

Comité consultatif sur les
**changements
climatiques**

METTRE EN ŒUVRE
DES CHANGEMENTS
PROFONDS EN RÉPONSE
À L'URGENCE CLIMATIQUE

Bilan et perspectives

**DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES AU QUÉBEC**



Rapport technique



Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2024
ISBN : 978-2-550-97654-7 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2024

Comité consultatif sur les
**changements
climatiques**

METTRE EN ŒUVRE
DES CHANGEMENTS
PROFONDS EN RÉPONSE
À L'URGENCE CLIMATIQUE

Bilan et perspectives

**DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES AU QUÉBEC**

Rapport technique

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	1
Introduction	2
Six grands constats	4
1. La trajectoire historique des émissions anthropiques de gaz à effet de serre de 1990 à 2021 n'est pas alignée sur la nécessaire réduction des émissions sur le territoire du Québec d'ici 2030 et sur l'objectif de décarbonation	4
1.1 Enclencher une véritable décarbonation au Québec	4
1.2 Le concept de trajectoire et la logique du budget carbone	6
1.3 Les forêts : une nouvelle source d'émissions à considérer	8
2. Malgré des investissements substantiels, l'action gouvernementale ne génère pas les divers changements structurels requis afin de favoriser la décarbonation et la sobriété énergétique	10
2.1 S'inspirer de l'approche Réduire – Transférer – Améliorer pour l'ensemble de l'action climatique	11
2.2 Les caractéristiques du Plan de mise en œuvre du PEV 2030	12
2.2.1 Un plan orienté vers l'utilisation des sommes versées au FECC	13
2.2.2 Des outils réglementaires et écofiscaux encore insuffisants	15
2.2.3 Une mesure des résultats structurée principalement par action	17
2.3 Des avenues pour pallier les limites de la mise en œuvre du PEV	20
2.3.1 Un budget carbone et des feuilles de route sectorielles pour orienter les actions de décarbonation	20
2.3.2 La transparence et l'évaluation de l'action climatique	21
2.3.3 Vers une plus grande cohérence de l'action climatique	22
3. Le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission et les diverses mesures d'écofiscalité n'ont pas donné un signal de prix suffisant pour induire, sur le territoire québécois, la réduction nécessaire des émissions de gaz à effet de serre	24
3.1 Le prix du carbone : en hausse, mais toujours insuffisant	27
3.2 La contribution du SPEDE à la décarbonation du Québec	32
3.3 L'importance de l'écofiscalité dans la lutte contre les changements climatiques	33

4. Malgré certains progrès en adaptation et de nouvelles initiatives récemment annoncées, les efforts demeurent insuffisants pour répondre à la croissance des risques liés aux changements climatiques.....	36
4.1 Les risques climatiques s'accroissent et sont là pour rester	37
4.2 Vers une augmentation des efforts en adaptation	40
4.2.1 Des efforts financiers devant s'accroître	40
4.2.2 Pour une meilleure intégration de l'adaptation.....	41
4.2.3 Une gestion par résultats à améliorer	42
5. Bien qu'essentielle à la réussite de la transition, la prise en compte de l'équité est peu intégrée dans les politiques climatiques	43
5.1 Une perspective internationale.....	44
5.2 Une perspective intergénérationnelle.....	45
5.3 La justice climatique et les peuples autochtones	46
5.4 Les inégalités socioéconomiques	49
5.5 Les enjeux intersectionnels et les inégalités sociales de santé (ISS)	51
5.6 Les inégalités sur le marché du travail.....	52
5.7 Les inégalités régionales	53
6. Malgré une sensibilisation grandissante aux enjeux climatiques, les actions du gouvernement n'ont pas permis de mobiliser l'ensemble des actrices et des acteurs de la société dans un engagement à la hauteur de la crise.....	54
6.1 L'état de la mobilisation climatique au Québec	54
6.2 Les actions de mobilisation du gouvernement du Québec et leurs limites	56
6.3 Des leviers pour une mobilisation à la hauteur du défi climatique	58
6.3.1 L'importance des récits et d'une vision porteuse	58
6.3.2 La présence d'infrastructures facilitant le changement	59
6.3.3 Le soutien au changement de normes sociales	59
6.3.4 La participation citoyenne	60
6.3.5 L'exemplarité de l'État	61
6.3.6 Le recours juste à la contrainte	62
Recommandations.....	64
Conclusion	67
Références Bibliographiques.....	68
Annexes.....	77
1. Les jalons de l'action climatique du Québec	77
2. Présentation des principaux programmes normés du PMO 2023-2028	82
À propos du Comité consultatif sur les changements climatiques	85

AVANT-PROPOS

Sherbrooke, le 31 mai 2024

Monsieur Benoit Charette
Ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les
changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Monsieur le ministre,

L'année 2024 est tumultueuse à bien des égards sur la scène internationale. Les tensions géopolitiques sont vives, les conflits militaires encore trop présents, de nombreux objectifs de développement durable sont en recul sur la planète alors que les enjeux économiques sont importants, ici comme ailleurs. Dans un tel contexte, l'urgence d'accélérer la lutte contre les changements climatiques, réaffirmée dans le cadre du Bilan mondial à la COP28, semble déjà loin. Pourtant, la problématique s'amplifie, la fenêtre pour atteindre nos objectifs climatiques de décarbonation se réduit et les enjeux d'adaptation se multiplient comme l'ont tristement illustré les feux de forêt d'une ampleur sans précédent de l'été 2023.

Dans leur très grande majorité, les solutions sont connues et possibles sur les plans techniques et économiques. Leur mise en œuvre doit cependant être accélérée et généralisée en utilisant pleinement les pouvoirs de coordination et de planification de l'État québécois, puisque cette nécessaire transition n'arrivera pas d'elle-même. En nous inspirant de cette démarche internationale du Bilan mondial, nous avons jugé qu'il était essentiel d'observer dans leur ensemble les actions du gouvernement en matière de lutte contre les changements climatiques pour mieux cerner l'ampleur du changement de cap à effectuer.

Dans ce contexte, monsieur le ministre, c'est un privilège de vous remettre le présent rapport et l'avis qui l'accompagne au nom de l'ensemble des membres du Comité consultatif sur les changements climatiques. De ce bilan de l'approche du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques, nous avons dégagé six axes prioritaires d'intervention pour que le Québec s'inscrive dans un monde décarboné et résilient :

- Mettre en œuvre davantage de changements structurels pour accélérer cette transition;
- Développer de nouveaux outils de gestion de la transition climatique, dont un budget carbone et des feuilles de route sectorielles;
- Majorer la tarification carbone et accentuer le recours à l'écofiscalité;
- Accroître les efforts d'adaptation pour rendre plus résilients tous les secteurs de la société et les écosystèmes naturels;
- Intégrer l'équité de façon transversale dans les politiques climatiques;
- Accélérer la mobilisation de l'ensemble de la société.

Je demeure bien sûr disponible pour discuter avec vous du contenu du présent rapport, de l'avis qui l'accompagne et des 26 recommandations qui s'en dégagent.

Entretemps, veuillez agréer, monsieur le ministre, l'expression de ma considération distinguée.



Pr Alain Webster

Président du Comité consultatif sur les changements climatiques

INTRODUCTION

Avec une augmentation des températures évaluée à 1,45 °C en 2023¹, l'accélération des changements climatiques et l'amplification de leurs impacts à l'échelle mondiale sont manifestes. Au Québec, les feux de forêt d'une gravité historique du printemps et de l'été 2023 illustrent ces transformations qui touchent tous les secteurs de la société et tous les écosystèmes. La forêt boréale du Québec, mise à mal par un réchauffement environ deux fois plus rapide qu'à l'échelle mondiale, a été une source considérable d'émissions de GES, estimées à près 257 Mt éq. CO₂, soit plus de trois fois les émissions totales annuelles de gaz à effet de serre (GES) selon l'inventaire du Québec. Les altérations du fonctionnement de ce biome essentiel à l'équilibre du système climatique, qualifié à l'échelle internationale de « point de bascule », risquent d'accélérer davantage les changements climatiques et de complexifier considérablement l'atteinte de la carboneutralité ainsi que l'adaptation des populations et des écosystèmes. Dans ce contexte, seule la décarbonation, soit la réduction rapide des émissions anthropiques, peut contribuer à prévenir des bouleversements catastrophiques et irréversibles. Cette décarbonation doit également être accompagnée de mesures d'adaptation généralisées puisque le système climatique sera durablement altéré quelle que soit la trajectoire future des émissions mondiales.

C'est dans ce contexte de crise climatique que la communauté internationale a dressé le bilan de son action climatique dans le cadre de la COP 28, comme prévu à l'article 14 de l'Accord de Paris². Des progrès ont été réalisés à l'échelle internationale au cours des dernières années; des mesures ont été mises en œuvre et les engagements envers la décarbonation se sont multipliés. Mais ces progrès sont encore beaucoup trop lents pour nous permettre de faire face à la crise climatique et de respecter les objectifs de l'Accord de Paris. Devant l'insuffisance des engagements de la communauté internationale³, des appels au rehaussement de l'ambition climatique se multiplient. Pour l'Agence internationale de l'énergie (AIE), l'atteinte de l'objectif visant à limiter le réchauffement global à 1,5 °C est encore possible, mais le corridor pour y parvenir se rétrécit. Dans la mise à jour de sa feuille de route pour la décarbonation du secteur de l'énergie publiée en septembre 2023, l'AIE a établi que les émissions de CO₂ de ce secteur dans les sociétés développées doivent chuter de 80 % dès 2035 (par rapport au niveau de 2022) et que l'atteinte de la carboneutralité dans ce secteur doit y être devancée de 2050 à 2045 (Agence internationale de l'énergie, 2023).

Comme pour la vaste majorité des États (Boehm et al., 2023; CCNUCC, 2023), l'action climatique du Québec reste largement insuffisante. L'accélération de la crise climatique, l'ampleur des risques aux échelles locale, nationale et internationale de même que les impacts sur la biodiversité, la santé humaine et la cohésion sociale nécessitent de renforcer de toute urgence les efforts de lutte contre les changements climatiques, tant en matière d'atténuation que d'adaptation.

1. Selon l'Organisation météorologique mondiale, « la température moyenne annuelle de la planète en 2023 a dépassé de 1,45 ± 0,12 °C les niveaux préindustriels (1850-1900). » Pour en savoir plus : <https://wmo.int/fr/media/news/lommm-confirme-que-2023-bat-le-record-mondial-de-temperatures>
2. Article qui se lit ainsi : « 1. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties au présent Accord fait périodiquement le bilan de la mise en œuvre du présent Accord afin d'évaluer les progrès collectifs accomplis dans la réalisation de l'objet du présent Accord et de ses buts à long terme (ci-après dénommé « bilan mondial »). Elle s'y emploie d'une manière globale, axée sur la facilitation, en prenant en considération l'atténuation, l'adaptation, les moyens de mise en œuvre et l'appui et en tenant compte de l'équité et des meilleures données scientifiques disponibles. 2. La Conférence des Parties agissant comme réunion des Parties au présent Accord procède à son premier bilan mondial en 2023 et tous les cinq ans par la suite sauf si elle adopte une décision contraire. 3. Les résultats du bilan mondial éclairent les Parties dans l'actualisation et le renforcement de leurs mesures et de leur appui selon des modalités déterminées au niveau national, conformément aux dispositions pertinentes du présent Accord, ainsi que dans l'intensification de la coopération internationale pour l'action climatique. »
3. Voir notamment l'article de Valérie Masson-Delmotte et de Sonia Seneviratne dans l'édition du Monde du 29 décembre 2023 : « Au vu des éléments scientifiques et des rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), il faudrait une très forte baisse des émissions de gaz à effet de serre entre 2019 et 2030 (- 43 %) et des émissions mondiales de CO₂ réduites à zéro vers 2050 pour limiter le réchauffement à près de 1,5 °C. Face à ces réalités, le décalage entre l'objectif affiché de « maintenir l'objectif de 1,5 °C à portée de main » et la faiblesse des engagements concrets mis sur la table témoigne d'une incohérence majeure. Les engagements des différents pays pris avant la COP permettraient, d'ici à 2030, une timide diminution des émissions mondiales de gaz à effet de serre, de l'ordre de 2 à 5 %, nous menant à la fin du siècle à un réchauffement global estimé de 2,1 °C à 2,8 °C. »

À l'échelle du Québec, le Comité constate que la trajectoire historique des émissions de 1990 à 2021 ne mène pas la société québécoise à la décarbonation. Le Comité estime que **le Québec doit, de façon urgente, accélérer la mise en œuvre de changements structurels et d'envergure permettant une transition juste**. Le gouvernement doit se doter d'une vision plus systémique et cohérente pour favoriser une transformation en profondeur de notre société et accélérer la sortie des énergies fossiles. Une telle vision se concrétise par le recours accru à tous les leviers étant à sa disposition, en particulier la législation et les mesures réglementaires en découlant, l'écofiscalité, l'accompagnement financier et les activités de mobilisation et d'engagement.

Le présent rapport dresse une série de constats qui mènent à la formulation de 26 recommandations. Ce rapport s'inspire de l'approche globale adoptée par le bilan mondial. Il offre une vue d'ensemble, à un niveau macro, des progrès et des limites de la lutte contre les changements climatiques au Québec. Il se distingue ainsi des avis plus sectoriels que le Comité a précédemment publiés.

ENCADRÉ 1

Les changements structurels au cœur de la transition climatique

L'ampleur des défis climatiques requiert des changements structurels, et non pas seulement des changements incrémentaux.

Les changements structurels correspondent à des transformations technologiques, économiques et sociales qui « permettent de changer d'échelle » (Haut Conseil pour le climat, 2021, p. 38) jusqu'à atteindre l'ensemble d'un système de politiques publiques (par exemple le système du transport des personnes). Ils impliquent des modifications « aux structures collectives » définies comme « des arrangements matériels, technologiques, politiques et institutionnels qui organisent nos sociétés ».

« Ces structures concernent par exemple les aménagements territoriaux et urbains, les modèles économiques et les indicateurs de performance, les normes techniques de construction, les institutions politiques, les normes sociales liées à la consommation, ou encore les normes professionnelles dans certains secteurs. (...) Les structures collectives sont fortement inertielles à la fois parce qu'elles résultent d'actions collectives et parce qu'elles s'imposent aux individus. Par exemple, l'aménagement du territoire qui conditionne la localisation des emplois, l'étalement urbain, mais aussi la variabilité des prix fonciers ou encore la carte scolaire, les services de proximité et les dessertes de transports en commun, sont autant de structures qui contraignent la localisation des ménages et les formes de mobilité. Si des interventions sur le prix des carburants peuvent réorienter à la marge ces choix de mobilités, ceux-ci sont d'abord conditionnés par ces dimensions plus structurelles. Ce sont ces changements structurels que doivent cibler les interventions publiques. Produire des changements structurels nécessite par conséquent à la fois d'identifier les structures collectives à l'origine des verrous (...) et de produire des structures collectives alternatives qui y seront au contraire favorables : transports en commun, pistes cyclables et garages à vélo, dispositifs de covoiturage pour les communes et les entreprises, voitures ou vélos électriques en libre-service dans les zones denses, politiques de lutte contre l'étalement urbain, localisation des activités économiques, etc. »

Pour agir sur ces structures, des actions multiples et coordonnées sont nécessaires. Des liens doivent être établis entre des secteurs d'interventions historiquement autonomes et ayant développé des champs d'expertise, des règles, des intérêts et des valeurs qui leur sont propres. La transition climatique met ainsi à l'épreuve la capacité de l'État à mettre en cohérence les interventions publiques, alors même que leur mise en œuvre est marquée par l'urgence climatique et que la population a des attentes élevées en matière de transparence, de participation inclusive et d'équité.

SIX GRANDS CONSTATS

1. LA TRAJECTOIRE HISTORIQUE DES ÉMISSIONS ANTHROPIQUES DE GAZ À EFFET DE SERRE DE 1990 À 2021 N'EST PAS ALIGNÉE SUR LA NÉCESSAIRE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS SUR LE TERRITOIRE DU QUÉBEC D'ICI 2030 ET SUR L'OBJECTIF DE DÉCARBONATION

Pour évaluer la bonne mise en route du Québec vers l'atteinte de ses objectifs climatiques de décarbonation, une analyse de la trajectoire de ses émissions est à privilégier afin d'ajuster les efforts en conséquence. De plus, l'ensemble des sources d'émissions, en particulier celles venant des forêts, doit être pris en considération.

1.1 Enclencher une véritable décarbonation au Québec

La tendance globale des émissions de GES sur le territoire du Québec montre que les différentes politiques climatiques mises en œuvre n'ont pas réussi à enclencher une véritable décarbonation de la société québécoise. La tendance suivie sur le territoire québécois n'a pas entraîné de changements profonds dans les émissions en provenance des différents secteurs émetteurs, en particulier dans le secteur du transport routier dont les émissions ont crû de 16,0 % entre 1990 et 2021 (MELCCFP, 2023a, p. 17).

