Durée de vie des installations de production
De gouvernance	Cohérence et adéquation avec les stratégies et politiques gouvernementales, notamment le Plan pour une économie verte 2030, la <i>Stratégie gouvernementale de développement durable</i> , la <i>Stratégie québécoise sur l'hydrogène vert et les bioénergies</i> , la <i>Politique nationale de l'architecture et de l'aménagement du territoire</i> , la <i>Politique bioalimentaire</i> et la <i>Politique de mobilité durable 2018-2030</i>
	Intégration des indicateurs de bien-être <sup>209</sup>
	Propriété des installations de production (public, privé ou mixte)

### 3.3.2 Énergie éolienne

Si des besoins énergétiques sont réellement présents, Équiterre recommande au gouvernement québécois de développer l'énergie éolienne en priorité. En effet, cette filière pourrait répondre en grande partie à d'éventuels besoins de nouveaux approvisionnements électriques.

À ce titre, le potentiel élevé de l'énergie éolienne est d'ailleurs déjà bien cartographié.<sup>210</sup> Les projets éoliens sont également moins longs à construire que les projets hydroélectriques. Par ailleurs, la variabilité de la production éolienne peut être compensée en utilisant judicieusement les réservoirs des centrales hydroélectriques, surtout une fois que des mesures fortes de réduction des besoins de puissance seront déployées (multiplication des accumulateurs de chaleur, adoption de normes d'efficacité énergétique des bâtiments, etc.). L'éolien est donc complémentaire aux infrastructures déjà existantes.

À titre d'exemple, les 6995 MW de capacité éolienne installés au Danemark ont permis de répondre à 43,8 % de la demande électrique du pays en 2021 malgré une année faible en vent. Bien que cette proportion reste impressionnante, la part de l'éolien est habituellement encore plus grande dans ce pays leader dans l'intégration des énergies renouvelables. Ainsi, dans ces conditions et lorsque le vent ne souffle pas suffisamment, le Danemark importe de l'électricité de ses voisins la Norvège (principalement de l'hydroélectricité) et la Suède (principalement de l'hydroélectricité et du nucléaire). Le Québec a, quant à lui, la chance de compter sur un énorme parc hydroélectrique comportant de nombreuses centrales à réservoirs qui permettent d'ajuster le niveau et l'heure de production, pouvant ainsi combler les besoins associés aux sources d'énergie intermittentes comme l'éolien sans avoir recours à des énergies non renouvelables. Le Québec pourrait également potentiellement compter sur ses voisins des Maritimes si le projet de « boucle Atlantique » venait à voir le jour dans une optique collaboration régionale et de planification intégrée (voir section 3.4). Qui plus est, la province détient une expertise dans le secteur éolien qu'elle pourrait davantage développer à l'instar du secteur hydroélectrique.

<sup>209</sup> Voir les [indicateurs](#) de bien-être du Québec

<sup>210</sup> MEIE (s.d.), Potentiel éolien au Québec, [URL](#)

En outre, une éventuelle hausse de la production d'énergie éolienne devra se faire en tenant compte des enjeux liés à l'aménagement du territoire, dont principalement en minimisant les impacts sur la biodiversité et la capacité de production agricole.

### 3.3.3 Énergie solaire

Équiterre estime que l'énergie solaire pourrait être intéressante si elle est développée de manière décentralisée dans un cadre d'autoproduction ou de microréseau et selon une approche raisonnée et pragmatique. Le développement de parcs solaires à grande échelle semble peu prometteur dans le contexte québécois.

D'abord, le Québec méridional peut se prêter à l'énergie solaire qui a potentiel photovoltaïque annuel compris entre 1100 et 1200 kWh par kW installé, ce qui place ce secteur dans la moyenne canadienne après les Prairies.<sup>211</sup> Ensuite, l'énergie solaire peut être utile lors de pannes électriques causées par des bris du réseau de distribution. Enfin, cette filière représente un potentiel pour le développement régional, notamment par les besoins de pose, d'installation et d'entretien des panneaux.

Au Québec, un développement intelligent de l'énergie solaire miserait sur une approche décentralisée pour réduire la pression sur les réseaux de transport et de distribution électrique. Il devrait aussi se faire dans une perspective d'autoproduction résidentielle et commerciale ou alors dans une perspective de microréseau comme celui ayant été développé à Lac-Mégantic. C'est d'ailleurs ce que Dunsky Énergie+Climat a modélisé : « Une bonne proportion de l'électricité utilisée dans ce secteur (bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels) est [...] de source décentralisée à l'horizon 2050. » Un assouplissement des critères d'admissibilité au programme de mesurage net d'Hydro-Québec permettant aux autoproducteurs d'énergie solaire d'injecter leurs surplus sur le réseau en échange de crédits serait une piste intéressante pour le développement de cette filière.

Parmi d'autres considérations, Équiterre estime qu'il est préférable de limiter l'installation de panneaux solaires sur des surfaces déjà minéralisées comme des toits afin de limiter les impacts sur la biodiversité. En d'autres mots, il ne faudrait pas miser sur des parcs solaires.

### 3.3.4 Hydroélectrique

L'hydroélectricité a été le joyau de la production électrique au Québec jusqu'à ce jour, mais ne représente pas nécessairement l'avenir. En effet, la baisse du coût de production des autres énergies renouvelables, la baisse des coûts de stockage, les longs délais de construction des centrales hydroélectriques, les grandes superficies perturbées par celles-ci et le nombre limité de rivières n'ayant pas été harnachées sont tous des facteurs qui devraient favoriser les énergies intermittentes par rapport à de nouvelles installations hydroélectriques.

---

<sup>211</sup> Voir les [cartes d'ensoleillement et du potentiel d'énergie solaire photovoltaïque du Canada](#)

En l'absence d'études, Équiterre n'est pas en mesure de se positionner sur la pertinence et l'impact de potentiels nouveaux projets hydroélectriques sur son territoire ou celui de ses voisins. Advenant la nécessité d'augmenter le parc hydroélectrique, il serait essentiel de limiter et de compenser les impacts sur la biodiversité et les communautés voisines. En effet, la valeur intrinsèque de la nature fait en sorte qu'il importe de limiter l'empreinte et l'emprise humaines sur celle-ci et, lorsque ce n'est pas possible, de compenser les pertes environnementales.

Pour la filière hydroélectrique, deux (2) secteurs d'intervention apparaissent incontournables pour Équiterre : la maximisation des capacités de production des centrales déjà existantes et le renouvellement du contrat de Churchill Falls avec Terre-Neuve-et-Labrador.