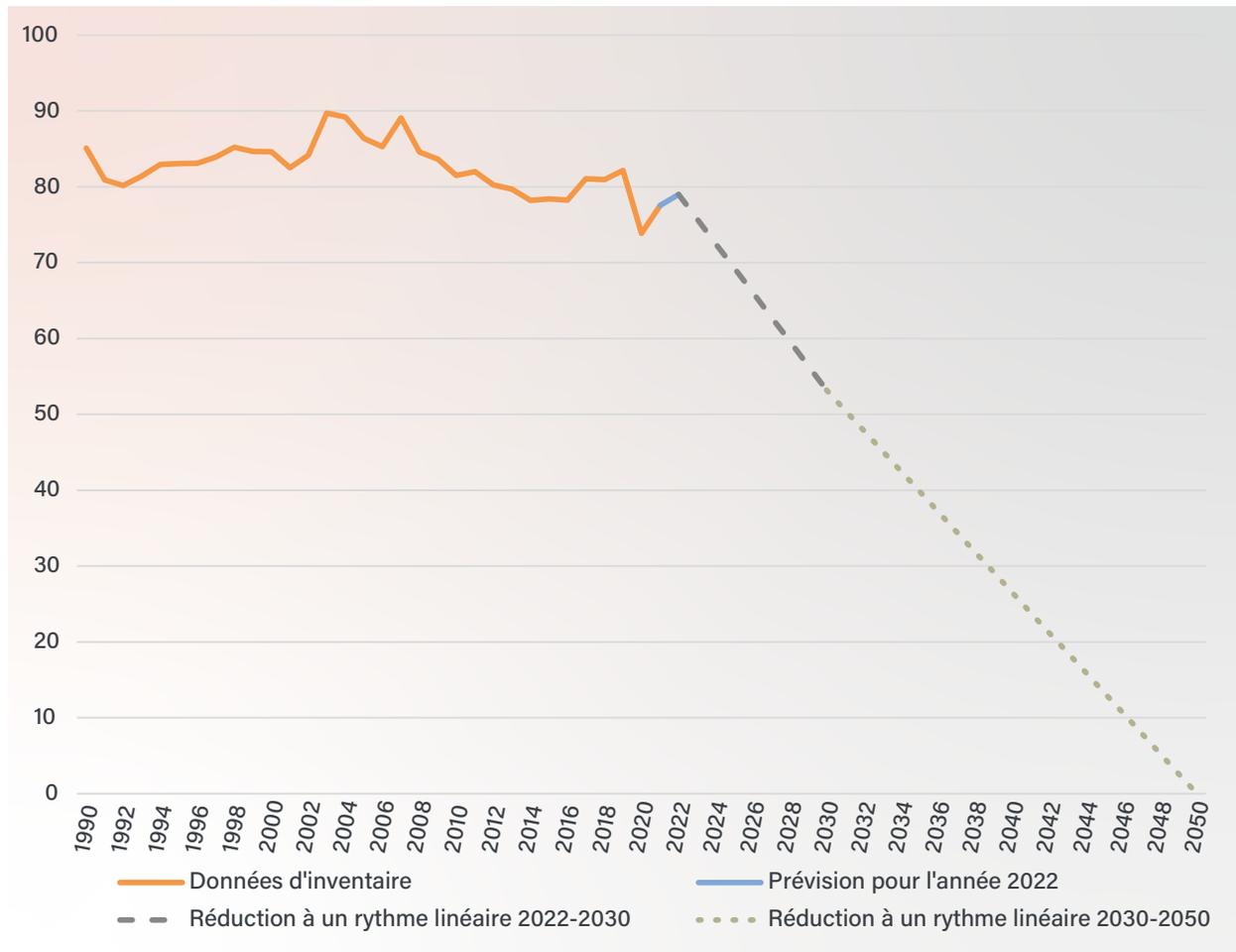
Globalement, les données de l'inventaire québécois pour l'année 2021 montrent une diminution de 7,54 Mt éq. CO₂, ou 8,9 %, au cours de la période 1990-2021 (figure 1). Entre 1990 et 2003, les émissions ont crû de 5,4 %. Elles sont demeurées à un niveau élevé entre 2003 et 2007. Entre 2007 et 2014, elles ont diminué de 12,2 % pour demeurer à un niveau d'environ 78 Mt éq. CO₂ en 2015 et 2016. Elles ont augmenté de nouveau au cours de la période 2017-2019 avant de baisser significativement en raison de la pandémie de COVID-19 en 2020. Le niveau prévu d'émissions en 2022 (79 Mt éq. CO₂) est proche de celui de 2016 (78,3 Mt éq. CO₂), bien qu'il y ait eu des variations annuelles importantes sur la période, en particulier entre 2019 et 2020 en raison de la pandémie.

À court terme, les données de l'inventaire québécois pour l'année 2021 montrent une hausse des émissions entre 2020 et 2021 de 5,0 % (MELCCFP, 2023a). Le niveau d'émission en 2021, une année marquée par la pandémie de COVID-19, mais dans une moindre mesure que l'année 2020, est en recul de 5,6 % par rapport au niveau de 2019. On s'attend à ce que les émissions augmentent de 1,9 % entre 2021 et 2022⁴, malgré des tendances positives comme la diminution des véhicules à combustion en 2022 pour la première fois depuis 1985 et la diminution du volume d'essence et de diesel consommée de 9 % entre 2019 et 2022 (Gouvernement du Québec, 2023a, p. 27).

4. « Selon les informations les plus récentes disponibles, le niveau d'émissions de gaz à effet de serre au Québec devrait s'établir à environ 79 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2022 » (Gouvernement du Québec, 2024a, p. C. 76).

Figure 1

Trajectoire historique des émissions et réductions linéaires théoriques pour atteindre la cible de 2030 et pour décarboner le Québec en 2050, en Mt éq. CO₂



Source des données d'inventaire : MELCCFP (2023)

Certes, la réduction de 8,9 % des émissions de 1990 à 2021 au Québec se compare avantageusement à la hausse de 13,8 % des émissions à l'échelle canadienne. De plus, les émissions par habitant au Québec sont les plus faibles à l'échelle canadienne, même si elles sont significativement plus élevées que la moyenne européenne (voir notamment Gouvernement du Québec, 2023b, p. 1). En outre, cette réduction au cours des trois dernières décennies s'est produite dans un contexte où la croissance économique a été de près de 80 % et celle de la population de plus de 20 % (MELCCFP, 2023a, p. 18). Mais entre 2022 et 2030, les réductions des émissions de GES devront s'élever à 3,2 Mt éq. CO₂ année après année pour atteindre la cible de -37,5 % par rapport à 1990, ce qui correspond à un rythme annuel de - 4,8 %. La réduction devrait être à peu près équivalente pour atteindre une complète décarbonation à l'horizon 2050. L'effort restant pour atteindre les objectifs climatiques du Québec est donc sans commune mesure avec les efforts antérieurs. Atteindre ces objectifs sur le territoire du Québec nécessite, ici comme partout ailleurs, une véritable démarche transformationnelle.

Entretemps, la cible 2020, soit une réduction de 20 % par rapport à 1990, a été atteinte dans le contexte d'un marché conjoint Québec-Californie (Gouvernement du Québec, 2022b) qui repose sur le principe d'une mise en commun des objectifs de réduction sur les deux territoires pour maximiser les réductions là où elles sont les moins chères (voir la section 3 du présent rapport). En 2020, les flux nets au sein du marché du carbone Québec-Californie (le système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions - SPEDE) ont atteint un niveau record avec - 11,4 Mt éq. CO₂, ce qui signifie que le Québec a été un acheteur net de droits d'émission (Gouvernement du Québec, 2022c). Par rapport à la cible de l'année 2020, la diminution imprévue, conjoncturelle et ponctuelle des émissions des GES découlant des mesures de santé publique mises en place pour juguler la pandémie de COVID-19 a fortement contribué à la réduction des émissions de 8,3 Mt éq. CO₂ entre 2019 et 2020. Sans cette diminution historique et l'achat de droits d'émission en Californie, la cible 2020 n'aurait pas été atteinte. L'atteinte de la cible 2020 ne reflète donc pas une tendance lourde de décarbonation sur le territoire du Québec⁵.

Par ailleurs, considérant les appels à accélérer la transition climatique à la suite de la COP 28 et de la publication du premier bilan mondial, rappelons que l'Agence internationale de l'énergie (2023) prévoit également que l'atteinte de la carboneutralité à l'échelle planétaire devra passer par une réduction de 80 % des émissions de CO₂ du secteur de l'énergie des économies avancées (comme le Québec) d'ici 2035 par rapport au niveau de 2022 (Agence internationale de l'énergie, 2023). L'Union européenne a adopté, pour sa part, une cible de réduction d'émissions d'au moins 55 % d'ici à 2030 par rapport au niveau de 1990. Et le plan d'atteinte de la carboneutralité par la Californie, le partenaire du Québec dans le marché du carbone, passe par une réduction de 48 % en 2030 et de 85 % en 2045 par rapport à 1990 (California Air Resources Board, 2022). La cible de réduction de 37,5 % d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990 que s'est fixé le gouvernement du Québec devra faire l'objet d'une révision d'ici le 31 décembre 2025⁶. Le Comité publiera un avis dans ce processus de révision, comme le prévoit sa loi constitutive.

Malgré l'engagement du gouvernement du Québec à atteindre la carboneutralité à l'horizon de 2050, le niveau d'émissions du Québec demeure élevé alors qu'il reste tout au plus 26 ans pour y parvenir et que les biomes risquent de devenir des sources d'émissions importantes (voir la section 1.3 du présent rapport). Pour se décarboner profondément, le Québec devra intensifier la cadence. Sans un changement rapide d'échelle dans les mesures d'action climatique, les mesures nécessaires dans les décennies à venir seront de plus en plus exigeantes.

1.2 Le concept de trajectoire et la logique du budget carbone

Une trajectoire est le résultat d'un exercice rétrospectif (l'observation du passé) et de prévision pouvant alimenter la prospective définie comme un processus permettant de penser de façon systématique le futur en vue de soutenir des transformations stratégiques. En ce qui concerne la décarbonation, une réflexion en termes de trajectoire amène à analyser les tendances historiques des émissions de GES sur un territoire donné et à élaborer des scénarios quant aux niveaux d'émissions dans le futur par l'étude de différentes variables explicatives en interaction (impacts des politiques climatiques, évolution de la démographie, variation de la taille de l'économie dans ses diverses composantes, variation des prix, diffusion des innovations technologiques et sociales, etc.).

Les changements climatiques découlant de l'accumulation de GES d'origine anthropique dans l'atmosphère, l'un des principaux objectifs de l'action climatique est de décarboner nos sociétés au cours

5. La contribution du SPEDE à la décarbonation du Québec est abordée en détail dans la section 3.2 du présent rapport.

6. Article 45 de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification.

des deux prochaines décennies et de limiter le plus possible toute émission anthropique additionnelle durant cette période. La réussite de l'action climatique se mesure notamment en fonction de son effet en faveur d'une réduction pérenne, année après année, des émissions afin que le cumul des émissions annuelles soit le plus faible possible.

La démarche de prévision se définit quant à elle sur la base de scénarios technico-économiques et des ambitions en termes de politiques climatiques que l'État se donne et met en œuvre. Dans le cas du Québec, cette ambition renvoie à l'atteinte de la cible de réduction prise par décret en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, soit la réduction des émissions en 2030 de 37,5 % par rapport à 1990, et l'engagement politique d'atteindre la carboneutralité à l'horizon 2050. Cet engagement reste encore à encadrer par un geste législatif (avec un horizon temporel qui pourrait également être 2045 en retenant les scénarios préconisés par l'AIE pour le secteur de l'énergie). L'atteinte de la cible GES reste un élément bien sûr essentiel, mais la trajectoire suivie pour l'atteindre est tout aussi importante puisque l'impact climatique résulte du cumul des émissions annuelles. La trajectoire retenue devrait donc privilégier un scénario qui minimise ces émissions cumulées. Dans ce contexte, il est important de baliser cette trajectoire pour en assurer un suivi adéquat. De plus, comme ce type de politiques publiques se conjugue sur du moyen et du long terme (2030 et 2045-2050), il est essentiel de se donner des jalons intermédiaires pour orienter cette trajectoire et, au besoin, être en mesure de corriger la démarche.

En matière de politiques climatiques, ce balisage de la trajectoire prend la forme d'un budget carbone⁷. Il s'agit d'un outil de politiques publiques par lequel une quantité maximum de GES à émettre pendant une période donnée (par exemple annuelle, quinquennale) est déterminée en fonction de l'atteinte d'objectifs climatiques sur le long terme.

Plusieurs États ont fixé des mécanismes de suivi contraignants pour mettre en vigueur le respect d'un budget carbone à l'échelle nationale : le Royaume-Uni, l'Irlande, la France, la Nouvelle-Zélande, la Suède et l'Allemagne. Ces États ont traduit le respect d'un budget carbone national par des cibles sectorielles.

Un budget carbone présente plusieurs avantages. Il soutient une planification à long terme de l'action climatique, qui se décline sur une base annualisée. Il permet ainsi de suivre les efforts et, au besoin, d'effectuer les correctifs nécessaires. En publiant des objectifs pour plusieurs années, il offre de la prévisibilité, ce qui est essentiel pour permettre des investissements transformationnels. Le budget carbone assure aussi une constance dans les engagements gouvernementaux, indépendamment des alternances politiques au pouvoir.

Le Québec s'est doté de plusieurs instruments de gouvernance pour définir et suivre sa trajectoire des émissions. Il a adopté plusieurs cibles de réduction, comme celles de 2020 et de 2030, à l'issue du processus prévu à l'article 46.4 de la Loi sur la qualité de l'environnement impliquant notamment une consultation particulière en commission parlementaire. Le Québec effectue un inventaire annuel des émissions de GES sur le territoire du Québec. En mettant en place un système de plafonnement et d'échanges de droits d'émission de GES, il a fixé par deux décrets le plafond annuel de ces droits d'émission pour la période 2013-2030. Il revoit annuellement son plan quinquennal de mise en œuvre de

7. L'expression « budget carbone » a aussi deux autres acceptions, comme souligné par le Comité dans son avis sur la carboneutralité (Comité consultatif sur les changements climatiques, 2021, p. 12) citant le GIEC (GIEC, 2021, p. AVI 9) : « Carbon budget refers to two concepts in the literature: (1) an assessment of carbon cycle sources and sinks on a global level, through the synthesis of evidence for fossil-fuel and cement emissions, emissions and removals associated with land use and land use change, ocean and natural land sources and sinks of carbon dioxide (CO₂), and the resulting change in atmospheric CO₂ concentration. This is referred to as the Global Carbon Budget; (2) the maximum amount of cumulative net global anthropogenic CO₂ emissions that would result in limiting global warming to a given level with a given probability, taking into account the effect of other anthropogenic climate forcings. This is referred to as the Total Carbon Budget when expressed starting from the pre-industrial period, and as the Remaining Carbon Budget when expressed from a recent specified date ».

la politique-cadre sur les changements climatiques, le Plan pour une économie verte 2030. Le MELCCFP s'est également doté, avec le ministère des Finances, d'une capacité de modélisation lui permettant de simuler les effets des politiques climatiques.

Mais comme cette cible est éloignée dans le temps et qu'elle ne possède pas de jalons intermédiaires, la trajectoire escomptée des émissions de GES du Québec est difficilement lisible. La concordance entre l'effet à court terme des stratégies de décarbonation de la société québécoise et la trajectoire escomptée pour atteindre la cible fixée en vertu de la loi est difficile à évaluer. Par cette absence de balisage précis de la trajectoire prévue, l'État perd un outil précieux d'évaluation de son action dans un contexte où les efforts à réaliser seront majeurs. De plus, il se prive également d'un outil de mobilisation de la société par rapport à des objectifs climatiques qui seraient mieux définis à court terme et qui s'inscrivent dans une démarche clairement annoncée et partagée. Une réflexion en termes de trajectoire et l'utilisation de l'outil de politiques publiques qu'est le budget carbone viendraient corriger ces lacunes et contribueraient à une saine gouvernance de l'action climatique québécoise. Une telle réflexion devrait se faire en suscitant la participation du plus grand nombre, en particulier celle des partis politiques et des groupements de la société civile. Le processus de révision de la cible 2030, prévu selon la loi avant le 31 décembre 2025, pourrait être l'occasion de se doter d'un premier budget carbone.