En effet, le Québec devrait moderniser ses centrales existantes lorsque possible. Puisqu'un aménagement hydroélectrique est conçu pour avoir une durée de vie de 50 à 60 ans<sup>212</sup> et que la moitié des centrales d'Hydro-Québec ont plus de 50 ans, plusieurs d'entre elles, construites entre les années 70 et 80, devront être modernisées sous peu. Ces travaux sont l'occasion d'ajouter de la puissance sans construire de nouvelles centrales. Dans son plus récent plan stratégique, Hydro-Québec estime pouvoir ajouter 2000 MW en remplaçant des groupes turbine-alternateur en fin de vie par des nouveaux plus performants.<sup>213</sup> Des travaux sont déjà entamés sur quatre (4) centrales – Carillon, Rapide-Blanc, Trenche et Outardes-2 – et permettront d'augmenter de 10% leur capacité de production.<sup>214</sup>

Le Québec devrait également s'assurer de renouveler le contrat de Churchill Falls. Comme mentionné dans la section 1.5, cette centrale représente environ 15% de la capacité électrique actuelle du Québec et est essentielle à sa sécurité énergétique. Ce renouvellement viendra cependant hausser les coûts d'approvisionnement électriques, puisque le nouveau prix d'achat sera assurément supérieur aux 0,2¢/kWh payés actuellement.

En outre, il est impératif de tenir compte des conséquences désastreuses et irréversibles des centrales hydroélectriques, qui incluent l'enneigement de larges territoires – principalement autochtones – pour les centrales à réservoir ainsi que les perturbations des rivières harnachées (sédiments, possibilité de fraie, moment des crues, accumulation de mercure, mortalité de la faune, etc.). Par ailleurs, il reste peu de rivières capables de soutenir le développement de nouvelles centrales et de nouveaux barrages : les rivières Magpie, Petit-Mécatina ou encore Grande-Baleine sont des joyaux naturels à préserver. Par ailleurs, le gouvernement du Québec s'est engagé à ne pas construire d'infrastructures hydroélectriques sur la rivière Magpie.<sup>215</sup> Il devrait faire de même pour les autres.

---

<sup>212</sup> Hydro-Québec (s.d.), Construction et réfection de centrales, [URL](#)

<sup>213</sup> Hydro-Québec (s.d.), Plan stratégie 2022-2026, p.xxviii, [URL](#)

<sup>214</sup> Bergeron, U. (20 février 2023). 2,4 milliards pour changer les turbines de quatre centrales. *Le Devoir*, [URL](#)

<sup>215</sup> Assemblée nationale du Québec. (s.d.), Étude des crédits budgétaires 2023-2024, [URL](#)

Enfin, la modélisation de Dunsky Énergie+Climat, bien qu'elle ne prenne pas en compte l'acceptabilité sociale et plusieurs autres critères, prévoit qu'à l'horizon 2050 « la filière hydroélectrique est plutôt stable, mis à part l'ajout de projets déjà en cours qui ont peu d'impact sur la production totale. »<sup>216</sup> Il est donc intéressant de constater que, même en l'absence de mesures de sobriété à grande échelle, il est possible d'atteindre la carboneutralité sans accroître la production hydroélectrique de manière importante.

### 3.3.5 Hydrogène

En ce qui concerne l'hydrogène, sa production et sa consommation doivent suivre le principe de la bonne énergie au bon endroit. De plus, bien entendu, l'hydrogène québécois doit être exclusivement fait à partir d'énergies renouvelables en cohérence avec la Stratégie québécoise sur l'hydrogène vert et les bioénergies.

En accord avec les recommandations précédentes, il est nécessaire d'établir des balises claires entourant les secteurs où l'hydrogène renouvelable<sup>217</sup> sera utilisé au Québec afin que ce vecteur d'énergie appuie l'atteinte de la carboneutralité. En effet, l'hydrogène doit être utilisé avec parcimonie en raison de son caractère très énergivore. Sa production entraîne une perte énergétique d'au moins 30 % ; il est donc incohérent d'injecter ce gaz dans les conduites de gaz naturel pour des usages convertibles à l'électricité (chauffage des espaces et de l'eau, cuisson).<sup>218</sup> Selon la modélisation de Dunsky Énergie+Climat, la consommation d'hydrogène devrait demeurer marginale, par exemple en ne se substituant que dans les secteurs où il est le seul combustible pouvant assurer la décarbonation comme en sidérurgie ou pour le transport lourd, et ne représenter qu'environ 3 % de la consommation totale d'énergie au Québec en 2050.<sup>219</sup> Il est donc nécessaire de limiter les programmes visant son développement dans de nombreux secteurs, par exemple dans la mise à jour 2026 du plan vers la transition énergétique.

### 3.3.6 Réseaux autonomes

Certaines régions du Québec ne sont pas reliées au réseau de transport d'électricité et détiennent donc des réseaux autonomes. Situés au Nunavik, à Schefferville, en Haute-Mauricie, en Basse Côte-Nord et aux Îles de la Madeleine, les réseaux autonomes représentent des défis particuliers par rapport au réseau intégré, notamment parce qu'elles produisent de l'énergie sur place, généralement au moyen de centrales au diesel. À ce titre, en 2021, 60% des émissions de GES d'Hydro-Québec provenaient des réseaux autonomes, loin devant les émissions liées à son parc de véhicules, à la flotte d'avions ou à la production hydroélectrique.<sup>220</sup>

---

<sup>216</sup> Dunsky Énergie+Climat (2021), p. xiv

<sup>217</sup> Equiterre (2022), L'hydrogène, une solution pour la transition énergétique? [URL](#)

<sup>218</sup> Les Affaires (2 février 2023). Québec n'abandonnera pas la filière hydrogène, assure le ministre Fitzgibbon, [URL](#)

<sup>219</sup> Dunsky Énergie+Climat - Trajectoire D. Pour toutes les considérations d'Equiterre quant à l'hydrogène, consultez [notre mémoire](#) datant de 2022.

<sup>220</sup> Hydro-Québec (2021), Rapport sur le développement durable, p. cxx, [URL](#)



Un premier enjeu concerne les coûts de production qui sont plus élevés que le prix de vente de l'électricité, ce qui veut dire que c'est Hydro-Québec qui doit assurer la différence. Ainsi, comme l'électricité est vendue à perte, les mesures d'efficacité apparaissent particulièrement pertinentes et rentables. En outre, de telles mesures constituent une occasion à saisir pour réduire les émissions de GES, puisque les réseaux autonomes fonctionnent grâce aux énergies fossiles. Pour le remplacement de l'énergie manquante une fois ces mesures en place, les énergies renouvelables à privilégier varient en fonction des endroits. À ce titre, l'énergie éolienne, l'énergie solaire, la petite hydroélectricité, la biomasse et le raccordement au réseau intégré sont toutes des options à analyser afin d'identifier celle qui convient le mieux au secteur selon les caractéristiques et les besoins locaux.

Parce que les populations qui tirent leur énergie des réseaux autonomes sont souvent des communautés autochtones et Inuit, il est impératif de s'assurer qu'elles participent et bénéficient pleinement de la transition énergétique. Hydro-Québec a d'ailleurs adopté quatre (4) grands critères visant à orienter les choix pour mener cette transition, soit la réduction des émissions de GES, la fiabilité de l'alimentation électrique, l'appui du milieu et la diminution des coûts de production.<sup>221</sup> Équiterre estime que ces critères pourraient être bonifiés. D'une part, en ce qui concerne le premier, il devrait se lire comme suit : la « réduction des émissions de GES en concordance avec les objectifs climatiques du Québec ». D'autre part, de nouveaux critères co-élaborés avec les communautés concernées devraient être développés pour assurer l'inclusion de ces populations dans la prise de décision et dans la gouvernance. Des critères associés à la résilience du réseau face au dérèglement climatique qui continuera à s'accélérer seraient également importants.

Cette transition des réseaux autonomes devrait aussi être l'occasion pour le Québec de développer son expertise en matière d'énergie renouvelable et d'innover. À ce titre, le microréseau développé à Lac-Mégantic suite à la tragédie est maintenant un projet vitrine. Les réseaux autonomes pourraient donc aussi servir de vitrines de sobriété et d'efficacité.

### Recommandations

- Élaborer des critères de sélection rigoureux, transparents et compatibles avec les capacités sociales et environnementales pour les projets de nouveaux approvisionnements;
- Développer l'énergie éolienne en priorité en concertation avec les communautés locales et s'inspirer des projets menés avec les communautés dans les autres provinces;
- Développer de manière décentralisée dans un cadre d'autoproduction ou de microréseau et selon une approche raisonnée et pragmatique la production d'énergie solaire;

---

<sup>221</sup> Espace D'échange D'Hydro-Québec (s.d.), *Critères essentiels à tout projet de conversion des réseaux autonomes*, [URL](#)

- Évaluer et chiffrer le potentiel en énergie et en puissance disponible grâce à la modernisation des équipements d'hydroélectricité et la participation à la décarbonation du réseau régional Québec-Atlantique;
- Sortir les énergies fossiles des réseaux autonomes et faire la transition vers les énergies renouvelables rapidement et en collaboration avec les communautés touchées;
- Déployer des mesures ambitieuses d'efficacité énergétique dans les communautés qui dépendent des réseaux autonomes;
- Utiliser ces transitions pour faire des réseaux autonomes des vitrines de projets de sobriété et/ou d'efficacité énergétique en mettant en place des mesures novatrices et ambitieuses;
- Collaborer avec les communautés locales de manière proactive dans la planification et la gestion des projets de réseaux autonomes durables
- Écarter la filière nucléaire des options d'approvisionnement en énergie du Québec.

### 3.4 Transport d'énergie et interconnexions

En plus de la production, nos observations invitent à penser le futur énergétique du Québec en termes de transport d'énergie. L'augmentation de la demande, si elle se concrétise malgré d'ambitieuses mesures de sobriété et d'efficacité, dont une sélection plus rigoureuse des entreprises industrielles qui utilisent notre énergie, ainsi que la potentielle construction de nouvelles infrastructures pour pallier les prévisions pour 2050 encouragent à collaborer avec les autres provinces. Qui plus est, le Québec présente des atouts pour une plus grande interconnectivité avec les juridictions voisines inspirée par la planification interrégionale en marche présentement en Nouvelle-Angleterre.<sup>222</sup>

Les grands réservoirs hydroélectriques du Québec sont une force dans la décarbonation de la province, car ils peuvent stocker les surplus de production solaire ou éolienne lorsque l'offre excède la demande en vue répondre aux enjeux de pointe, et ce, au-delà des frontières du Québec. En effet, ils ont le potentiel de devenir « la batterie de l'Amérique du Nord », notamment pour les provinces maritimes, et ainsi aider les juridictions à décarboner leur réseau électrique.

À ce titre, en 2019, 51 % de la production totale d'électricité en Nouvelle-Écosse provenait des centrales à charbon et 22 % fonctionnaient au gaz fossile.<sup>223</sup> La même année, au Nouveau-Brunswick, 14 % de la production totale d'électricité provenait des centrales à charbon et 15 % des centrales fonctionnaient avec du gaz fossile.<sup>224</sup> En ce qui concerne

---

<sup>222</sup>Institut Canadien pour les choix climatiques (s.d.), Améliorer l'intégration et la coordination des secteurs de l'électricité gérés par les provinces au Canada, [URL](#)

<sup>223</sup>La Régie de l'énergie du Canada, G. (2023, March 6), ONÉ - Profils énergétiques des provinces et territoires  
Nouvelle-Écosse. [URL](#)

<sup>224</sup>La Régie de l'énergie du Canada, G. (2023, March 6), ONÉ - Profils énergétiques des provinces et territoires

l'Île-du-Prince-Édouard, la consommation électrique d'origine renouvelable y est faible, et l'énergie consommée, toutes sources confondues, est majoritairement importée du Nouveau-Brunswick.<sup>225</sup>

Dans le contexte de crise climatique qui impose l'atteinte de la carboneutralité et la sortie des énergies fossiles dès que possible, la coopération interrégionale en fonction des capacités respectives apparaît essentielle.

Le Québec possède déjà un vaste réseau d'interconnexions qui vise à distribuer de l'électricité aux États de New York et du Massachusetts. De ce fait, les interconnexions sont une réalité à prendre en compte pour aborder le futur.

En effet, les interconnexions et les contrats d'exportation avec les provinces maritimes, notamment à travers le projet de la boucle atlantique (voir image plus bas), font partie de la solution pour décarboner le Québec.

**Figure 16. Projet de Boucle Atlantique**



Source : Withers, P. pour CBC (16 juin 2023)<sup>226</sup>

Tout d'abord, collaborer avec les Maritimes faciliterait le renouvellement du contrat de la centrale de Churchill Falls à Terre-Neuve qui représente environ 15 % de la capacité

---

Nouveau-Brunswick. [URL](#)

<sup>225</sup> La Régie de l'énergie du Canada, G. (2023, March 6), ONÉ - Profils énergétiques des provinces et territoires Ile du Prince Edouard, [URL](#)

<sup>226</sup> Le projet de « Boucle atlantique » (*Atlantic Loop* en anglais) vise à partager de l'électricité à faible coût en la transportant des centrales hydroélectriques du Québec et du Labrador vers la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick, alimentant ainsi les provinces maritimes. Un élargissement aux États de la Nouvelle-Angleterre est également en discussion.

électrique actuelle du Québec. La renégociation de ce contrat, dont la fin a été fixée en 2041, est cruciale pour la sécurité énergétique du Québec.

Par ailleurs, des contrats bidirectionnels avec nos voisins – des Maritimes ou américains – pourraient apporter une réponse aux besoins du Québec lors des pointes hivernales. Jusqu'alors, il était obligé d'importer de l'électricité en provenance de l'Ontario. Le Québec pourrait ainsi bénéficier d'énergie propre – hydraulique, solaire et éolienne en plein développement dans ces juridictions – et sortir de sa dépendance au gaz. Toutefois, le sujet des interconnexions est piégeux : elles ne doivent pas être entendues comme une solution pour augmenter l'électricité disponible sans adapter nos comportements!

Enfin, grâce à ces contrats, le Québec pourrait bénéficier des gains issus du service d'équilibrage électrique de ce réseau d'interconnexions en stockant l'énergie intermittente de ces provinces qui, sans autres solutions, ne pourront amorcer leur décarbonisation. Ces fonds pourraient, par exemple, servir à achever celle des derniers secteurs du Québec.