1.3 Les forêts : une nouvelle source d'émissions à considérer

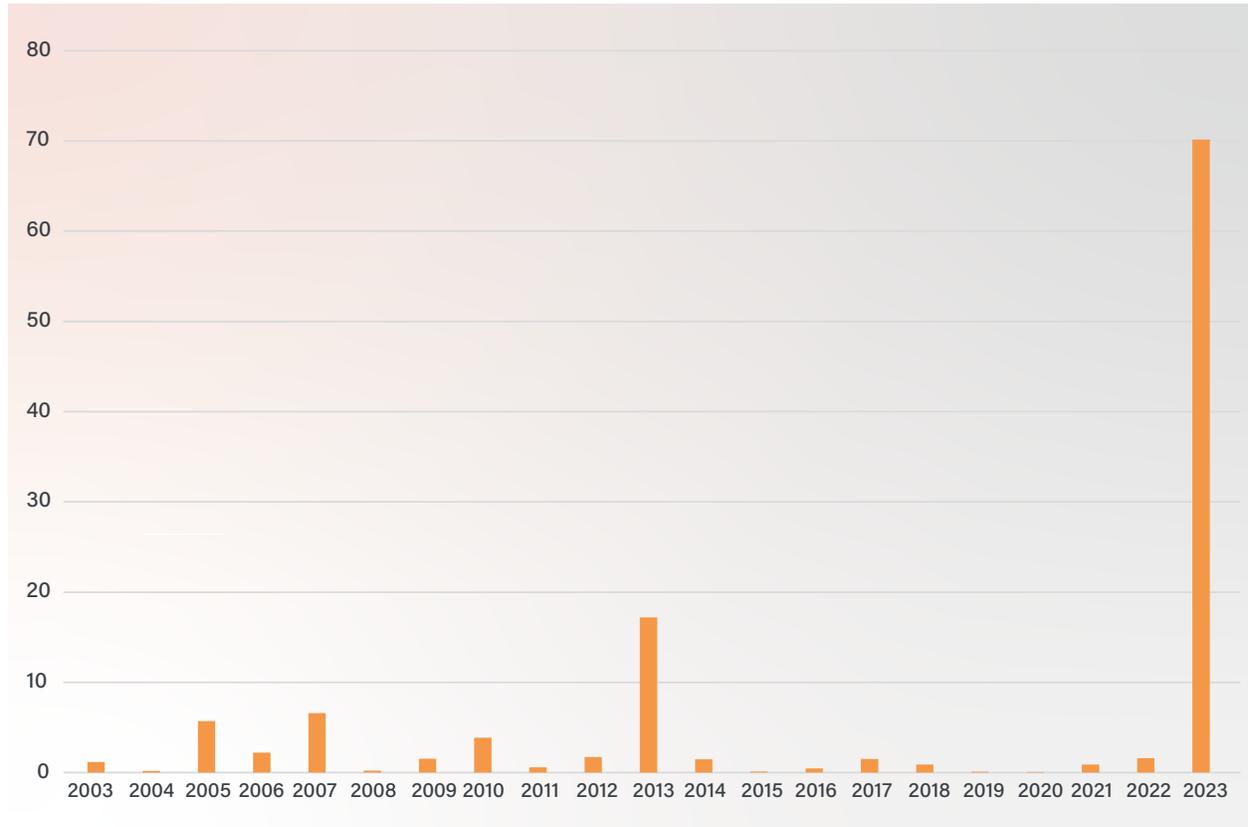
Les données de l'inventaire québécois des émissions des gaz à effet serre ne comprennent pas les émissions liées à l'utilisation des sols agricoles (à l'exception des émissions liées à l'application d'engrais), ni celles provenant de la décomposition de la biomasse ou du changement d'affectation des terres et de la foresterie. Ces données sont plutôt fournies seulement pour l'ensemble du Canada, sans ventilation à l'échelle des provinces, dans l'inventaire canadien des émissions de GES. À l'échelle canadienne, le secteur Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) engendre une séquestration de 17 Mt éq. CO₂ en 2021. Mais les feux de forêt, non comptabilisés dans la déclaration, constituent une source majeure d'émissions à l'échelle canadienne. Globalement, le secteur terres et forêts devient donc au Canada une source nette d'émissions de GES⁸.

De plus, les feux de forêt au Québec ont connu une ampleur inégalée lors de l'été 2023. Selon les données de l'observatoire de l'Union européenne Copernicus, qui utilise des données satellitaires, les feux de forêt au Québec ont émis une quantité historique de carbone dans l'atmosphère durant l'été 2023, soit 70 Mt C, ce qui correspond à 257 Mt éq. CO₂ (figure 2).

8. « Depuis 1990, les flux nets des terres affectés par des perturbations naturelles ont varié entre des absorptions de 47 Mt en 1992 à des émissions maximales de 310 Mt en 2021 (année record sur le plan des incendies de forêt depuis 1990). Les émissions et les absorptions ont eu tendance à être plus élevées depuis le milieu des années 2000 comparativement au début de la période de déclaration à l'inventaire en raison de la fréquence accrue des incendies de forêt et du suivi des perturbations causées par les insectes » (Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), 2023, p. 193).

Figure 2

Émissions des feux de forêt en Mt C, Québec, 2002-2023



Source : [Northern Hemisphere wildfires: A summer of extremes | Copernicus](#)

Ces faits remettent en question la présomption que les émissions de carbone provenant de la décomposition ou de la combustion de la biomasse (p. ex. feux de forêt) étaient compensées par l'absorption de carbone lors de la croissance des forêts. Le Comité estime que le secteur UTCATF est une source de grande préoccupation. Il apparaît donc nécessaire que le MELCCFP s'intéresse de plus près à cette question, afin d'avoir un portrait juste du bilan des émissions du Québec tenant compte des émissions nettes de ce secteur qui ne constitue plus un filet de sécurité dans la conduite des efforts de décarbonation. La forêt boréale québécoise risque de se trouver à un point de bascule (Comité consultatif sur les changements climatiques, 2022a, p. 6). Les changements climatiques affectent son potentiel de séquestration du carbone. Selon le Forestier en chef, le carbone séquestré dans l'ensemble des unités d'aménagement forestier est de l'ordre de 6 milliards de TC, soit environ 22 milliards de t éq. CO₂ (2022, p. 12). Plus d'un pour cent de ce stock énorme de carbone aurait brûlé au cours de la seule année 2023. Les changements climatiques ont plus que doublé la probabilité de la survenue des conditions météorologiques extrêmes vécues au printemps et à l'été 2023⁹. Un vaste chantier visant à favoriser l'adaptation de nos forêts est ainsi requis (Forestier en chef, 2023).

9. [Climate change more than doubled the likelihood of extreme fire weather conditions in Eastern Canada – World Weather Attribution.](#)

ENCADRÉ 2

Adapter les forêts au climat du futur

La forêt québécoise est une source nette d'émissions, ce qui génère des rétroactions négatives par un ajout de GES dans l'atmosphère. Les changements climatiques et l'étiollement du service écosystémique de séquestration du carbone que rend ce biome se renforcent mutuellement.

Il est donc impératif de mettre en branle immédiatement un grand chantier visant à augmenter la résilience de nos forêts aux changements climatiques. À ce sujet, le Comité recommandait au ministre, dans son avis Climat et biodiversité : redéfinir notre rapport à la nature, de « [d]évelopper et déployer un vaste programme d'adaptation des forêts au climat futur d'ici 2025 en diversifiant les espèces plantées et les pratiques forestières, et définir de façon collaborative, pour la forêt de demain, une vision compatible avec les enjeux climatiques » (Comité consultatif sur les changements climatiques, 2022a, p. 28).

2. MALGRÉ DES INVESTISSEMENTS SUBSTANTIELS, L'ACTION GOUVERNEMENTALE NE GÉNÈRE PAS LES DIVERS CHANGEMENTS STRUCTURELS REQUIS AFIN DE FAVORISER LA DÉCARBONATION ET LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Le Québec doit changer d'échelle et de niveau d'exigence dans sa lutte contre les changements climatiques. Les actions prévues dans le cadre de la mise en œuvre du PEV, la politique-cadre sur les changements climatiques, ne suffiront pas à répondre aux enjeux climatiques. L'approche Réduire – Transférer – Améliorer, préconisée à l'origine pour les interventions de mobilité durable, est une source d'inspiration pour guider le rehaussement du niveau d'ambition du Québec. Le Comité invite à concevoir les modalités d'application et d'ajustement de cette approche dans tous les secteurs d'activité en misant sur la transparence et l'évaluation des résultats, sur l'élaboration d'un budget carbone et de feuilles de route sectorielles, ainsi qu'en se dotant de moyens plus efficaces pour assurer la cohérence de l'action gouvernementale.

2.1 S’inspirer de l’approche Réduire – Transférer – Améliorer pour l’ensemble de l’action climatique

Pour engendrer des changements structurels face aux changements climatiques, ce sont les milieux de vie eux-mêmes qui doivent être façonnés de manière à rendre faciles et souhaitables des comportements bas carbone et faiblement consommateurs de ressources naturelles et d’énergie. L’action climatique est actuellement trop orientée vers l’amélioration et des changements incrémentaux, alors qu’en s’inspirant de l’approche Réduire – Transférer – Améliorer, elle devrait prioriser¹⁰ :

- d’abord **la réduction** à la base des sources d’émissions de GES en misant sur **la sobriété** dans la consommation de biens et services nécessitant l’utilisation de ressources énergétiques et matérielles (par exemple, réduire ses déplacements ou choisir une habitation de moins grande superficie);
- ensuite, **le transfert** vers des types de biens et services plus sobres en carbone et **la substitution** des énergies fossiles par des énergies renouvelables.

Cette approche a d’importantes implications. La transition climatique doit être, tout d’abord, considérée comme **un processus de transformation profonde de la société**, puisqu’il n’est « plus réaliste de compter sur un modèle économique basé sur la croissance infinie de la richesse matérielle et de la consommation. Il est essentiel de transformer nos façons de produire, de travailler, de consommer, de nous déplacer, de construire et d’aménager nos milieux de vie » (Déclaration des autorités de santé publique du Québec à l’occasion de la COP28, 2023). Le succès de ce processus repose sur la coordination des politiques publiques dans une vision globale et ambitieuse, comme véhiculée notamment par la Charte de Genève pour le bien-être (Organisation mondiale de la santé, 2021)¹¹.

10. De Perthuis (2023, p. 88) met aussi de l’avant une séquence de priorisation analogue en trois temps : « La transition bas carbone s’opère grâce à la combinaison de trois leviers : la substitution d’une source d’énergie décarbonée à une source d’origine fossile; l’amélioration de l’efficacité énergétique; la sobriété énergétique, qui consiste à se passer des services énergétiques superflus. » Il apparaît cependant essentiel de miser en premier lieu sur des transformations sociales et technologiques profondes allant dans le sens de la sobriété, définie succinctement par un objectif de réduction à la source des besoins énergétiques et, en général, des besoins en ressources naturelles. Ces transformations ne peuvent se limiter à l’action individuelle. Bien que l’action individuelle engendre un impact, celui-ci est limité, évalué au quart de l’effort de réduction de son empreinte carbone dans des études françaises, le reste dépendant de « transformations du système sociotechnique ne pouvant être amorcées qu’au niveau de l’État » (Villalba, 2023, p. 293). De plus, l’État doit agir, en même temps et de manière stratégique, pour mettre en concordance les enjeux sociaux et les enjeux environnementaux (Villalba, 2023, p. 257). L’ensemble de ses politiques publiques devrait ainsi viser, à la fois, à satisfaire les besoins sociaux essentiels et à respecter les limites planétaires. Cette mise en concordance, dans le cadre d’un État démocratique, des normes juridiques, des incitatifs financiers et du soutien à la valorisation des connaissances constitue un des défis majeurs de la transition climatique.

11. Cette charte a pour vision de façonner des « sociétés du bien-être [dans lesquelles] tous les membres des générations actuelles et futures pourront s’épanouir sur une planète en bonne santé, quel que soit l’endroit où ils vivent. De telles sociétés appliquent des politiques audacieuses et des approches porteuses de changements qui sont étayées par :

- une conception positive de la santé qui intègre le bien-être physique, mental, spirituel et social;
- les principes de droits humains, de justice sociale et environnementale, de solidarité, d’équité entre les genres et entre les générations, et de paix;
- un engagement à l’appui d’un développement durable sobre en carbone qui serait fondé sur la réciprocité et le respect entre les êtres humains et qui ferait la paix avec la Nature;
- de nouveaux indicateurs de réussite, en dehors du seul produit intérieur brut, qui tiennent compte du bien-être humain et planétaire et qui conduisent à de nouvelles priorités en matière de dépenses publiques;
- une promotion de la santé centrée sur l’autonomisation, l’inclusion, l’équité et une participation significative. »

Pour le Québec, cela suppose notamment de mettre en œuvre les changements structurels suivants (voir aussi Nations Unies, 2023 et Dunsky Énergie, 2021) :

- En aménagement du territoire et mobilité : densifier les villes et assurer le déploiement de services publics de proximité; soutenir les solutions basées sur la nature dans une perspective d'adaptation des milieux de vie au climat futur; arrêter l'artificialisation du Québec méridional; favoriser la réduction du nombre et de la taille des véhicules en créant des environnements favorables aux transports actif, collectif et partagé; réduire le volume de marchandises transportées et soutenir massivement le transfert modal.
- Dans le secteur industriel : favoriser l'intégration des principes d'économie circulaire; mettre en place des mesures d'écofiscalité et d'écoconditionnalité adéquates; soutenir la transition vers des industries vertes.
- Dans le secteur du bâtiment : réduire les surfaces habitables par personne; appliquer les principes des maisons passives pour les nouvelles constructions; minimiser l'empreinte écologique des matériaux sur l'ensemble de leur cycle de vie; soutenir la rénovation écoénergétique des bâtiments existants; recourir aux énergies renouvelables.
- Dans le secteur énergétique : réduire en amont les demandes en énergie; décupler les gains en efficacité énergétique; accélérer la sortie des énergies fossiles et accroître la production d'énergie renouvelable.
- Dans le système alimentaire : diversifier les sources de protéines; soutenir les systèmes alimentaires locaux et les réseaux d'approvisionnement courts; adopter et promouvoir des lignes directrices en alimentation qui tiennent compte de la durabilité.

C'est vers ce niveau d'ambition que les politiques publiques doivent tendre. La section 2.2 décrit leur mise en œuvre actuelle au Québec avant de proposer des changements pour mieux répondre aux défis climatiques (section 2.3).

2.2 Les caractéristiques du Plan de mise en œuvre du PEV 2030

En 2020, l'adoption de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification a consacré l'existence d'une politique-cadre sur les changements climatiques, le Plan pour une économie verte 2030¹² (PEV 2030), et non plus seulement d'un plan d'action, signifiant ainsi l'importance de se doter de principes et d'orientations dont la mise en œuvre doit être harmonisée dans l'ensemble des ministères et organismes. Selon cette loi également, le ministre responsable de l'environnement assure la gouvernance intégrée de la lutte contre les changements climatiques à l'échelle gouvernementale. Il conseille le gouvernement pour s'assurer de la mise en application des principes et orientations de la politique-cadre. Il dispose de pouvoirs de coordination à cette fin, notamment en ce qui concerne :

- la planification de la mise en œuvre de la politique-cadre (coordination de son plan de mise en œuvre);
- l'utilisation des sommes versées au Fonds d'électrification et des changements climatiques (FECC);
- l'édiction de directives en matière d'atténuation, d'adaptation et de reddition de comptes (article 12.1 de la loi du ministère);
- l'assignation de mandats à des ministres et organismes publics (article 15.4.3 de la loi du ministère).

12. L'annexe 1 présente les principaux jalons de l'action climatique du Québec pour mettre le PEV dans une perspective historique.

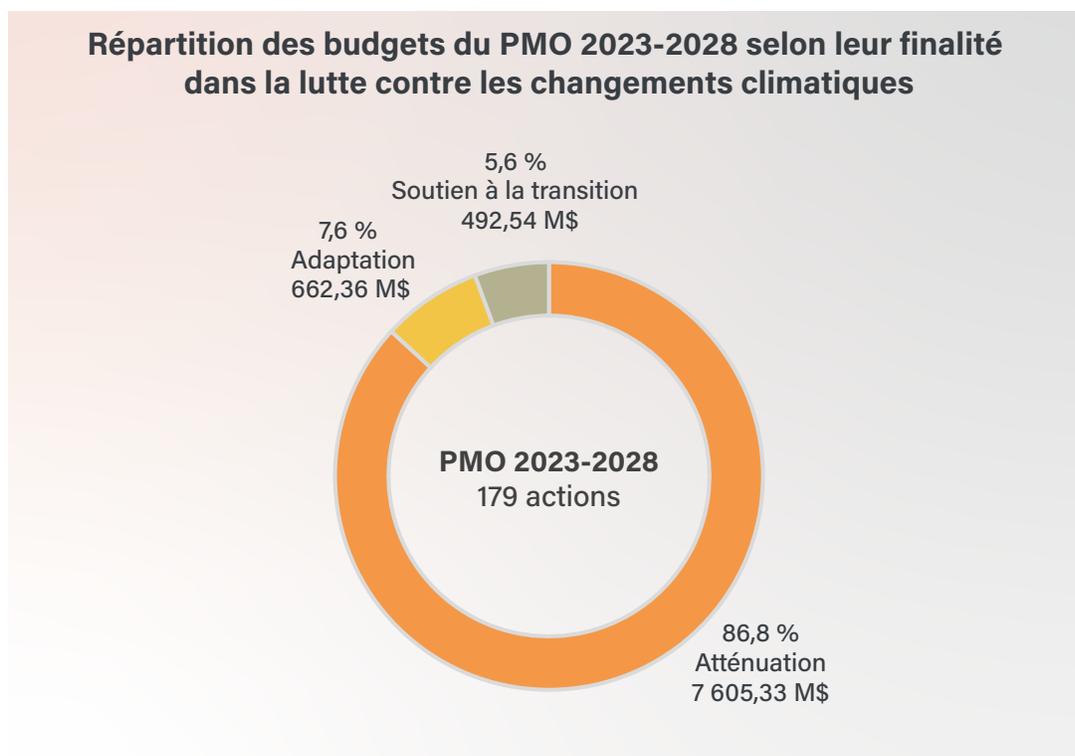
L'action climatique actuelle du gouvernement du Québec est organisée principalement autour du Plan de mise en œuvre (PMO) du Plan pour une économie verte 2030. Ce PMO est mis à jour annuellement à l'issue du cycle budgétaire annuel. Cette mise à jour porte le nom de la période de cinq ans qu'il couvre (par exemple le PMO 2023-2028). Le PMO sert à la fois d'outil de planification et de transparence de l'action gouvernementale et d'outil pour obtenir les autorisations afin d'utiliser les sommes versées au FECC.