En définitive, le dialogue, la collaboration et la mise en commun des ressources et des expertises entre le Québec et les juridictions qui l'entourent sont des pistes prometteuses pour l'avenir énergétique de la province, tant du point de vue climatique que du point de vue économique. Les interconnexions représentent une opportunité pour diversifier le mix énergétique du Québec et renforcer la sécurité énergétique du Québec, entendue comme « la disponibilité ininterrompue de sources d'énergie à un prix abordable » (Notre traduction) selon l'Agence internationale de l'énergie<sup>227</sup>.

Si des réflexions doivent débiter, il convient de garder à l'esprit que bien que nous disposions déjà d'infrastructures, de nouveaux contrats impliqueront la construction de transmetteurs aux coûts modérés. Une fois de plus, ces aménagements ne devront pas avoir un impact sur le prix et interviendront dans un second temps, après une augmentation de la quantité d'énergie disponible augmentée à la suite de mesures ambitieuses de sobriété et d'efficacité et l'optimisation des centrales existantes.

### Recommandations

- Favoriser l'interconnectivité avec les juridictions voisines en poursuivant le dialogue avec les provinces et États voisins afin de trouver des ententes «gagnant-gagnant»;
- Diversifier le mix énergétique du Québec et sortir de la dépendance au gaz naturel grâce au partenariat bidirectionnel avec les juridictions voisines.

---

<sup>227</sup>IEA (s.d.), Energy security – Topics, [URL](#)

## CONCLUSION

Le Québec est à la croisée des chemins en matière de transition énergétique. Il fait face à plusieurs problématiques majeures, dont son retard quant à l'atteinte de ses cibles climatiques de 2030 et de 2050, sa faible productivité énergétique et son état « d'ébriété », sa consommation toujours importante d'énergies fossiles et la fin des surplus d'hydroélectricité d'ici 2028, en plus des inégalités sociales qui s'accroissent.

Or, les solutions pour répondre à ces enjeux sont multiples, et des mesures ambitieuses doivent être déployées urgemment si l'on souhaite renverser la vapeur. Ainsi, pour Équiterre, à l'aube de 2050, le Québec aura atteint la carboneutralité grâce à une stratégie énergétique et climatique basée sur une planification intégrée des ressources dont un organisme pluridisciplinaire, transversal et indépendant aura la charge. Cette stratégie aura été à la hauteur de l'urgence climatique et aura fait de la sobriété et de l'efficacité les mots-clés des décennies précédentes, et ce, en partenariat avec la population dans le cadre d'une consultation publique exemplaire. Des politiques et des mesures intersectorielles crédibles et structurantes, adoptées et mises en œuvre dès aujourd'hui en auront fait un succès.

La sobriété et l'efficacité auront concerné tous les pans de la société : plus de transport actif, collectif, partagé et électrique, un aménagement plus durable du territoire, des bâtiments plus écoénergétiques, l'émergence d'une économie circulaire et un système alimentaire plus local, plus sain et plus écologique. Le Québec ne consommera plus d'énergies fossiles comme le gaz naturel et le pétrole, et il aura assuré une transition juste pour les travailleuses et les travailleurs. De plus, les Québécoises et Québécois expérimenteront un nouveau rapport avec la nature et la biodiversité de leur territoire dont la valeur et les atouts auront été mis en lumière.

Le Québec sera parvenu à mettre fin au gaspillage énergétique grâce à une sobriété collective et juste, mais aussi par une meilleure redevabilité du gouvernement à ce sujet et par une responsabilisation des entreprises les plus énergivores.

Cette transformation sociétale aura favorisé le mieux-être collectif : l'hydroélectricité sera toujours publique et abordable et continuera de fournir de l'énergie à la majorité des ménages québécois qui résideront désormais dans des logements suivant les meilleures pratiques d'efficacité énergétique et adaptés à leurs besoins. La part de la population en situation de précarité énergétique aura drastiquement diminué. Le Québec sera propriétaire de son énergie.

Sur la scène internationale, la province s'érigera comme chef de file de la carboneutralité en misant sur ses nouvelles expertises en sobriété et en efficacité ainsi que sur son expertise historique en matière d'hydroélectricité, grâce à la modernisation de ses installations, sa nouvelle expertise en énergie éolienne et les retombées de ses investissements en innovation. En effet, des nouveaux projets d'énergie renouvelable auront vu le jour en concertation étroite avec les communautés locales et autochtones

concernées. Le Québec sera donc également reconnu pour son approche collaborative en matière de planification intégrée régionale.

En définitive, le Québec sera parvenu à changer son modèle de production et sa consommation d'énergie grâce à une approche systémique, des actions radicales s'attaquant à la racine des émissions de GES et, surtout, en faisant preuve de courage politique. Les approches du siècle précédent, dont l'ouverture de nouvelles centrales, auront laissé la place à des solutions actuelles qui répondent réellement aux enjeux climatiques, environnementaux et énergétiques d'aujourd'hui et de demain. Mettons en oeuvre cette vision d'un Québec plus prospère, plus équitable et plus durable, qui est véritablement maître de son énergie.

# ANNEXE 1. CHRONOLOGIE DES ÉVÉNEMENTS RÉCENTS EN POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE

Comprendre la situation actuelle de l'énergie au Québec et les solutions qui s'offrent nous implique de retourner dans le temps, quelques années avant la consultation du gouvernement sur l'avenir énergétique.

## **2018 : Dévoilement du premier Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques par Transition énergétique Québec**

Remplaçant la Politique énergétique 2030, le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques rassemble différentes mesures gouvernementales en place en matière de transition énergétique pour le Québec sous un même chapeau, mais ne propose pas les changements systémiques réellement nécessaires pour transformer notre consommation. Plusieurs mesures seront d'ailleurs reportées, voire même annulées.

## **2019 : Adoption du projet de loi 34 visant à simplifier la tarification d'électricité et le remboursement des trop-perçus de 1,5 milliard de dollars d'Hydro-Québec**

Le projet de loi 34 permet à Hydro-Québec de hausser le tarif résidentiel selon l'inflation, sans tenir compte de la Régie de l'énergie jusqu'en 2025.

## **2019 : Vaste démarche de consultation en vue de l'élaboration du troisième plan climat du Québec**

Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) lance un vaste chantier de consultation afin de réfléchir au futur Plan d'électrification et de changements climatiques (PECC). Durant cette consultation, il est proactif : tournées régionales pour identifier les défis locaux, groupes de travail composés d'expert(e)s multisectoriel(le)s, de jeunes et de représentant(e)s de la société civile, etc. Les cinq (5) thématiques discutées sont l'électrification, l'aménagement du territoire et l'adaptation aux changements climatiques, les bioénergies, le financement et la place de la jeunesse. Le MELCC a également mis sur pied un comité de pilotage afin de coordonner les groupes de travail interministériels et ainsi faciliter l'arrimage avec les autres stratégies, plans et politiques en cours et à venir.

## **Octobre 2020 : Adoption du projet de loi 44**

La loi confie au ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles la responsabilité d'assurer une gouvernance intégrée en matière de transition, d'innovation et d'efficacité énergétiques. En conséquence, la loi abolit l'organisme Transition énergétique Québec et confie au ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles la responsabilité d'élaborer un plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques. Un comité consultatif est créé.

La loi maintient la compétence de la Régie de l'énergie d'approuver les programmes et les mesures des distributeurs d'énergie prévus dans le plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques mais lui retire le pouvoir de donner son avis sur la

capacité du plan directeur à atteindre les cibles en matière de transition, d'innovation et d'efficacité énergétiques.

### **Automne 2020 : Publication du Plan pour une économie verte 2030**

Ce plan mise largement sur l'électrification de l'économie, bien qu'il souligne également l'importance de suivre l'approche « éviter, réduire, séquestrer » et d'éviter les situations de verrouillage carbone. Il s'agit d'un plan évolutif dont le Plan de mise en oeuvre devrait être révisé chaque année.

### **Février 2022 : Une entente biénergie entre Hydro-Québec et Énergir controversée**

Cette entente vise à améliorer la gestion lors des pointes de consommation au Québec par un recours ponctuel au gaz naturel. Or, selon le Collectif scientifique sur les enjeux énergétiques au Québec, cela encouragerait l'expansion de l'utilisation d'énergie fossile au Québec pour 30 ans supplémentaires, ralentissant ainsi l'atteinte des objectifs de réduction des gaz à effet de serre prévus dans le PEV.

### **24 mars 2022 : Dépôt du Plan stratégique 2022-2026 d'Hydro-Québec**

Le document indique que « plus de 100 Twh additionnels d'électricité propre seront requis pour que le Québec atteigne la carboneutralité à l'horizon 2050 ». C'est plus de la moitié de la capacité de production annuelle actuelle. D'ici la fin de la décennie, ce sont 20 TWh de plus qu'il faudra se procurer.

### **23 août 2022 : Entrée en vigueur de la Loi mettant fin à la recherche d'hydrocarbures ou de réservoirs souterrains, à la production d'hydrocarbures et à l'exploitation de la saumure**

Geste fort pour signaler la fin éventuelle des énergies fossiles au Québec, la loi met fin à la « recherche et la production d'hydrocarbures, l'exploitation de la saumure, la recherche de réservoirs souterrains lorsqu'elle est faite dans l'intention de rechercher, de stocker ou d'exploiter des hydrocarbures ou de la saumure »<sup>228</sup> sur son territoire.

### **Été et automne 2022 : Élections générales au Québec**

En campagne électorale, la Coalition Avenir Québec (CAQ) propose de demander à Hydro-Québec « d'acquérir de l'électricité », « de construire des parcs éoliens » et « d'entamer les études nécessaires à la construction de nouvelles installations de production électrique sur le territoire québécois »<sup>229</sup>.

### **20 octobre 2022 : Intégration de l'énergie au ministère de l'Économie et de l'Innovation**

Le nouveau ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE) est établi, et Pierre Fitzgibbon est nommé à sa tête. Le dossier de l'énergie passe ainsi du ministère des Ressources naturelles au ministère de l'Économie et de l'Innovation. Le Comité sur l'économie et la transition énergétique est aussi créé, mais la société civile souligne un manque de transparence dans la sélection de ses membres.

---

<sup>228</sup> Gouvernement du Québec (2022), Loi mettant fin à la recherche d'hydrocarbures ou de réservoirs souterrains, à la production d'hydrocarbures et à l'exploitation de la saumure, [URL](#)

<sup>229</sup> CAQ (2022), Plateforme électorale, pxxxv, [URL](#)



### **1<sup>er</sup> novembre 2022 : Dépôt du Plan d’approvisionnement 2023–2032 d’Hydro-Québec**

Ce plan confirme que les surplus énergétiques seront épuisés en 2027 et que la société d’État aura besoin de nouveaux approvisionnements en puissance dès 2026.

### **30 novembre 2022 : Discours inaugural de la nouvelle législature par le Premier ministre**

Le Premier ministre François Legault affirme, lors de son discours, que la question de la transition énergétique exige un « vrai débat de société ».

### **Janvier 2023 : Démission de Sophie Brochu, présidente et directrice générale (PDG), d’Hydro-Québec**

Le mandat de Sophie Brochu a été marqué par un contrat d’approvisionnement avec l’État de New York, le développement de la filière éolienne et une révision des prévisions stratégiques pour constater la fin des surplus d’électricité. Sophie Brochu avait insisté sur la nécessité d’une utilisation parcimonieuse de l’électricité, d’une plus stricte sélection des projets énergivores et d’un changement d’habitudes de consommation.

### **Janvier – février 2023 : Un consensus émerge dans l’espace public quant à la nécessité d’avoir un débat de société sur l’avenir énergétique du Québec**

La société civile, qui inclut des groupes environnementaux, dont Équiterre et 100 groupes et expert(e)s, demande au gouvernement une consultation tenue par le BAPE. L’objectif est de faire de l’avenir énergétique un « vrai débat de société » et permettre une participation de toute la population et de tous les groupes de la société<sup>230</sup>. Le BAPE lui-même juge qu’une vaste discussion devrait avoir lieu.

### **26 janvier 2023 : Le ministre Fitzgibbon annonce une consultation publique sur l’avenir énergétique du Québec**

Le gouvernement a évoqué l’éventuelle tenue d’une consultation publique pilotée par le ministre Pierre Fitzgibbon.

### **2 février 2023 : Pierre Fitzgibbon mise sur l’hydrogène vert pour décarboner les transports**

Selon le ministre, le tiers du secteur des transports lourds devra être approvisionné par de l’hydrogène vert pour réaliser la transition énergétique.<sup>231</sup> Pour lui, des financements gouvernementaux conséquents pour une consommation locale d’hydrogène seront nécessaires. Or, cette vision ne semble pas ancrée dans la science, en plus d’aller à l’encontre des principes de la sobriété et de la bonne énergie au bon endroit.

### **Février 2023 : Lancement de la campagne «L’avenir énergétique, parlons-en!» d’Équiterre !**

---

<sup>230</sup> Pour plus d’informations sur la demande d’un BAPE générique, consultez le [site d’Équiterre](#)

<sup>231</sup> Le Devoir (2 février 2023), «L’hydrogène vert approvisionnera le tiers du transport lourd, croit Pierre Fitzgibbon», [URL](#)

Dans la foulée de l'actualité, Équiterre lance sa campagne « L'avenir énergétique, parlons-en! » afin de mobiliser la population sur la question de la transition énergétique et ouvrir le débat sur de nouveaux enjeux comme la sobriété.

### **15 février 2023 : Adoption du projet de loi 2**

Ce projet de loi propose un plafonnement à 3 % du taux d'indexation des tarifs domestiques d'Hydro-Québec en raison de l'inflation marquée observée à ce moment. Anticipant une hausse de la demande énergétique en raison de l'électrification de plusieurs secteurs de l'économie, le projet de loi modifie également l'article 76 de la Loi sur la Régie de l'énergie qui énonçait l'obligation pour Hydro-Québec de distribuer l'électricité. Cette modification met fin à cette obligation et octroie un droit de refus des projets à la société d'État. Ainsi, le gouvernement sélectionnera les projets de grande puissance, i.e. les projets de 5 mégawatts et plus selon une analyse basée sur les retombées économiques, les impacts environnementaux et socioéconomiques de chaque projet. Enfin, modifiant également la Loi sur Hydro-Québec, ce projet de loi prévoit le plafonnement du taux d'indexation des prix des tarifs domestiques de distribution d'électricité qui fait suite à une demande d'Hydro-Québec (voir les faits du 1er avril 2023).