De cette double utilité découlent les caractéristiques suivantes : une orientation financière, l'importance du recours aux subventions comme outils de politiques publiques, alors que le recours à la réglementation et à l'écofiscalité est limité, et une mesure des résultats structurée principalement par action.

2.2.1 Un plan orienté vers l'utilisation des sommes versées au FECC

Le PMO 2023-2028 du PEV 2030 prévoit des dépenses de 9 milliards de dollars sur cinq ans. Cela constitue une bonification par rapport au Plan d'action sur les changements climatiques 2013-2020 dont le budget total a été de l'ordre de 5,1 milliards de dollars sur sept ans (figure 3).

Figure 3
Budget du PMO 2023-2028, par finalité



Source : Gouvernement du Québec, 2023

Les dépenses visant l'atténuation accaparent une grande partie du cadre financier du PMO 2023-2028. Cela traduit l'importance relative de l'accompagnement financier comme instrument de politique publique pour soutenir la décarbonation. Seulement 7,6 % du cadre financier du PMO est consacré à des actions d'adaptation. On retrouve enfin dans la catégorie « Soutien à la transition » des actions qui favorisent

l'émergence de nouvelles entreprises dans des domaines stratégiques, fondées sur des technologies et des savoir-faire innovants, et visant aussi bien l'atténuation que l'adaptation, et également des actions soutenant la mobilisation, l'acquisition des connaissances et le financement innovant¹³.

Les actions du PMO 2023-2028 sont financées à hauteur de 81,5 % par les revenus issus du marché du carbone (Gouvernement du Québec, 2023d, p. 12) et versés dans le FECC¹⁴. Ceci découle du choix du gouvernement du Québec de redistribuer les fruits de la tarification carbone pour accompagner et accélérer la transition climatique, notamment dans le cadre de programmes normés (annexe 2). Les revenus de la tarification carbone sont donc des revenus dédiés qui ne peuvent servir qu'à la lutte aux changements climatiques. L'approche déployée récemment prévoit également une réallocation en cours d'année des sommes budgétées, mais non dépensées dans la période budgétaire. Cette situation de surplus potentiel peut découler notamment d'un déploiement moins rapide que prévu des différentes mesures ou encore de revenus supplémentaires par rapport à ceux budgétés en lien notamment avec la valeur des droits d'émissions déterminés par le mécanisme de vente aux enchères. Cette approche de réallocation en cours d'année est positive et doit être maintenue puisqu'elle permet une plus grande souplesse dans le déploiement des mesures et réduit l'écart entre les sommes budgétées et celles réellement dépensées. Tout surplus annuel se traduit ensuite par une augmentation du surplus accumulé de ce fonds, soit actuellement 1,7 milliard. Toutefois, comme tous les fonds spéciaux du gouvernement, le FECC est ensuite consolidé dans l'ensemble des revenus du gouvernement même si les sommes restent dédiées à ce fonds uniquement. Cela se traduit cependant par une contrainte supplémentaire pour un usage ultérieur de ces sommes destinées à la lutte contre les changements climatiques puisque le fait d'utiliser ensuite ce surplus accumulé modifie l'équilibre budgétaire du gouvernement. Devant l'ampleur des besoins, il faudrait donc prévoir un mécanisme compatible avec les règles budgétaires, de type décaissement progressif prévu, pour permettre une utilisation adéquate de ce surplus.

Pour être intégrées ou financées dans le cadre du PMO, les actions doivent respecter les principes du PEV 2030 en tant que politique-cadre sur les changements climatiques (Gouvernement du Québec, 2020, p. 27-28 et 101) et du cadre de gestion du PEV. L'action doit notamment apporter un effet d'additionnalité pour la lutte contre les changements climatiques. Le MELCCFP exerce des contrôles a priori en application des articles 15.1 et 15.2 de la loi le concernant. Leurs résultats sont rendus publics dans un bilan annuel de l'action climatique du gouvernement du Québec (Gouvernement du Québec, 2023a, p. 45 et suivantes) dans lequel il attribue un niveau de performance des actions du PMO (progression suffisante, progression à surveiller ou intervention nécessaire). Lors de la mise à jour annuelle du PMO, un des intrants considérés par le MELCCFP et le gouvernement dans leur prise de décision quant à l'inclusion d'une action dans le cadre de ce plan de mise en œuvre et, le cas échéant, d'allocation des sommes versées au FECC, se fonde notamment sur ces résultats ou encore sur les résultats des exercices de modélisation technicoéconomiques.

Les ministères et organismes partenaires de la mise en œuvre du PEV 2030 doivent également prévoir, sur une base annuelle dans le cadre du cycle budgétaire et pour une période de cinq années, le niveau de dépenses requis par chacune des actions du PMO. Cet exercice de planification budgétaire est commun à tous les organismes gouvernementaux et aux fonds spéciaux, comme le FECC, afin de

13. Le montant cumulatif de ces trois enveloppes par finalités est de 8 760,2 M\$. Le reste du cadre financier du PMO 2023-2028 est composé d'une enveloppe Gouvernance et expertise (118,8 M\$) qui sert notamment à financer les dépenses de rémunération du personnel du Bureau de transition climatique et énergétique au sein du MELCCFP, des dépenses pour remplir les engagements financiers découlant du PACC 2013-2020 (104,8 M\$) et d'une réserve pour répondre à des besoins supplémentaires en cours d'année (16,3 M\$).

14. Les autres sources de financement du PMO 2023-2028 sont des crédits ministériels versés au FECC (1 236 M\$), des sommes provenant d'une entente avec le gouvernement fédéral et issues du Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone (26 M\$) et des crédits ministériels versés directement aux ministères et organismes du gouvernement du Québec (405 M\$).

s'assurer d'une disponibilité financière suffisante¹⁵ pour la mise en œuvre des actions du PMO et de respecter les orientations du gouvernement concernant la gestion de sa dette.

Les actions disposant d'une disponibilité financière suffisante doivent ensuite satisfaire aux exigences découlant de la Loi sur l'administration publique, en particulier en ce qui a trait au suivi et à l'évaluation de leurs résultats. Dans le cadre des contrôles a priori exercés par le Conseil du trésor lors de l'élaboration de programmes normés, il est notamment requis de présenter la raison d'être de l'action, d'établir les liens entre la solution préconisée par l'action et la situation à corriger, ainsi que de prévoir les résultats attendus et les moyens pour en effectuer le suivi.

2.2.2 Des outils réglementaires et écofiscaux encore insuffisants

Il découle de l'orientation principalement financière du PMO un recours important aux subventions comme outil de politiques publiques.

L'action climatique a historiquement eu peu recours aux outils réglementaires, ce qui est une conséquence logique de l'orientation principale vers les transferts financiers aux particuliers, aux entreprises et aux municipalités. On observe depuis quelques années la mise en œuvre ou l'annonce de plusieurs règlements, mais des pièces sont encore manquantes dans un contexte d'urgence climatique.

ENCADRÉ 3

Les réglementations pour lutter contre les changements climatiques

La norme véhicules zéro émission (VZE) incite les constructeurs automobiles à répondre à des exigences sur la vente de véhicules électriques ou hybrides rechargeables allant jusqu'à 100 % des véhicules légers neufs en 2035.

- Il est estimé que la norme VZE permettra d'éviter l'émission de 26,4 Mt éq. CO₂ entre 2025 et 2035 (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023b, p. 24)

Notons aussi que, d'ici la fin 2024, le gouvernement doit « prendre un règlement prévoyant la prohibition, au plus tard le 31 décembre 2035, de l'offre de vente ou de location, de l'exposition pour fin de vente ou de location, de la vente et de la location de certaines catégories de véhicules automobiles émettant des polluants »¹⁶.

Le Règlement sur les halocarbures a été mis à jour le 6 juillet 2023 afin de limiter l'utilisation de ces puissants GES et de limiter leurs fuites dans l'atmosphère. Il a été estimé en janvier 2020 que le règlement permettrait d'éviter l'émission de 6,5 Mt éq. CO₂ sur la durée de vie de tous les appareils touchés par le règlement. (Québec, 2020)

Le gouvernement a modifié le Règlement sur les véhicules routiers affectés au transport des élèves afin d'**accélérer le déploiement des autobus scolaires électriques**.

15. Il est à noter que certaines actions ne requièrent pas de dépenses dans le cadre du PMO. Leur mise en œuvre est financée par d'autres sources, par exemple directement par des ministères et organismes dans le cadre des budgets alloués pour rémunérer leurs employés, sans que ces contributions ne soient quantifiées.

16. Article 177 de la Loi visant principalement à renforcer l'application des lois en matière d'environnement et de sécurité des barrages, à assurer une gestion responsable des pesticides et à mettre en œuvre certaines mesures du Plan pour une économie verte 2030 concernant les véhicules zéro émission, adopté le 5 avril 2022.

Un règlement visant à **interdire l'installation d'appareils de chauffage au mazout** et le remplacement par un appareil de chauffage fonctionnant au moyen d'un combustible fossile dans le secteur résidentiel est en vigueur (depuis 2021 pour les bâtiments neufs et 2023 pour les bâtiments existants).

Un règlement établi, à partir de 2023, des exigences minimales croissantes de contenu à faible intensité carbone (**biocarburants**) atteignant 15 % dans l'essence et 10 % dans le carburant diesel au 1^{er} janvier 2030.

Un règlement vise la quantité de **gaz naturel renouvelable** devant être livrée par un distributeur, pour un objectif de 10 % de gaz de source renouvelable dans le gaz naturel au 1^{er} janvier 2030. Sans être entièrement assuré, le degré de certitude associé à des réductions d'émissions de GES découlant de réglementations est très élevé.

Les quatre règlements précédents permettront d'engendrer, d'ici 2030, des réductions annuelles de l'ordre de 3 Mt éq. CO₂ au fur et à mesure que les obligations qu'elles prévoient entreront en vigueur.

D'autres réglementations ont été annoncées dans une feuille de route visant à cheminer vers l'atteinte de la cible 2030 et rendue publique dans le PMO 2023-2028 (Gouvernement du Québec, 2023c, p. 34). Il s'agit :

de l'élaboration d'une **norme sur les véhicules zéro émission pour les véhicules lourds;**

d'obligations relatives à **la déclaration et à la valorisation des rejets thermiques;**

de nouvelles obligations concernant **le captage et la valorisation des émissions des sites d'enfouissement.**

Par ailleurs, de nouvelles normes (Code de construction) et de nouvelles réglementations sont prévues dans le secteur des bâtiments. Un prochain avis du Comité traitera du sujet. Rappelons aussi que le SPEDE est à l'origine un outil réglementaire, reposant aussi sur une obligation de déclaration des émissions. Les gouvernements du Québec et de la Californie mènent actuellement une évaluation de certains des paramètres du SPEDE pour accroître sa contribution à l'atteinte de la carboneutralité.

Pareillement, l'écofiscalité est peu présente dans le PMO 2023-2028¹⁷. Soulignons toutefois que son financement est assuré à hauteur de 81,5 % par un outil écofiscal, le SPEDE. Également, il faut distinguer le financement du PMO de l'ensemble des moyens servant à remplir les objectifs climatiques du PEV 2030. En effet, des investissements prévus dans le Plan québécois des infrastructures, ou encore venant d'autres instances gouvernementales ou du secteur privé, peuvent être mobilisés aux fins de la transition climatique et sont hors du périmètre du PMO. C'est le cas par exemple de l'investissement de 479 M\$ annoncé en 2023 pour financer le Plan de protection du territoire face aux inondations.

17. Une seule mention à l'action 2.3.2.1 - Mettre en place un chantier sur les mécanismes de financement innovants, mixtes et écofiscaux pour appuyer le financement de la transition climatique.

2.2.3 Une mesure des résultats structurée principalement par action

Dans le PMO, l'action est l'échelon d'autorisation et de reddition de comptes dans une perspective de gestion axée sur les résultats. Ainsi, « le MELCC doit évaluer la performance de chacune des actions financées par le FECC; puis, il doit faire le suivi de ces actions et de leurs effets cumulatifs sur l'atteinte de ces objectifs » (Vérificateur général du Québec, 2022, p. 16).

Chaque action¹⁸ fait l'objet d'une fiche de suivi disponible en ligne¹⁹ contenant une description de l'action et des activités réalisées, de l'information financière (budget pour l'action sur une période de cinq ans), les cibles à atteindre par l'action et les résultats obtenus. L'information des fiches de suivi est synthétisée dans le Tableau de bord de l'action climatique du gouvernement du Québec²⁰ accessible au public, ainsi que dans des données ouvertes.

Cette situation découle notamment des audits menés par la vérificatrice générale et la commissaire du développement durable depuis 2014 sur le PACC 2013-2020, le Fonds vert, puis sur le PEV et le FECC, et des améliorations apportées en réponse à ceux-ci.

Dans une comparaison internationale de la gouvernance de l'action climatique (Dunsky Énergie, 2023, p. 47), le cadre québécois d'action climatique se distingue « par sa clarté budgétaire, étant l'un des rares plans [ndla : parmi les 88 États comparés] à présenter un coût par action et par année dans ses PMO, ainsi que l'estimation des réductions attendues par mesure ». La qualité des indicateurs et la transparence de l'information de gestion apparaissent également suffisantes et nettement au-dessus de la moyenne des États mis en comparaison par Dunsky (2023, p. 50).

De nombreux acquis ont ainsi été faits depuis les deux dernières années. Le MELCCFP doit continuer de bâtir sur ces acquis dans une perspective d'amélioration continue, notamment pour se doter d'indicateurs d'effets dont l'utilisation permet de guider les choix de politiques publiques.

En revanche, des défis demeurent pour montrer comment les actions du PMO sont complémentaires les unes par rapport aux autres et permettent d'obtenir des effets de synergie. De plus, il revient au gouvernement de montrer, en dehors du PMO et de sa logique relevant de l'accompagnement financier par la redistribution des revenus du marché du carbone, comment il met en cohérence l'ensemble de ses politiques pour atteindre les objectifs de sa politique-cadre sur les changements climatiques.

En ce qui concerne l'atténuation, le Tableau de bord de l'action climatique du gouvernement du Québec²¹ fournit une estimation des émissions réduites ou évitées constatées entre le 1^{er} avril 2021 et le 31 mars 2023 (391 561 t éq. CO₂) grâce au soutien financier provenant de la mise en œuvre du PEV 2030 et des émissions réduites ou évitées attendues faisant l'objet d'engagements (par exemple dans le cadre d'ententes avec des entreprises) d'ici 2030 (570 911 t éq. CO₂). Le besoin étant de l'ordre d'une réduction nette annuelle de 3,2 Mt éq. CO₂, ces résultats montrent les limites d'une approche principalement fondée sur les subventions. Il importe toutefois d'interpréter cette donnée avec précaution, ce qui fait l'objet de mises en garde méthodologiques, notamment concernant les exigences des méthodes de quantification des émissions réduites ou évitées et les problèmes d'attribution, énoncés dans le Bilan (Gouvernement du Québec, 2023a, p. 39). De plus, la mise en œuvre de nombreuses actions requiert du temps, par exemple pour changer des équipements et des procédés, ce qui implique un décalage entre leur annonce et l'observation des résultats obtenus.