### **Mars 2023 : Hydro-Québec bénéficie des crédits du gouvernement fédéral**

Le gouvernement fédéral dévoile des mesures en appui à l'électricité propre.

### **20 mars 2023 : Publication du sixième rapport d'évaluation du GIEC**

Mentionnant notamment la notion de suffisance, le rapport indique aussi ceci : « La réduction des émissions de GES de l'industrie implique une action coordonnée tout au long de la chaîne de valeur pour promouvoir toutes les options d'atténuation, y compris la gestion de la demande, l'efficacité énergétique et des matériaux, les flux circulaires de matériaux, ainsi que les technologies de réduction et de captation et les changements transformationnels dans les processus de production ».<sup>232</sup>

### **1er avril 2023 : Entrée en vigueur de l'indexation annuelle des tarifs d'Hydro-Québec**

Les tarifs des ménages, limités par l'adoption du projet de loi 2, augmentent de 3% et ceux de la clientèle d'affaires de 6,5 %. Habituellement, les prix des tarifs sont indexés chaque année selon la variation de l'indice des prix à la consommation (IPC). L'indexation des prix des tarifs ne peut dépasser le taux supérieur de la fourchette de maîtrise de l'inflation de la Banque du Canada.

### **26 avril 2023 : Annonce de la forme officielle de la consultation publique du gouvernement à laquelle il s'est engagé**

Le ministre Pierre Fitzgibbon annonce la forme que prendra la consultation sur l'énergie au Québec. L'appel d'Équiterre et de 100 autres groupes n'a pas été entendu : une seule journée de réflexion avec environ 75 spécialistes sera tenue derrière des portes closes le 15 mai, et une consultation publique en ligne est annoncée du 1er juin au 1er août 2023.

---

<sup>232</sup> GIEC (2022), Note de synthèse du sixième rapport (AR6), p. xii

### **Avril 2023 : Hydro-Québec relance les études préliminaires pour la construction de barrages sur la rivière du Petit-Mécatina**

Hydro-Québec évalue le potentiel hydroélectrique de la rivière Petit-Mécatina, 10 ans après une première étude. Cet intérêt survient après des déclarations du premier ministre François Legault quant à la construction de nouveaux barrages en vue de répondre à la fin des surplus énergétiques prévue pour 2027. En effet, la construction de deux (2) centrales ajouterait 1200 mégawatts (MW) à la capacité de production d'Hydro-Québec.

### **Mai 2023 : Étude des crédits budgétaires 2023-2024 de tous les ministères et Hydro-Québec**

C'est une occasion pour les oppositions de poser des questions à Hydro. Hydro-Québec a affirmé que de nouvelles infrastructures seront nécessaires pour répondre à la fin des surplus.

### **15 mai 2023 : Tenue de la journée de réflexion organisée par le MEIE avec des spécialistes dans le cadre de la consultation publique sur l'énergie**

La rencontre, à laquelle les spécialistes de l'énergie pouvaient participer sur invitation seulement, s'est tenue à Montréal et portait principalement sur la production d'énergie.

### **31 mai 2023 : Nomination officielle de Michael Sabia, au poste de PDG d'Hydro-Québec**

Le successeur de Sophie Brochu, Michael Sabia, anciennement sous-ministre des Finances du Canada, entre en poste le 1er août 2023. Ce dernier dit «garder l'esprit ouvert» et «évaluer toutes les options» afin de fournir l'énergie suffisante pour répondre aux besoins des Québécois.

### **1er juin - 1er août 2023 : Consultation publique en ligne**

Une courte consultation publique en ligne a lieu durant les mois d'été sur la plateforme du gouvernement du Québec. Elle propose des questions qui se limitent à seulement quelques aspects des enjeux énergétiques. Les liens entre la décarbonation et la transition énergétique y sont ténus. En outre, les questions posées au public sont relativement techniques, pré-orientées et peu objectives.

### **2 juin 2023 : Adoption de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2023-2028**

En matière d'énergie, la Stratégie inclut une meilleure performance environnementale des bâtiments publics. Elle souhaite opérer un changement vers des modes de transport plus durables et le soutien des filières vertes. Par ailleurs, la stratégie met l'accent sur la nécessité de mener des actions concertées avec les citoyen(ne)s.

### **Automne 2023 : Projet(s) de loi sur l'énergie**

Des décisions importantes seront prises à l'automne 2023 en ce qui concerne les questions énergétiques au Québec. Elles auront des impacts sur plusieurs décennies et seront cruciales pour l'atteinte des cibles climatiques de la province.

## ANNEXE 2. UN VRAI DÉBAT DE SOCIÉTÉ DEMANDÉ

### **Pourquoi les groupes environnementaux demandent-ils une consultation publique générique par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)?**

À l'heure de la multiplication des crises socioenvironnementales et devant l'évidente interdépendance des différents secteurs de l'économie, l'inévitable décarbonation de la société québécoise concerne tout le monde. Il est impératif qu'une vaste consultation publique, indépendante, soit menée pour définir collectivement l'avenir énergétique de la province. Cette démarche aurait le potentiel de favoriser l'adhésion de la population québécoise quant aux changements à venir.

Lorsqu'il réalise des analyses globales, dites «génériques», le BAPE cherche à «aider le gouvernement à préciser l'encadrement futur de plans, de politiques publiques ou de programmes gouvernementaux en impliquant la population en tenant soit une audience publique, une consultation ciblée ou une médiation si le ministre le requiert.» Ainsi, devant la complexité de la question de l'avenir énergétique du Québec, ce type de consultation est tout désigné.<sup>233</sup>

Comme l'indique le BAPE, «[la] transition implique d'importants changements sociétaux qui engagent plus que la seule responsabilité gouvernementale, cette planification gagnerait à favoriser une participation active et inclusive de la société civile. Cela permettrait un débat à partir duquel les grandes orientations stratégiques seraient déterminées tout en obtenant un éclairage sur les divers enjeux de développement durable qu'une telle planification soulève».<sup>234</sup>

Un tel exercice démocratique s'est déjà tenu au Québec. En effet, tenue de 2013 et 2014, le rapport de la Commission sur les enjeux énergétiques du Québec, bien que nécessitant une mise à jour, a notamment fait ressortir la nécessité pour la province de :

- Revoir le modèle de développement économique en matière d'énergie, basé sur la construction de centrales hydroélectriques, qui est trop coûteux ;
- Revoir nos priorités en se concentrant sur l'efficacité énergétique plutôt que sur la production d'énergie ;
- Arrimer la politique énergétique du Québec avec les autres politiques, puisque «le travail en silo, une approche courante au gouvernement du Québec, est contre-productif dans le cas de l'énergie». Pour Équiterre, cette remarque est également applicable aux enjeux environnementaux et climatiques qui sont intimement liés à la pérennité de l'économie québécoise ;
- Développer une stratégie à long terme ;
- S'appuyer sur des données, des analyses et des modèles indépendants, fiables et mis à jour régulièrement ;

<sup>233</sup> Pour plus d'informations, consultez les [autres mandats](#) du BAPE

<sup>234</sup> Le Journal de Montréal (16 mars 2023), Transition énergétique: le BAPE souhaite une consultation avec tous les citoyens, [URL](#)

- Assurer la transparence des processus décisionnels en rendant disponible l'ensemble des documents, opinions et analyses d'emblée afin de favoriser « un dialogue constant qui renforce la confiance du public envers la politique et le gouvernement, quelle que soit la structure de gouvernance retenue »<sup>235</sup>;
- Revoir les fondements de notre politique énergétique à travers le prisme de la crise climatique et redéfinir le « progrès ».