18. Dans le cadre du PMO 2022-2027, il y en avait 165 (Gouvernement du Québec, 2023a).

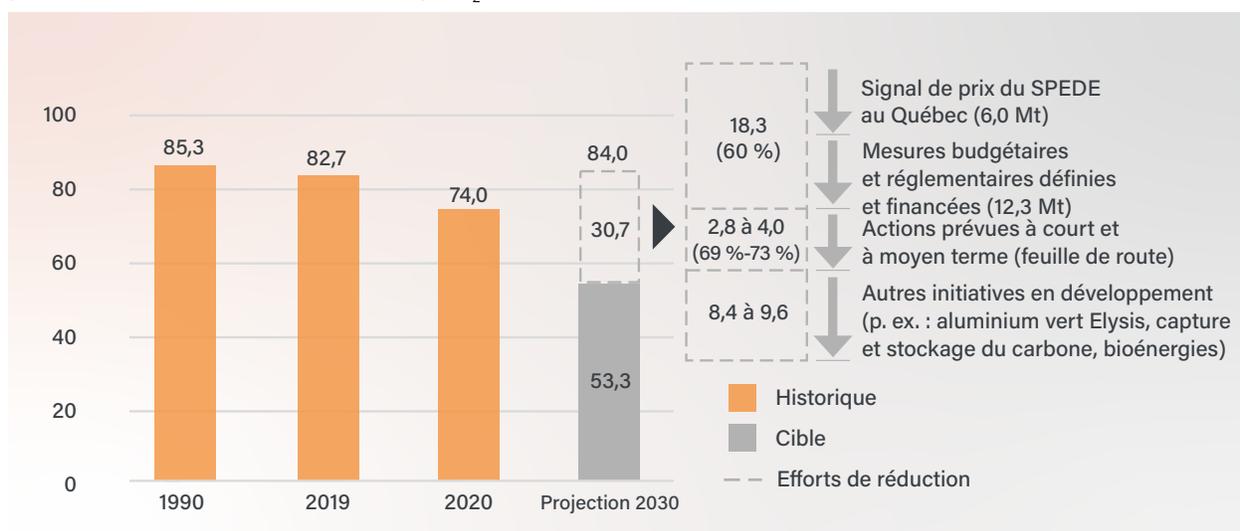
19. [État d'avancement de l'action climatique gouvernementale | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#), voir le lien « Suivre les actions du PEV 2030 ».

20. [État d'avancement de l'action climatique gouvernementale | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#)

21. Voir la section « Gaz à effet de serre » du Tableau de bord : <https://app.powerbi.com/>

Pour mieux refléter les résultats de l'ensemble des actions menées, et non pas seulement des actions financées par le PMO, le MFQ et le MELCCFP ont investi dans le domaine de la modélisation technicoéconomique et effectuent des projections des résultats attendus de l'action climatique au Québec. Selon ces projections, l'ensemble des politiques publiques définies et financées dans le cadre du PMO 2023-2028, et comprenant aussi l'effet du signal de prix induit par le marché du carbone et celui des réglementations mises en place, devraient se traduire par une réduction de 18,3 Mt éq. CO₂, soit 60 % de l'effort à déployer pour atteindre la cible de réduction de 37,5 % en 2030. Des mesures supplémentaires intégrées dans une feuille de route devraient permettre d'atteindre 73 % de la cible (figure 4).

Figure 4
Évolution des émissions de GES et réductions nécessaires pour atteindre la cible 2030 (en Mt éq. CO₂)



Source : Gouvernement du Québec (2023b, p. 13), à partir notamment des données de l'inventaire 1990-2020.

Les efforts de modélisation et de projection vont dans le bon sens (Dunsky Énergie, 2023, p. 60). Ils permettent notamment de fournir des projections pour atteindre la cible 2030 par l'optimisation des réductions dans les différents secteurs. Le scénario de potentiel de réduction publié en 2023 (Gouvernement du Québec, 2023d, p. 35) découle par exemple de ces travaux de modélisation et d'optimisation. La comparaison avec les réductions prévues par la mise en œuvre du PMO 2023-2028, sur la base des actions définies en 2023, informe des secteurs et sous-secteurs dans lesquels les potentiels économiques de réduction sont les plus importants (tableau 1). Toutefois, davantage d'informations devraient être rendues publiques concernant les mesures à mettre en œuvre, ainsi que les freins et leviers nécessaires pour y arriver, ce qui permettrait d'accélérer la décarbonation et de réaliser le potentiel de réduction le plus élevé possible.

Tableau 1

Réductions prévues selon le scénario de référence et réductions potentielles du scénario de potentiel de réduction (optimisation), en Mt éq. CO₂

	Scénario de référence (A)	Scénario de potentiel de réduction (B)	Écart entre les deux scénarios
TRANSPORT			
Véhicules légers	5,3	6,5	1,2
Véhicules lourds	2,4	5,0	2,6
Autres transports	1,9	5,7	3,8
<i>Sous-total</i>	<i>9,5</i>	<i>17,2</i>	<i>7,7</i>
INDUSTRIE			
Pâtes et papiers	0,9	0,9	0,0
Chimie et raffineries	1,1	1,1	0,0
Mines, bouletage, métallurgie et aluminium	0,6	2,3	1,7
Ciment et chaux	0,3	1,6	1,3
Autres industries	2,1	2,2	0,1
<i>Sous-total</i>	<i>5,1</i>	<i>8,0</i>	<i>2,9</i>
BÂTIMENTS			
Résidentiel	0,8	0,6	-0,2
Commercial et institutionnel	1,5	1,2	-0,3
<i>Sous-total</i>	<i>2,3</i>	<i>1,9</i>	<i>-0,4</i>
MATIÈRES RÉSIDUELLES			
Enfouissement des matières résiduelles	0,7	1,9	1,2
Autres	0,1	0,1	0,0
<i>Sous-total</i>	<i>0,8</i>	<i>2,0</i>	<i>1,2</i>
AGRICULTURE			
Fermentation entérique	0,0	0,4	0,4
Gestion du fumier	0,5	0,6	0,1
Gestion des sols agricoles, chaulage, urée et autres engrais	0,2	0,7	0,5
<i>Sous-total</i>	<i>0,7</i>	<i>1,7</i>	<i>1,0</i>
TOTAL	18,4	30,8	12,4

Source : Gouvernement du Québec (2023c)

De plus, les mesures de la feuille de route telle que publiée par le gouvernement dans le PMO 2023-2028 (Gouvernement du Québec, 2023c, p. 34-35) manquent de précisions pour permettre d'évaluer leurs caractères structurants.

En outre, compte tenu de l'ampleur des défis climatiques, les actions à l'intérieur du PMO comme en dehors de celui-ci devront s'inscrire dans des exercices de planification plus robustes, à l'échelle de chaque secteur et de chaque région. La mise en œuvre, dès février 2024, du programme Accélérer la transition

climatique locale²² va dans le sens du renforcement attendu de l'action climatique à l'échelle des municipalités régionales de comté et leurs équivalents. Avec l'objectif de réaliser un plan climat d'ici 2030 dans l'ensemble des régions du Québec, il constitue un premier pas vers une intégration des changements climatiques à l'échelle régionale. Les planifications tant sectorielles que régionales devront aussi être soutenues par des investissements dans les infrastructures et, en général, s'inscrire dans une démarche de mise en cohérence de l'action gouvernementale en fonction des objectifs climatiques, systématiquement priorisée selon l'approche de sobriété, de transfert et de substitution.

2.3 Des avenues pour pallier les limites de la mise en œuvre du PEV

Selon le Fonds monétaire international, « l'action climatique contraint les décideurs à des arbitrages difficiles. Recourir principalement et de manière croissante à des mesures de dépenses pour atteindre les objectifs de lutte contre le changement climatique va se révéler de plus en plus coûteux. [...] D'un autre côté, opter pour le statu quo rendrait le monde plus vulnérable face aux effets du réchauffement climatique. [...] Les pouvoirs publics font donc face à un « trilemme » : mettre en œuvre des mesures faisables politiquement, atteindre les objectifs climatiques et assurer la viabilité des finances publiques [...]. Les autorités doivent agir avec audace, célérité et coordination, et trouver le dosage idéal de mesures de recettes et de dépenses pour atténuer les effets du changement climatique » (Dabla-Norris et al., 2023).

Dans ce contexte, l'approche du PMO demeure trop centrée sur les subventions et ne pourra pas satisfaire les besoins de la transition climatique évalués à 5 % du PIB (Boehm et al., 2023, p. 152). Il est nécessaire de recourir davantage à la réglementation, à l'écofiscalité, à la mise en place de mécanismes de financement innovants et à des partenariats avec différents paliers de gouvernements, notamment à travers des investissements dans les infrastructures, pour accélérer la transition climatique.

2.3.1 Un budget carbone et des feuilles de route sectorielles pour orienter les actions de décarbonation

Pour reprendre l'expression de Simon Stiell²³, il nous faut « une feuille de route avec des voies de solutions qui conduisent à des actions immédiates. Des voies qui nous guident secteur par secteur, région par région, acteur par acteur, pour arriver là où nous devons aller au cours des sept prochaines années ».

Des feuilles de route dans chacun des secteurs émetteurs (transport, industrie, bâtiments, agriculture, gestion des matières résiduelles) devront être élaborées, en cohérence avec les paramètres d'un budget carbone annualisé et les plafonds du SPEDE. Une planification sur cinq ans serait ainsi à prévoir.

Afin de mettre en place un budget carbone, un certain nombre de paramètres devront être définis, selon les étapes suivantes.

1. **Déterminer la trajectoire globale de réduction en tenant compte de l'atteinte de la carboneutralité au plus tard en 2050. En conséquence, la part des réductions absolues et celle des émissions négatives devront être estimées, ce qui demande :**

22. Accélérer la transition climatique locale | Gouvernement du Québec (quebec.ca).

23. Déclaration du secrétaire exécutif de la CCNUCC avant la COP28 : <https://unfccc.int/fr/themes/global-stocktake/about-the-global-stocktake/pourquoi-le-bilan-mondial-est-un-moment-critique-pour-l-action-climatique>

- de connaître les émissions nettes venant du secteur Affectation des terres, du changement d'affectation des terres et de la foresterie;
- d'estimer la contribution possible de solutions futures d'absorption des GES.

De plus, les résultats nets des échanges effectués sur le marché du carbone Québec-Californie devront être rendus publics et leur contribution à la décarbonation du Québec devra être comptabilisée. Cette contribution est, comme mentionné plus haut, par définition temporaire étant donné que plus les démarches de décarbonation se généraliseront, plus les partenaires du Québec auront également besoin de l'ensemble de leurs potentiels de réduction.

2. **Déterminer le niveau d'émission à émettre pour chaque période pour atteindre l'objectif final de décarbonation. Le suivi de la consommation d'un budget carbone devrait s'effectuer sur une base annuelle afin de pouvoir ajuster de manière incrémentale le niveau d'interventions et d'investissements.**
3. **Ventiler le niveau d'émission par secteur, en tenant compte de la nécessaire souplesse intersectorielle découlant du marché du carbone et en déterminant :**
 - le degré de faisabilité des démarches de décarbonation profonde dans chacun des secteurs, aussi bien ceux couverts par le marché du carbone que ceux qui ne le sont pas;
 - les coûts de ces démarches;
 - les politiques publiques à renforcer ou à mettre en place.

Dans le cadre des feuilles de route sectorielles, et en adéquation avec l'approche de sobriété, de transfert et de substitution, des politiques publiques devront être renforcées ou mises en place, ce qui pourrait se traduire par :

- l'identification des cadres réglementaires et financiers freinant la transition (par exemple, le mode de financement des municipalités qui a pour effet pervers d'inciter à l'étalement urbain et le mode de financement du transport collectif qui ne permet pas une augmentation sur le long terme de l'achalandage) et la mise en place d'une séquence de réformes de ces cadres;
- la conception et la mise en place de nouvelles réglementations (par exemple dans le secteur des bâtiments afin d'accroître significativement l'efficacité énergétique);
- la conception et la mise en place de nouveaux outils écofiscaux, comme mentionné dans la section 3;
- la mise en place de nouveaux partenariats avec le gouvernement fédéral, les municipalités et le secteur privé dans le cadre de modes de financement innovants de la transition climatique. Les organismes publics que sont Hydro Québec et Investissement Québec devront notamment avoir un rôle de leadership à jouer pour soutenir ces partenariats;
- la bonification des programmes de subventionnement pour accompagner la mise en place des leviers précédents, dans une perspective de transition juste.

2.3.2 La transparence et l'évaluation de l'action climatique

Les acquis en matière de transparence et de reddition de comptes doivent demeurer. Les efforts consentis à cette fin doivent être proportionnels aux montants investis. Les politiques climatiques, en

comparaison avec d'autres politiques bénéficiant de budgets nettement plus importants, ont atteint un niveau satisfaisant d'information de gestion rendue publique concernant les activités, les cibles et les résultats.

Toutefois, il manque encore de l'information plus prospective, prenant la forme d'indicateurs des effets des politiques mises en œuvre et de celles en cours d'élaboration, qui se situe à un niveau intermédiaire entre l'information concernant les actions et l'information provenant des exercices de modélisation. En ce qui concerne l'atténuation, il est nécessaire de montrer comment le gouvernement intervient sur l'ensemble des sources d'émissions, comment il mise sur les effets de complémentarité entre les nombreux outils à sa disposition (réglementaires, financiers, fiscaux, dépenses en infrastructures) et comment il prend en compte les spécificités de chaque sous-secteur en mettant en place des instruments pertinents et efficaces en suivant l'approche de sobriété, de transfert et de substitution.

Bien que des progrès aient été réalisés sur le plan de la transparence et de la reddition de comptes, la trajectoire prévue de réduction des émissions pour atteindre la cible 2030 n'est pas assez explicite pour permettre un suivi et une évaluation adéquate.

Par exemple, en ce qui concerne le sous-secteur des véhicules lourds qui a fait l'objet d'un avis du Comité en 2023, il s'agit

1. de montrer :

- les efforts pour réduire le plus possible à la source les besoins de transport lourd, notamment en évitant le phénomène de la demande induite et en luttant contre l'étalement urbain,
- les efforts en faveur d'un transfert du mode le plus émissif (camionnage) vers ceux qui le sont nettement moins (ferroviaire et maritime),
- les efforts pour améliorer la situation résultant des changements de politiques apportés en faveur de la réduction et du transfert;

2. d'analyser si ces efforts sont suffisants par le suivi de la trajectoire des émissions GES de ce sous-secteur et de ses variables explicatives (p. ex. les kilomètres parcourus);

3. de mettre en œuvre des mesures bonifiées et faisant système (p. ex. des mesures d'aménagement du territoire, des mesures réglementaires visant la divulgation d'information afin de favoriser la collaboration entre les entreprises, des mesures de soutien à l'innovation, des mesures écofiscales et des mesures plus contraignantes concernant le transit par camion).

2.3.3 Vers une plus grande cohérence de l'action climatique

L'adoption de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification a apporté des modifications en ce qui a trait à la coordination de l'action gouvernementale en changements climatiques au Québec, notamment en octroyant de nouveaux pouvoirs au ministre responsable de l'environnement et en prévoyant l'adoption d'une politique-cadre sur les changements climatiques.

Ces pouvoirs ne se sont pas traduits par un changement de cap clair en faveur d'une meilleure intégration des changements climatiques dans l'action gouvernementale. Dans le champ d'interventions du MELCCFP, les défis climatiques pourraient, notamment, être mieux mis en cohérence avec les interventions relevant des politiques de l'eau et des politiques de protection de la biodiversité. Ces défis

sont encore trop considérés comme en silo, dans les limites du PMO du PEV, alors qu'ils devraient être intégrés dans l'ensemble des politiques publiques.

Il est essentiel de s'assurer que les acquis obtenus par la mise en œuvre du PEV ne sont pas annulés par d'autres interventions de l'État. Les pressions découlant notamment de la crise du logement risquent de donner lieu, en l'état des processus décisionnels actuels, à des projets d'aménagement du territoire présentant des lacunes en ce qui a trait à l'adaptation et à l'atténuation, et qui pourraient accroître les vulnérabilités des communautés face aux changements climatiques et les maintenir dans des modes de consommation élevée des ressources. Dans le secteur des transports, il est notamment prioritaire de freiner le développement routier, qui outre ses impacts sur le climat, génère un fardeau financier conséquent (Vérificateur général du Québec, 2023), et de favoriser le transfert modal, en particulier au profit des transports collectif et actif. La prise en compte du changement climatique dans les nouvelles OGAT (orientations générales en aménagement du territoire) constitue un gain pouvant être important s'il se transpose sur le terrain par de réelles transformations. Mais les défis de l'aménagement du territoire perdurent, comme l'illustrent notamment les choix de localisation des services publics (centres hospitaliers, écoles, etc.) qui sont des pôles de déplacement majeurs. La conception d'édifices, notamment publics, adaptés au climat futur, comporte encore aujourd'hui des défis. Une meilleure intégration entre les politiques climatiques et les politiques de santé publique doit être établie, notamment par une collaboration accrue entre les ministères responsables de la santé et de l'environnement, prévue par l'article 54 de la Loi sur la santé publique et dans le cadre d'une approche d'intégration de la santé dans toutes les politiques, ceci afin de maximiser les bienfaits de l'action climatique sur le bien-être et la santé.

Par ailleurs, le législateur a choisi d'exclure du champ d'application de la politique-cadre sur les changements climatiques et du pouvoir de coordination du ministre de l'Environnement, les entreprises du gouvernement selon l'annexe 3 de la Loi sur l'administration financière, ce qui comprend Hydro Québec et Investissement Québec, des entreprises occupant pourtant une position stratégique dans la conduite de la transition climatique.

Le ministre de l'Environnement a aussi usé avec parcimonie de ses pouvoirs de donner des mandats à ses vis-à-vis du Conseil des ministres²⁴.

Les directives émises ont rempli par ailleurs leur fonction d'harmonisation de certaines méthodes au sein de l'appareil gouvernemental, témoignant de changements incrémentaux certes nécessaires, mais insuffisants considérant l'urgence climatique.

24. Deux mandats sont en cours : 1) Assurer la sécurité des infrastructures stratégiques et des services prioritaires de l'État québécois; 2) Appréciation des risques liés aux changements climatiques par les organisations municipales et élaboration de plans d'adaptation. Voir Gouvernement du Québec (2023c, p. 27-28).

La bonification de la cohérence de l'action gouvernementale face aux changements climatiques peut se faire par différents moyens, notamment par :

- une responsabilisation des ministères et organismes pour mettre en œuvre des stratégies de lutte contre les changements climatiques;
- un processus prévoyant la révision de l'ensemble des cadres législatifs et réglementaires afin de corriger leurs implications négatives pour le climat²⁵;
- des processus garantissant l'examen des implications des décisions gouvernementales et des décisions des entreprises publiques, Hydro Québec et Investissement Québec, pour le climat et prévoyant l'atténuation des impacts négatifs;
- des partenariats avec le gouvernement fédéral et les municipalités²⁶;
- des formations au sein des administrations publiques, qui peuvent être soutenues par une des actions du PMO du PEV (2.4.1.2) dont la portée peut couvrir les différentes administrations publiques (gouvernement du Québec, municipalités, réseaux de la santé et de l'éducation, peuples autochtones).

3. LE SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION ET LES DIVERSES MESURES D'ÉCOFISCALITÉ N'ONT PAS DONNÉ UN SIGNAL DE PRIX SUFFISANT POUR INDUIRE, SUR LE TERRITOIRE QUÉBÉCOIS, LA RÉDUCTION NÉCESSAIRE DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

La tarification du carbone est reconnue comme un outil essentiel de la lutte contre les changements climatiques permettant de réduire les émissions (Banque mondiale, 2023; Dabla-Norris et al., 2023). La tarification carbone est une mesure d'écofiscalité qui connaît un déploiement important au sein de différents États. Au cours des 10 dernières années, la part des émissions mondiales de GES couvertes par un système de tarification du carbone (taxe ou marché) est passée de 7 à 23 % (Banque mondiale, 2023).

Au Québec, le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission (SPEDE) est non seulement l'une des principales mesures écofiscales déployées par le gouvernement, mais aussi un outil clé dans l'arsenal climatique du Québec.

25. Un exemple d'un tel correctif est la mise en place d'un « espace d'innovation des marchés publics » dans la Loi sur les contrats des organismes publics (voir le chapitre II.1). Dans ce cadre, les ministères et organismes du gouvernement du Québec peuvent tenir compte de différents objectifs gouvernementaux, dont la lutte contre les changements climatiques, dans les processus d'acquisition.

26. La Déclaration de réciprocité, rendue publique en décembre 2023, traduit une telle volonté de mettre en place des partenariats entre le gouvernement du Québec et le monde municipal pour accélérer la transition climatique. Ainsi, un montant de 500 M\$ au cours de la période 2024-2028 est prévu pour soutenir l'adaptation et la transition climatique à l'échelle municipale. Au cours de l'année 2024, les partenaires se sont aussi engagés à élaborer les plans climat et à les réaliser d'ici 2030 et à participer à une table de concertation concernant la transition énergétique et la gestion intégrée des ressources énergétiques. Par ailleurs, en plus de la transition climatique, une autre des cinq priorités vise l'aménagement durable du territoire. Il est toutefois regrettable que la définition de cette priorité ne fasse pas explicitement référence à la transition climatique.

ENCADRÉ 4 L'écofiscalité

Au Québec, l'écofiscalité se définit comme des « mesures fiscales et autres mesures qui s'appuient sur les principes de l'utilisateur-payeur, du pollueur-payeur ou de l'internalisation des coûts et qui visent à décourager les activités nuisibles ou à encourager les activités désirables pour l'environnement, dont sa conservation, et à en stimuler l'innovation pour atteindre ce but. » (Ministère des Finances du Québec, s. d.). Ces instruments économiques visent à envoyer un signal de prix aux agents les incitant « à modifier leurs comportements et à procéder à des modifications structurelles » (Gouvernement du Québec, 2017, p. 20). Les principes de financement (universalité, pollueur-payeur, utilisateur-payeur ou bénéficiaire-payeur) permettent de circonscrire la cible des mesures écofiscales. En 2021-2022, le ministère des Finances recensait 33 mesures écofiscales touchant à différents thèmes environnementaux dont 20 sont associées à la thématique des changements climatiques et de la mobilité durable (Ministère des Finances du Québec, s. d.).

Les mesures écofiscales partagent généralement trois caractéristiques fondamentales. Parce qu'elles induisent un changement des prix relatifs, c.-à-d. un signal-prix, elles peuvent favoriser l'innovation et la transformation des modes de consommation et de production. Elles ont également le potentiel de permettre d'obtenir des gains environnementaux au coût le plus bas possible pour la collectivité. Enfin, elles peuvent constituer une source importante de revenus. Ainsi, au Québec, le SPEDE génère actuellement des revenus annuels de plus d'un milliard et demi de dollars dédiés à la lutte contre les changements climatiques. De même, la taxe sur l'essence génère près de 2 milliards de revenus annuellement et est consacrée au financement du Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT)²⁷. Bien que relativement faibles dans l'arsenal des sources de revenus de l'État, ces instruments d'écofiscalité restent majeurs dans le financement de ces programmes particuliers.

Dix ans après sa mise en œuvre, le gouvernement du Québec a lancé un processus de révision de ce système et le ministre a demandé au Comité un avis explicite sur cette révision²⁸. Dans ce contexte, le présent constat concerne uniquement le signal-prix engendré par le SPEDE ainsi que le recours à différentes mesures d'écofiscalité pouvant également contribuer à lutter contre les changements climatiques. L'analyse des politiques publiques mises en œuvre par les revenus découlant du SPEDE est traitée dans la section 2 du présent rapport.

27. Le FORT « permet de financer les investissements du réseau routier sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec ainsi que divers programmes d'aide pour les infrastructures et services sous la responsabilité de ses partenaires, dont les municipalités » (Ministère des Transports du Québec, 2021, p. 6).

28. Disponible en juin 2024 sur le site du [Comité](#).

ENCADRÉ 5 Le SPEDE

En 2009, l'Assemblée nationale du Québec adoptait à l'unanimité les modifications législatives accordant au gouvernement les pouvoirs habilitants pour mettre en place, par voie réglementaire, le SPEDE. Ce dernier a été instauré en 2013 et lié à celui de la Californie en 2014²⁹.

Tout comme le fait une taxe, le SPEDE permet de mettre un prix sur le carbone. Le SPEDE se distingue toutefois par la présence d'un plafond total des droits d'émission autorisés. Au Québec, ce plafond annuel décroît de 65 à 44 millions de tonnes durant la période 2015 à 2030. Les secteurs du transport, des industries, du bâtiment et de l'électricité sont assujettis au SPEDE, ce qui a permis de couvrir, en 2021, 77,1 % des émissions du Québec (Ministère des Finances du Québec, s. d.). Les acteurs visés par le SPEDE sont :

- les établissements industriels émettant 25 000 t éq. CO₂ ou plus par an (les secteurs d'activités sont présentés à l'annexe A du RSPEDE);
- les entreprises distribuant 200 litres ou plus de carburants ou de combustibles utilisés au Québec;
- les entités émettant entre 10 000 et 25 000 t éq. CO₂ par an et qui souhaitent adhérer volontairement au SPEDE et devenir des émetteurs assujettis.

Les distributeurs de carburants et de combustibles fossiles sont aujourd'hui responsables des deux tiers des émissions assujetties. Les entreprises assujetties doivent couvrir leurs émissions de GES par l'équivalent de droits d'émission (une tonne d'éq. CO₂ correspondant à un droit d'émission). En comparaison avec une taxe dont le taux est généralement fixe, le prix carbone fluctue. Il reflète ce que les participants au SPEDE sont prêts à payer pour obtenir un droit supplémentaire d'émission plutôt que d'investir directement dans la réduction de leurs propres émissions. À l'échelle d'une entreprise assujettie au SPEDE, le prix du carbone a donc un effet direct sur le moyen que celle-ci choisira pour se conformer. Un signal de prix suffisamment élevé renforcera l'incitatif pour l'entreprise à investir dans les mesures de réduction des émissions de GES puisque ce coût sera comparé au coût des droits d'émission sur le marché. Pour le secteur industriel, des unités d'émission sont attribuées gratuitement, généralement en fonction d'un facteur d'intensité et du niveau de production des entreprises. Pour se conformer aux exigences réglementaires, les entreprises doivent réduire leurs émissions aux niveaux d'émission prévus ou acquérir de nouveaux droits d'émission si leurs émissions excèdent leurs attributions initiales. Quant aux distributeurs de combustibles, ils doivent notamment acquérir la totalité de leurs droits d'émission lors d'un processus de vente aux enchères auprès d'un autre émetteur assujetti ou par l'acquisition de crédits compensatoires. Pour le consommateur, ce signal de prix se traduit normalement par une variation à la hausse du prix du bien consommé conformément à l'approche de l'internalisation des coûts externes. Dans le secteur du transport, un coût du droit d'émission de 56,61 \$ (pour les millésimes présents) tel que défini par la vente aux enchères de février 2024 se traduit par une hausse du litre d'essence de 13,4 cents.

Depuis la mise en œuvre du système en 2013 jusqu'à la vente aux enchères tenue en février 2024, le SPEDE a généré des revenus de 8,8 milliards de dollars. Ces revenus constituent la principale source de financement de l'action gouvernementale en matière de lutte contre les changements climatiques.

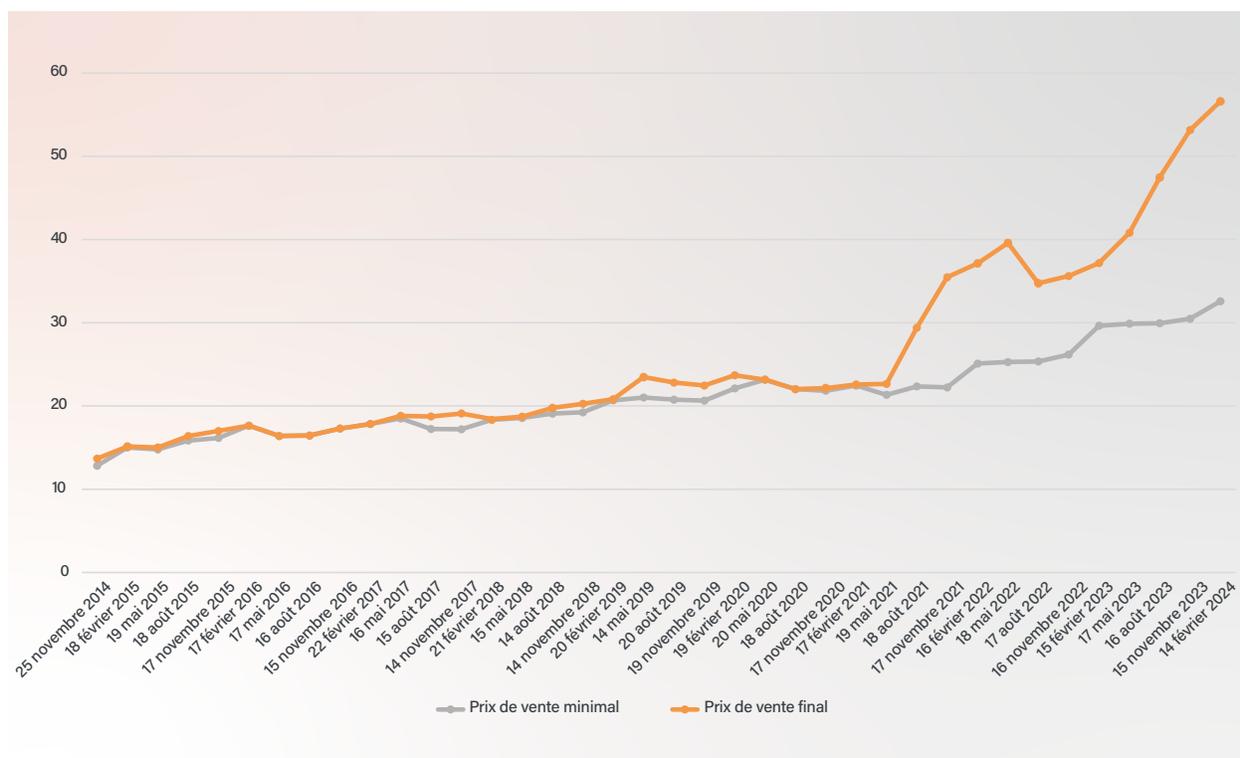
29. L'Ontario s'est joint à l'espace régional couvert par le système entre janvier et juillet 2018.

3.1 Le prix du carbone : en hausse, mais toujours insuffisant

Bien que le prix du droit d'émission soit défini par le marché, le SPEDE intègre un prix minimal lors de la vente aux enchères de ces droits. Jusqu'en 2021, le prix des unités d'émission vendues aux enchères a été assez près du prix plancher, comme le présente la figure 5. À partir de 2021, on observe que les unités se vendent à un prix largement supérieur au prix minimum prévu par le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPEDE).

Figure 5

Prix de plancher et prix de vente final d'une unité d'émission lors des enchères sur le marché du carbone, en dollars canadiens



Source : MELCCFP : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changes/carbone/ventes-encheres/historique-prix-encheres-WCI.pdf>

Lors de la vente aux enchères de février 2024, le prix de vente final s'établissait à 56,61 \$ (MELCCFP, 2024). Bien que ce prix soit au-dessus du prix plancher de 32,59 \$, ce prix carbone au Québec se situe en deçà du prix carbone fixé par le rapport de la Commission de haut niveau sur les prix du carbone, co-présidée par Joseph E. Stiglitz et Nicholas Stern en 2017. Ceux-ci ont estimé les niveaux de prix à atteindre pour limiter le réchauffement global sous les 2 °C, et ce, en considérant un contexte politique favorable (Stern et Stiglitz, 2017). En dollars de 2023, ce corridor de prix se situe entre 61 et 122 \$ US (entre 81 et 163 \$ CA) selon le rapport 2023 de la Banque mondiale sur l'état et les tendances du prix du carbone. Avec un prix de 56,61 \$, la tarification carbone du Québec représente 70 % du prix plancher préconisé par la Banque mondiale. La figure 6 montre la distribution des prix du carbone selon les systèmes de tarification en vigueur dans le monde (taxe ou système d'échange de droits d'émission).

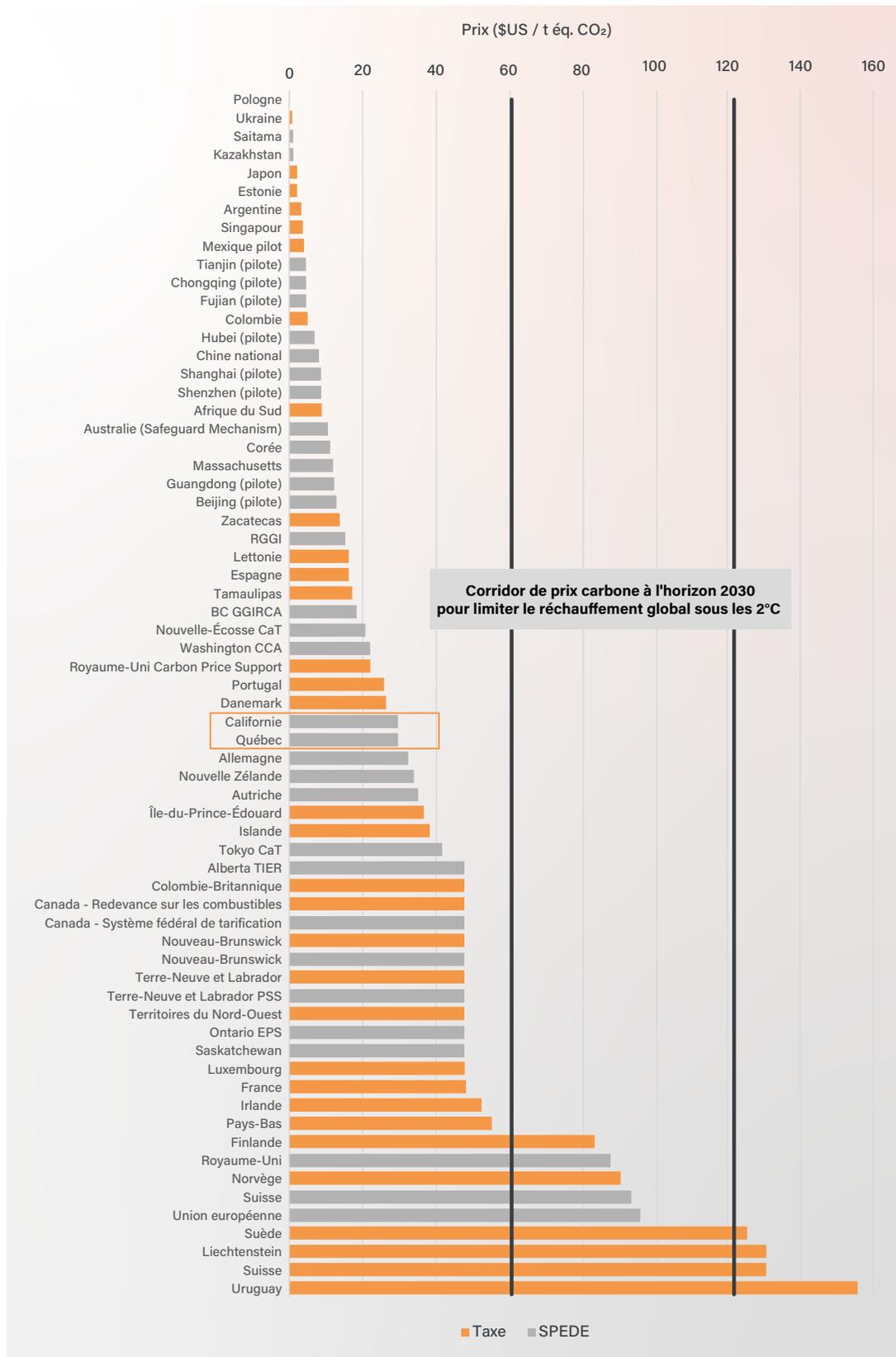
En 2023, moins de 5 % des émissions mondiales de GES sont couvertes par un prix direct du carbone suffisamment élevé (Banque mondiale, 2023).