Or, le contexte énergétique et climatique a grandement évolué depuis 10 ans. Un nouvel exercice, faisant face à la fin des surplus énergétiques et axé sur l'urgence d'atteindre la carboneutralité, doit être fait.

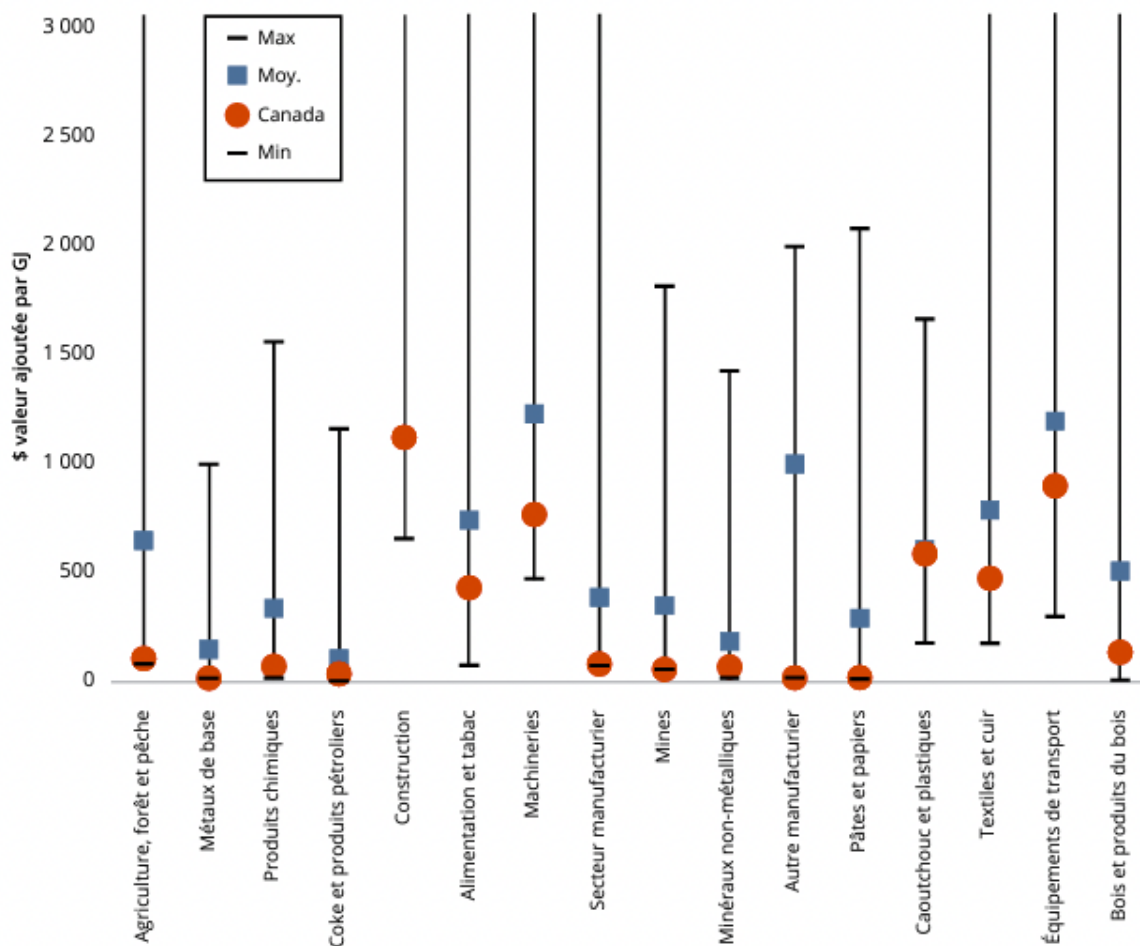
En outre, jouant un rôle central en matière d'énergie, Hydro-Québec, en tant que société d'État, appartient à tou(te)s les Québécois(es). Ainsi, un dialogue avec la population est de mise. Enfin, il est coutume pour le BAPE de tenir des consultations génériques sur des enjeux d'intérêt national, et ce, sur des périodes raisonnables.

---

<sup>235</sup> Commission sur les enjeux énergétiques du Québec - Pour le bénéfice économique, environnemental et social de tous (2014), Maitriser l'Énergie, p. lx, [URL](#)

## ANNEXE 3. PRODUCTIVITÉ ÉNERGÉTIQUE DU CANADA

Figure A1. Productivité énergétique du Canada en 2019

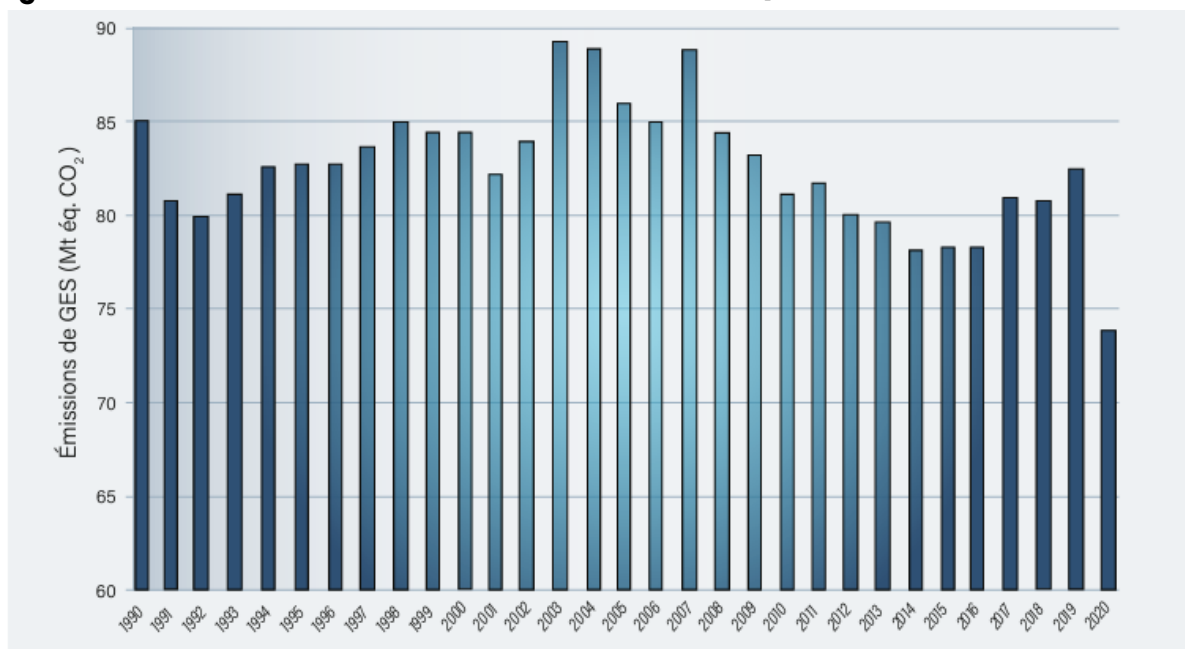


Note : Par sous-secteur industriel parmi 51 pays, en 2019, en valeur ajoutée (US\$ PPP) par GJ