À l'échelle canadienne, en 2023, le prix du carbone établi par le gouvernement fédéral était de 65 \$ par tonne d'éq. CO₂, 80 \$ au 1^{er} avril 2024 et 170 \$ en 2030 (Environnement et Changement climatique Canada, 2022). La Colombie-Britannique, qui avait implanté depuis longtemps son propre système de tarification, vient de s'aligner sur ces mêmes paramètres dans son budget 2023 (Ministry of Environment and Climate Change, S.d.).

Aux États-Unis, il n'y a pas de prix direct à l'échelle fédérale, mais certains États fédérés ont une tarification carbone. Outre la Californie qui participe au SPEDE, un système de plafonnement des émissions est présent sur une base régionale dans onze États du Nord-est américain pour la production d'électricité via la Regional Greenhouse Gas Initiative avec une tarification de près de 19 \$ CA la tonne lors de l'enchère de septembre 2023 (Regional Greenhouse Gas Initiative, s. d.). En Oregon, un système d'échange de droits d'émission a été mis en place en 2022 dans le cadre duquel les entités assujetties peuvent se procurer gratuitement des droits d'émission tout en pouvant couvrir une certaine partie de leurs émissions par des crédits d'investissement climatiques communautaires (Community climate investment - CCI) à des prix fixés à l'avance et qui croissent dans le temps. Pour l'année 2023, le prix était de 107 \$ US (dollars de 2021) (ICAP, 2020). L'État de Washington s'est également doté en 2023 d'un système de droit d'émission. Lors de la première vente aux enchères de février 2023, le prix de vente a été de 48,50 \$ US, soit plus de deux fois le prix plancher de 22,20 \$ US (Washington State Department of Ecology, s. d.).

Dans le système européen, le prix par tonne a franchi le seuil symbolique de 100 euros en février 2023, dans le contexte des tensions sur l'approvisionnement énergétique découlant de la guerre de la Russie contre l'Ukraine (environ 147 \$ CA) (Proutat, 2023). Ce niveau inégalé fait suite à une période où une abondance de droits d'émission en circulation a fait chuter le prix qui est même passé sous la barre des 5 euros en 2013 (Allix, 2013). La réforme subséquente du marché européen du carbone s'est traduite par une réduction des quantités de droits d'émission mises aux enchères. Une réserve de stabilité établit, depuis 2019, une quantité minimale et maximale de droits en circulation (Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et Ministère de la Transition énergétique de la France, s. d.). En 2023, dans la perspective d'accélérer les réductions des émissions de GES et de réduire les allocations gratuites, une autre réforme du marché européen du carbone a été adoptée, jumelée à un mécanisme d'ajustement carbone aux frontières.

Figure 6
Niveaux de tarification carbone dans différents États



Source: Carbon Pricing Dashboard | Up-to-date overview of carbon pricing initiatives, (s. d.)

Étroitement lié au prix de la tarification, le taux de couverture des émissions visées par une tarification renvoie à la portée de cette tarification. Ainsi, le ratio de tarification du carbone, soit le rapport entre la tarification moyenne du carbone au Québec et celle au niveau mondial, permet de comparer la tarification carbone au Québec à l'échelle internationale. Le ratio de tarification du carbone du Québec était de 4,4 en 2021, ce qui signifie que la tarification du carbone est plus de 4,4 fois plus présente au Québec que dans le reste du monde (en considérant autant le niveau du prix que la portée des émissions soumises à cette tarification). Depuis 2016, le ratio a connu une baisse constante (tableau 2). Cette variation reflète essentiellement la présence de plus en plus importante de la tarification carbone dans l'économie mondiale, le taux de couverture des émissions au Québec étant demeuré assez stable pour la même période (Ministère des Finances du Québec, s. d.).

Tableau 2
Évolution du ratio de tarification du carbone

Année d'imposition	Tarification moyenne du carbone au Québec
2016	10,7
2017	9,9
2018	6,9
2019	6,5
2020	6,4
2021	4,4

Source : Ministère des Finances du Québec (s. d.).

La tarification carbone au Québec est donc plus élevée que la moyenne mondiale et plus élevée que ce que l'on observe dans la vaste majorité des États américains. Toutefois, elle est actuellement inférieure à la tarification canadienne et largement inférieure à la tarification européenne. Elle est également inférieure au corridor de tarification carbone nécessaire à l'atteinte des cibles de l'accord de Paris. L'analyse d'impact effectuée par le ministère des Finances et le MELCCFP illustre bien l'importance de cette relation entre le prix du carbone et les réductions éventuelles de GES. Dans le scénario de référence, qui projette les réductions d'émission en fonction des actions actuellement définies au Québec, un prix des droits d'émission dans le SPEDE de 97 \$ la tonne en 2030 correspond à un niveau d'émission de 65,7 Mt incluant une réduction des émissions associée à ce signal de prix de 6 Mt. Dans une autre déclinaison du scénario de référence, un niveau d'émission de 59,9 Mt peut être atteint avec un niveau de prix de 165 \$ associé à différentes hypothèses économiques, financières et technologiques (Gouvernement du Québec, 2023d).

ENCADRÉ 6

Tarification carbone, coût social du carbone et valeur tutélaire du carbone

Le niveau de la tarification carbone dans un système comme le SPEDE n'est pas le reflet direct d'une décision gouvernementale comme dans le cas du système de redevances carbone mis en place par le gouvernement fédéral. Dans le cadre du SPEDE, le gouvernement fixe le niveau des plafonds annuels jusqu'à l'horizon 2030 et laisse le marché définir le signal de prix selon l'offre et la demande des droits d'émission. Ce prix sera influencé par un ensemble de paramètres externes au SPEDE, comme l'évolution du contexte économique, la disponibilité et l'adoption plus ou moins rapide de différentes technologies de décarbonation incluant les mesures d'efficacité énergétique, l'impact de différentes mesures réglementaires et des investissements en infrastructure ainsi que des modifications de la consommation énergétique dans les secteurs du transport, des bâtiments et de l'agriculture. Ce prix est également influencé par un ensemble de choix réglementaires effectués pour définir le SPEDE et son mode de fonctionnement. La quantité de droits d'émission en circulation, le niveau des plafonds, ainsi que le recours aux crédits compensatoires en font partie. En raison de ses choix lors de la conception du SPEDE et depuis pour assurer la conformité avec ses règles, le gouvernement influence le signal de prix. L'ensemble de ces enjeux sont abordés plus en profondeur dans l'avis consacré au SPEDE.

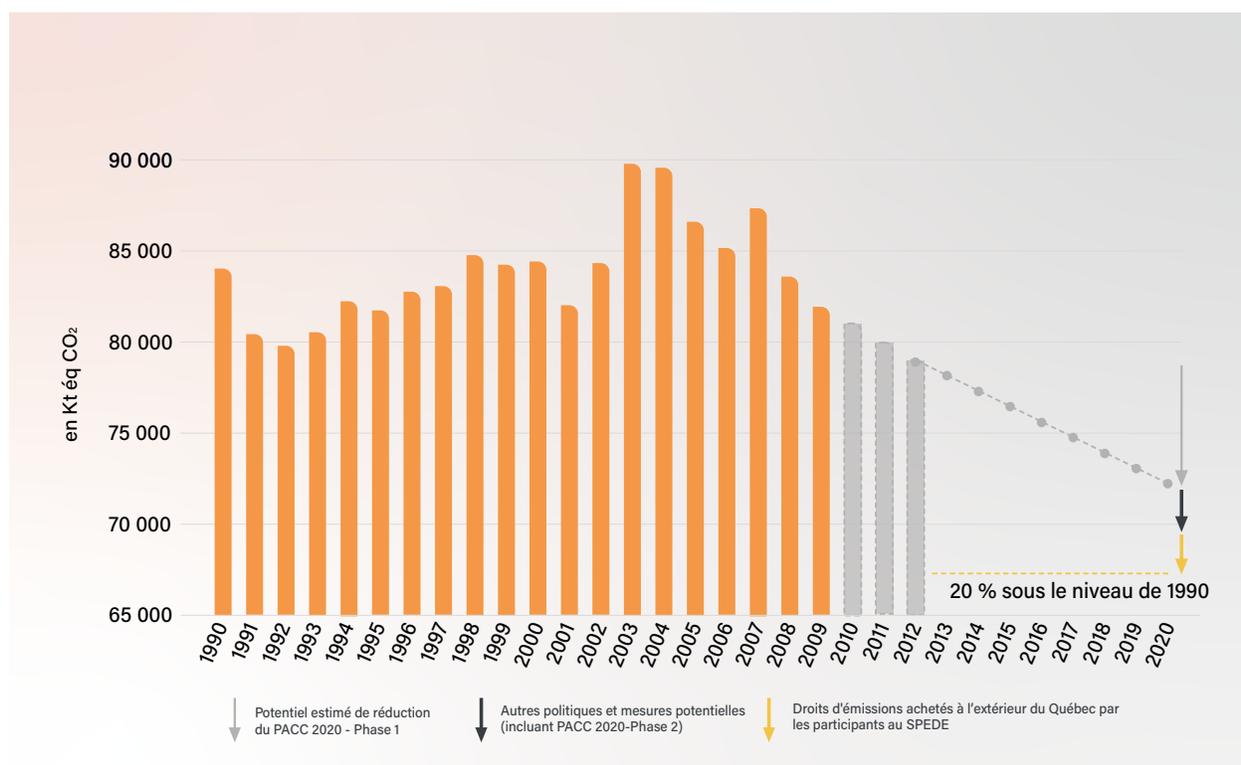
Outre la tarification directe du carbone par le biais d'une taxe ou d'un système d'échange de droits d'émission, l'attribution d'une valeur du carbone dans le processus d'élaboration des politiques publiques est une autre avenue permettant d'influencer la prise de décisions en faveur d'une accélération de la transition climatique. Dans cette perspective, il est possible de calculer le coût social du carbone qui renvoie à la valeur des dommages mondiaux causés par l'ajout d'une tonne de CO₂ supplémentaire (Rennert et al, 2022). La mise à jour de 2022 du coût social du carbone au Canada s'est traduite par une forte hausse de ce coût social maintenant fixé à 266 \$ pour l'année 2024 et 294 \$ à l'horizon 2030, avec un taux d'actualisation de 2 % (Environnement Canada, 2022b). La valeur tutélaire du carbone réfère, pour sa part, à la valeur des actions permettant d'atteindre l'objectif de neutralité carbone pour 2050. Celle-ci correspond à la valeur de la tonne évitée. La commission Quinet a évalué la valeur tutélaire, en France, à 250 € la tonne d'éq. CO₂ en 2030 "(Quinet et al., 2019) Au Québec, l'intégration de la valeur sociale du carbone dans les décisions gouvernementales est prévue (action 4.3.2.4 du PMO 2023-2028).

Il est important de souligner que la tarification du carbone et les démarches de valorisation du carbone sont deux perspectives complémentaires permettant d'internaliser les coûts de la lutte contre les changements climatiques. Si le prix actuel de vente sur le marché du carbone est nettement inférieur au coût social du carbone ou à la valeur tutélaire du carbone, il est pertinent de noter qu'ils sont toujours plus élevés au fil du temps, « reflétant le retard accumulé et le besoin accru d'action précoce face aux risques de dommages graves et irréversibles » (Quinet et al., 2019, p. 63).

3.2 La contribution du SPEDE à la décarbonation du Québec

Comme il a été mentionné à la section 1, bien que le SPEDE contribue à atteindre les cibles de réduction du Québec, notamment par le biais des flux nets, la transition vers une économie faible en carbone sur le territoire du Québec ne s'est pas enclenchée comme prévu. Le flux net de 11,4 Mt découlant des échanges de droits d'émission en 2020 entre le Québec et la Californie est nettement supérieur au scénario initialement anticipé, reflétant le fait que les réductions sur le territoire du Québec ont été beaucoup moins importantes que prévu. Le PACC 2013-2020 estimait à environ 3 Mt éq. CO₂ la quantité de droits d'émission achetés à l'extérieur du Québec par les participants au SPEDE (figure 7). Au cours de la période 2013-2020, la tarification carbone découlant du cadre réglementaire du SPEDE n'aura pas été assez contraignante pour induire des actions concrètes de réductions d'émissions sur le territoire québécois au niveau souhaité.

Figure 7
Contribution des droits d'émission achetés à l'extérieur du Québec à l'atteinte de la cible québécoise de 2020



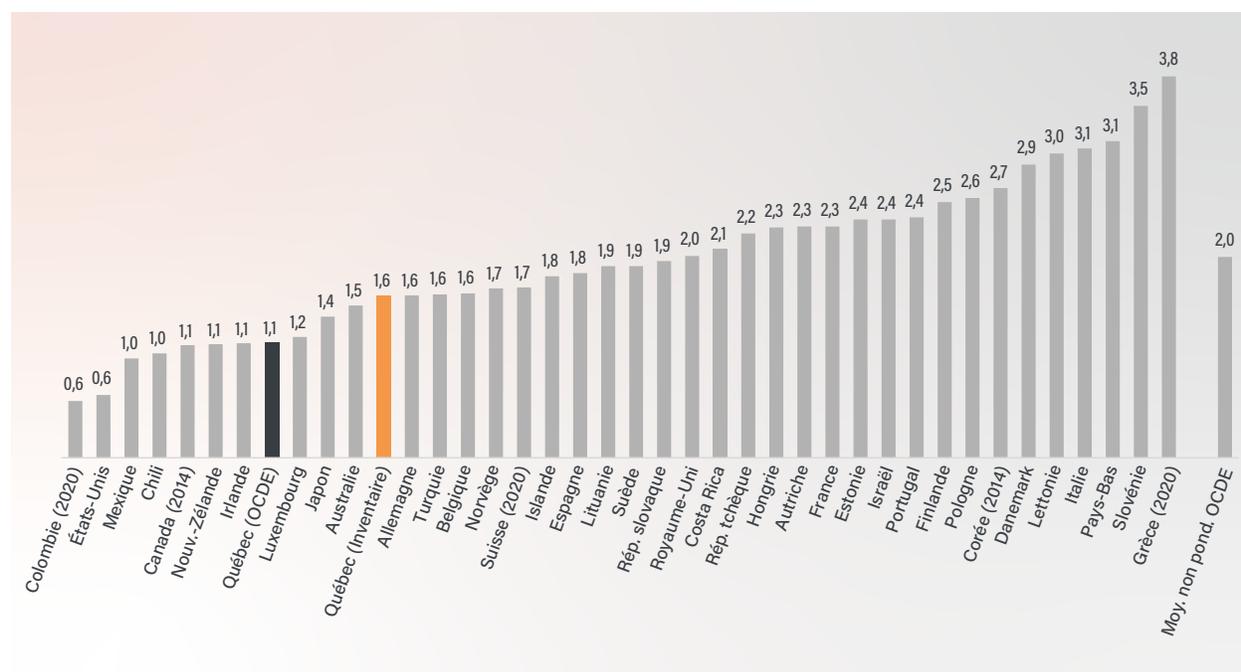
Source : MDDEP (2012)

La transition vers une économie faible en carbone sur le territoire du Québec ne s'est donc pas enclenchée comme prévu. Cette tendance est extrêmement préoccupante dans un contexte de décarbonation profonde à l'horizon 2045-2050. Il faudra donc s'assurer que les instruments de marché sont en adéquation avec l'atteinte d'un objectif de réduction des émissions « net zéro », tant au niveau national qu'au niveau du partenaire extérieur. Cet aspect fait également l'objet d'une analyse précise dans l'avis SPEDE.