Source : L'État de l'énergie au Québec (2023)

## ANNEXE 4. ÉMISSIONS DE GES DU QUÉBEC ENTRE 1990 ET 2020

Figure A2. Évolution des émissions annuelles de GES au Québec entre 1990 et 2020



Source : MELCCFP (2022)

## RÉFÉRENCES

BAPE (2010), Projet d'aménagement d'un parc éolien dans la MRC de L'Érable, [URL](#)

BAPE (2011), Projet de parc éolien de Saint-Valentin, [URL](#)

Carbon 4 (2022), Plan de «sobriété» : efficacité et anti-gaspillage ne veulent pas dire sobriété, [URL](#)

Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2023). *État de l'énergie au Québec 2023*, HEC Montréal, préparé pour le gouvernement du Québec, [URL](#)

Chaire de gestion du secteur de l'énergie (2022). *État de l'énergie au Québec 2022*, HEC Montréal, préparé pour le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Chaire du secteur de l'énergie (2019), Productivité énergétique - Amorcer la décarbonisation en stimulant l'économie. Hec Montréal, p vi, [URL](#)

Codes4Climate (2021), Bâtiments à consommation énergétique nette zéro au Canada, [URL](#)

Comité consultatif sur les changements climatiques (2022), L'aménagement du territoire du Québec : Fondamental pour la lutte contre les changements climatiques, [URL](#)

Comité consultatif sur les changements climatiques (2021), Le Québec carboneutre - une contribution essentielle pour le futur, [URL](#)

Commissaire au développement durable (2022), Politique énergétique 2030 : gouvernance et mise en œuvre Audit de performance, [URL](#)

Commission sur les enjeux énergétiques du Québec - Pour le bénéfice économique, environnemental et social de tous (2014), *Maîtriser l'Énergie*, [URL](#)

Conseil des académies canadiennes (2022), Solutions climatiques basées sur la nature, [URL](#)

Conseil génération énergie (2018), La transition énergétique du Canada - Concrétiser notre avenir énergétique, ensemble, p xi, [URL](#)

Dunsky Énergie+Climat (2021), Trajectoires de réduction d'émissions de GES du Québec - Horizons 2030 et 2050 (mise à jour 2021), [URL](#)

Efficiency Canada (2023), Benchmarking 2021 Canadian province/territory and American state energy efficiency program savings and spending  
<https://www.energycanada.org/comparison/>



Efficiency Canada (2023), Energy Efficiency in Rental Housing: Policy Mixes for Efficient, Affordable and Secure Housing. [URL](#)

Efficiency Canada (2023), Download Energy Efficiency In Rental Housing. [URL](#)

Espace D'échange D'Hydro-Québec (s.d.), *Critères essentiels à tout projet de conversion des réseaux autonomes*, [URL](#)

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2020), Germany's Energy Efficiency Strategy 2050, [URL](#)

Fonds de recherche du Québec (2023), Prévenir Et Réduire La Précarité Énergétique : Un Enjeu De Logement, De Santé Et D'équité Pour La Transition Énergétique Au Québec, [URL](#)

Forti, V. et al. (2022), The Global E-waste Monitor 2020, [URL](#)

GIEC (2022), Note de synthèse du sixième rapport (AR6), p. xii, [URL](#)

GIEC (2022), Mitigation of climate change - Summary for policymakers, [URL](#)

Government of Netherlands (s.d.), Accelerating the transition to a circular economy, [URL](#)

Gouvernement français (2022), Plan de sobriété énergétique, [URL](#)

Gouvernement du Québec (2022), Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques (mise à niveau 2026), [URL](#)

Gouvernement du Québec (2022), Plan pour une économie verte 2030 - Plan de Mise en oeuvre 2022-2027, [URL](#)

Groupe consultatif sur la carboneutralité (2023), Être concurrentiel et se démarquer dans un avenir carboneutre - Premier rapport annuel présenté au ministre de l'Environnement et du Changement climatique, [URL](#)

Hydro-Québec (2022), Plan d'approvisionnement 2023-2032, [URL](#)

Hydro-Québec (2022), Plan stratégique 2022-2026, p.ii, [URL](#)

Hydro-Québec (2021), Rapport sur le développement durable, [URL](#)

IEA (2021), Statistics Report - Key World Energy Statistics 2021, [URL](#)

IFDD (2019), Droit à l'énergie : du cadre juridique à son application concrète, [URL](#)

Indigenous Clean Energy (2020), Accelerating Transition Data Report, [URL](#)

Institut Canadien pour les choix climatiques (s.d.), Améliorer l'intégration et la coordination des secteurs de l'électricité gérés par les provinces au Canada, [URL](#)

Institut Climatique du Canada (2023), Lever les freins à la décarbonisation (partie I), [URL](#)

Institut de l'énergie Trottier (2022), Plan pour la carboneutralité au Québec Trajectoires 2050 et propositions d'actions à court terme, [URL](#)

International institute for sustainable development (2018), Estimating Employment Effects of the Circular Economy, [URL](#)

LIPA (2020), LIPA's 2022 Integrated Resources Plan, [URL](#)

Maillé, M-E (2018), L'Affaire Maillé, Écosociété

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (s.d.), Règlement sur les appareils de chauffage au mazout, [URL](#)

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2022), *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2020 et leur évolution depuis 1990*, [URL](#)

OCDE (2018), Repenser l'étalement urbain : Vers des villes durables, p.xi, [URL](#)

Pineau, P. (2021), L'efficacité énergétique pour soutenir la transition énergétique : enrichir le Québec et lutter contre les changements climatiques, HEC Montréal, [URL](#)

RECYC-QUÉBEC (2010). Le réemploi des matières résiduelles, fiche informative, [URL](#)

Ressources Naturelles Canada (2022), Stratégie canadienne pour les bâtiments verts, [URL](#)

Statistique du Québec (s.d.), Première estimation de l'empreinte carbone de la société québécoise et de l'empreinte carbone des exportations, [URL](#)

The Shift Project (2022), Décarboner l'industrie sans la saborder, [URL](#)

Ville de Lyon (2023), Sobriété : Engagés pour consommer moins, [URL](#)

Ville de Montréal (2020), Feuille de route vers des bâtiments montréalais zéro émission dès 2040, [URL](#)

WWF (2022), Rapport Planète vivante (RPV), [URL](#)