3.3 L'importance de l'écofiscalité dans la lutte contre les changements climatiques

Le ministère des Finances recense 20 mesures écofiscales³⁰ mises en œuvre au Québec en 2021-2022 en matière de qualité de l'air, de climat et de mobilité, mais ces mesures ne sont pas toutes directement liées au PMO. Parmi ces mesures écofiscales, le tableau 3 en présente cinq qui génèrent en 2021-2022 des revenus de 3 720,9 millions de dollars, dont 56 % sont issus de la taxe sur le carburant et 35 % du SPEDE (Ministère des Finances du Québec, s. d.). Bien que ces montants soient importants, le Québec se situe largement sous la moyenne des pays de l'OCDE quant aux revenus issus de mesures écofiscales en proportion de son PIB, à savoir 1,6 % (ou même 1,1 %)³¹, alors que ce ratio est en moyenne de 2,0 % dans les pays de l'OCDE (figure 8). Dans ce contexte, sous « l'angle de la comparaison internationale, on décèle donc un espace pour utiliser davantage l'écofiscalité. Ceci est d'ailleurs envisageable sans nécessairement hausser le poids de la fiscalité, ce qui impliquerait toutefois une réduction de l'impôt des particuliers par exemple » (Deschênes et al., 2023, p. 63).

Figure 8
Recettes provenant des taxes liées à l'environnement,
Québec et pays de l'OCDE, en proportion du PIB
(pourcentage), 2021



Source : Deschênes et al., (2023, p. 63)

30. De ces 20 mesures, 13 touchent la conservation de la biodiversité, la gestion de l'eau, la gestion des matières résiduelles et la qualité de l'environnement.
31. « Une application plus stricte du concept de « taxes liées à l'environnement » (qui exclut notamment les recettes tirées du SPEDE, les redevances associées au recyclage ou encore les droits et permis sur les ressources forestières), ramène cette proportion à 1,1 % du PIB. Sur la base de cette définition stricte, seuls six pays de l'OCDE, ainsi que le Canada pris dans son ensemble, utilisent plus faiblement l'écofiscalité que le Québec. » (Deschênes et al., 2023).

Parmi les mesures touchant au climat et à la qualité de l'air, la taxe sur les carburants et le SPEDE constituent de loin les principales mesures écofiscales. Notons toutefois que le SPEDE possède son propre régime d'indexation. Le droit d'immatriculation additionnel et le droit d'acquisition à l'égard des véhicules munis d'un moteur de forte cylindrée sont également soumis à une indexation prévue par la Loi sur l'administration financière. Les trois autres mesures (la taxe sur les carburants, la contribution des automobilistes au transport en commun ainsi que la majoration de la taxe sur les carburants pour les régions métropolitaine de Montréal et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) génèrent globalement un revenu de 2 292,4 millions de dollars en 2021-2022, revenus dédiés au financement du FORT (Fonds des réseaux de transport terrestre), de l'Autorité régionale de transport métropolitain, de la Régie intermunicipale de transport Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et des sociétés de transport en commun. Ces mesures sont toutefois exemptées de l'indexation. En ce qui concerne la taxe sur les carburants et la majoration de la taxe sur les carburants pour des régions précises, la valeur des recettes tirées de ces taxes a même diminué au fil du temps, et ce, aussi bien en proportion du prix de l'essence qu'en proportion du PIB (Lajoie et al., 2023). Selon les dispositions de la loi, l'indexation minimale de 3 % applicable en 2022-2023 aurait représenté une somme annuelle de 68,8 millions de dollars.

Tableau 3
Mesures écofiscales en 2021-2022

Mesures	Utilisation ou cible	Revenus en M\$	Indexation
Contribution des automobilistes au transport en commun (30 \$) et contribution des automobilistes au transport en commun (45 \$) sur le territoire de l'agglomération de Montréal	La SAAQ perçoit les revenus lors de l'immatriculation et les reverse au Fonds des réseaux de transport terrestre qui les redistribue à l'Autorité régionale de transport métropolitain ou aux sociétés de transport en commun.	126,4	non
Droit d'immatriculation additionnel et droit d'acquisition à l'égard des véhicules munis d'un moteur de forte cylindrée	Orienter les automobilistes vers l'acquisition de véhicules moins énergivores, ce qui permet d'améliorer l'efficacité énergétique globale du parc automobile et de favoriser la réduction des émissions polluantes et des gaz à effet de serre	129,	oui
Majoration de la taxe sur les carburants pour les régions métropolitaine de Montréal et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Les revenus perçus sur les territoires respectifs sont versés à l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) et à la Régie intermunicipale de transport Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (RÉGIM)	90,9	non
Taxe sur les carburants	Versé au Fonds des réseaux de transport terrestre (FORT)	2 075,1	non
SPEDE	Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC)	1 299,1	oui

Source : Ministère des Finances du Québec, s. d.

Par rapport à l'ensemble des pays de l'OCDE, l'écofiscalité est donc relativement peu développée au Québec. Dans ce contexte, le commissaire au développement durable notait en juin 2020 que le « MELCC et le ministère des Finances (MFQ) ne mettent pas pleinement à contribution leur expertise respective en matière d'environnement et de fiscalité afin de favoriser le déploiement de ces instruments économiques. Quant au Secrétariat du Conseil du trésor, il ne profite pas des moyens dont il dispose pour inciter les ministères et organismes à intégrer davantage de mesures d'écoconditionnalité et de critères d'écoresponsabilité dans les programmes d'aide financière » (Commissaire au développement durable, 2020, p. 13). Les démarches d'écofiscalité font néanmoins l'objet de différentes réflexions, en particulier dans le domaine du transport. Le Chantier sur le financement de la mobilité durable, qui visait à proposer des pistes de financement dans le contexte de la diminution attendue des revenus de la taxe sur les carburants avec l'interdiction de vente de véhicules à essence après 2035, a permis de définir 39 outils fiscaux pour le domaine du transport, dont une douzaine sont actuellement utilisés au Québec. À partir des 39 outils, le Chantier en a défini 14 présentant un potentiel pour le financement de la mobilité durable au Québec (Ministère des Transports du Québec, 2021). Le ministère des Transports étudie actuellement les 8 outils de financement suivants afin d'en documenter les impacts socioéconomiques :

- Ajustement des droits sur les immatriculations;
- Ajustement des droits sur les permis de conduire;
- Contribution kilométrique;
- Révision des critères d'application de l'écofiscalité sur les droits supplémentaires sur les fortes cylindrées;
- Péage de financement pour de nouvelles infrastructures;
- Redevance-remise à l'achat d'un véhicule neuf;
- Redevances de transport pour les projets structurants;
- Taxe sur la recharge des véhicules électriques.

Notons que le PACC 2013-2020 prévoyait l'examen d'un système de redevance-remise applicable à l'achat ou à l'immatriculation d'un nouveau véhicule³² qui n'a jamais été mise en œuvre.

À l'échelle municipale, des réflexions sur l'écofiscalité ont aussi lieu. La consultation sur les perspectives budgétaires de la Ville de Montréal témoigne de l'intérêt croissant pour l'écofiscalité dans le contexte où les revenus des villes stagnent, voire décroissent, alors que leurs charges augmentent du fait notamment de l'impact des changements climatiques (Ville de Montréal, 2023). En matière de transport, la contribution kilométrique est une mesure soulevée lors de cette consultation et qui est pertinente à explorer dans le contexte de la décroissance des revenus de la taxe sur les carburants qui est appelée à s'accélérer. La Communauté métropolitaine de Montréal a d'ailleurs commandé une étude sur la faisabilité d'un système de tarification kilométrique visant à financer le transport en commun. La contribution kilométrique faisait en outre l'objet d'une recommandation de l'avis du Comité sur le transport lourd (Comité consultatif sur les changements climatiques, 2023). Au-delà du secteur du transport, l'innovation fiscale est à soutenir dans plusieurs secteurs comme cela a aussi été abordé dans l'avis du Comité sur l'aménagement du territoire³³ :

-
32. « Un système de redevance-remise applicable à l'achat ou à l'immatriculation d'un nouveau véhicule sera examiné comme outil privilégié pour prendre le relais afin de soutenir le virage vers l'électrification des transports, de renforcer les incitatifs à faire des choix écoénergétiques et de réduire, du même fait, la vulnérabilité des consommateurs québécois à la hausse du prix de l'essence. Grâce à un affichage clair et obligatoire, les consommateurs seront informés des impacts de leur choix de véhicule sur les dépenses en carburant/énergie qu'ils auront à encourir et sur les émissions de GES qui en découleront. L'entrée en vigueur de ces nouvelles mesures incitatives serait prévue au-delà de 2015, notamment pour assurer un arrimage avec l'introduction de normes d'émissions plus sévères » (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012, p. 24).
33. Une démarche analysée, par exemple, dans l'étude de Meloche et al. (2023) visant l'étude d'un nouvel outil de taxation sur l'empreinte écologique de l'utilisation du sol ayant pour objectif de ralentir l'étalement de l'occupation anthropique des sols dans un contexte de protection de la biodiversité et d'adaptation aux changements climatiques.

« Diverses avenues seraient à explorer pour diriger des revenus fiscaux vers le financement de la mobilité durable, mais également vers la protection et la restauration des milieux naturels et leur accessibilité à la population, la végétalisation des espaces urbains et l'intégration des logements sociaux, ainsi que pour créer des incitatifs à la décontamination des sols et à la requalification de zones urbaines » (Comité consultatif sur les changements climatiques, 2022b, p. 21).

En somme, l'écofiscalité offre des options variées permettant de répondre à différents enjeux : la nécessité d'envoyer des signaux clairs quant aux comportements à favoriser dans le contexte de la crise climatique, la décroissance prévue de certains revenus dans le contexte de l'électrification des transports, ainsi que le besoin de générer des revenus supplémentaires et à long terme pour couvrir des activités essentielles de bonification de la mobilité durable. Pour le FMI, cette « tarification du carbone **est nécessaire, mais pas suffisante** et doit être complétée par d'autres instruments (bonus-malus, subventions vertes, normes réglementaires, etc.) de nature à encourager l'**innovation** et le déploiement de **technologies à faible intensité** de carbone et à remédier aux **défaillances du marché** et aux externalités de réseaux. Des transferts budgétaires en faveur des travailleurs, familles et groupes vulnérables peuvent répondre aux préoccupations soulevées par la hausse des prix de l'énergie » (Dabla-Norris et al., 2023).

Soulignons dans ce contexte les récentes annonces gouvernementales concernant par exemple le rehaussement des redevances sur l'utilisation de l'eau ou les redevances pour l'élimination des matières résiduelles. En ce qui concerne la question climatique, il faut souligner l'avancée résultant de l'adoption en décembre 2023 du projet de loi 39 modifiant la Loi sur la fiscalité municipale permettant notamment de majorer la taxe sur l'immatriculation et de la rendre accessible à toutes les municipalités ou MRC pour contribuer au financement des programmes de transport collectif.

4. MALGRÉ CERTAINS PROGRÈS EN ADAPTATION ET DE NOUVELLES INITIATIVES RÉCEMMENT ANNONCÉES, LES EFFORTS DEMEURENT INSUFFISANTS POUR RÉPONDRE À LA CROISSANCE DES RISQUES LIÉS AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

En raison de l'inertie du système climatique et des tendances actuelles d'émissions à l'échelle mondiale, les risques climatiques s'accroissent au Québec. Comme dans tout autre domaine de la gestion des risques, les risques climatiques doivent faire l'objet de mesures de prévention appropriées, fondées sur des informations fiables et des indicateurs permettant d'alimenter la prise de décision. De plus, en adaptation tout comme en atténuation, la cohérence de l'action gouvernementale, par l'intégration des objectifs de lutte contre les changements climatiques dans les activités des ministères et organismes du gouvernement du Québec, ainsi que des instances territoriales, revêt une importance stratégique. Aussi, les mesures d'atténuation et d'adaptation doivent être mises en œuvre en recherchant des effets de synergie.

4.1 Les risques climatiques s'accroissent et sont là pour rester

Le Québec est particulièrement sensible aux changements climatiques, avec un réchauffement deux fois plus rapide dans sa partie méridionale par rapport à l'évolution moyenne de la planète et trois fois plus rapide dans sa partie septentrionale (Ouranos, 2015), et ces changements produisent une grande diversité d'impacts.

La figure 9 montre que la hausse de la température au Québec, et les impacts observés qui y sont associés vont s'accroître au cours des prochaines années. Quelle que soit l'importance des émissions au cours des prochaines années, du fait de l'inertie du système climatique, le climat futur du Québec sera durablement différent par rapport à celui d'avant les années 1980. La trajectoire future des émissions de GES du Québec doit impérativement être alignée sur l'objectif de l'Accord de Paris visant à limiter la hausse de la température mondiale nettement en dessous de 2 °C, et de préférence 1,5 °C, par rapport aux niveaux préindustriels (les scénarios d'émission SSP1-2.6 et SSP1-1.9 du GIEC). Pour le sud du Québec, l'atteinte de cet objectif devrait se traduire par une hausse de la température stabilisée à près de 3 degrés pour la période 2050 - 2100. Les engagements mondiaux actuels en matière d'émission de GES (relativement similaires au scénario SSP2-4.5 du GIEC) nous positionnent toutefois sur une trajectoire avec une hausse moyenne de la température de près de 3 degrés à l'échelle mondiale, et donc près de 5 degrés dans le sud du Québec à l'horizon 2100, d'où l'importance d'accroître nos ambitions internationales et nationales pour se conformer aux objectifs de l'Accord de Paris. Il faut également élaborer des trajectoires pour l'adaptation permettant l'établissement d'un cadre cohérent entre plusieurs secteurs et acteurs diversifiés. Ces trajectoires ne doivent pas se traduire par un surinvestissement par rapport au risque possible, mais elles doivent néanmoins s'inscrire dans une démarche de gestion des risques qui intègre cette possibilité que la hausse de la température soit plus élevée que prévu. Il faut donc intégrer adéquatement ce risque reflété par le scénario SSP2-4.5 pour les investissements ayant une durée de vie longue ou très longue et même le scénario SSP3-7.0 pour les investissements ayant un caractère quasi irréversible ou qui présentent des risques très élevés pour la santé ou la sécurité.

Plus la décarbonation sera menée rapidement, plus il sera possible d'éviter des impacts catastrophiques, de grande envergure et irréversibles. La fenêtre d'une maîtrise possible des risques climatiques se ferme de plus en plus cependant, comme en atteste l'observation de l'atteinte des limites planétaires depuis les années 2000 par le Stockholm Resilience Centre (figure 10).

Figure 9
Le réchauffement observé et projeté dans le sud du Québec

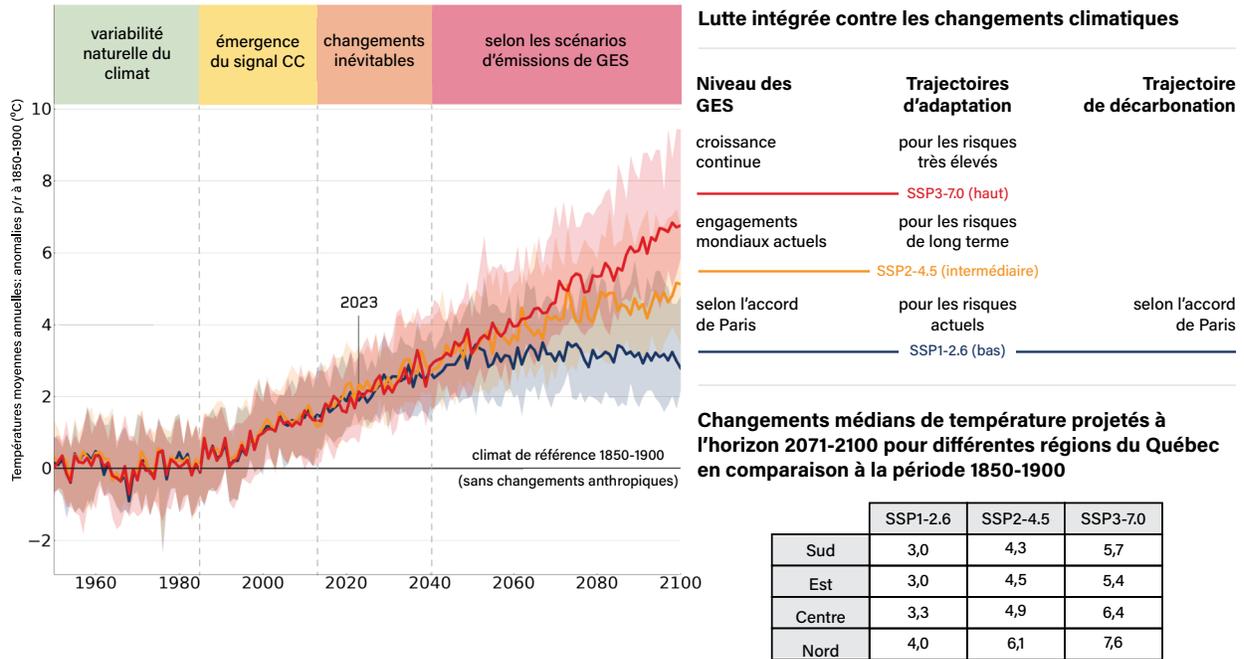
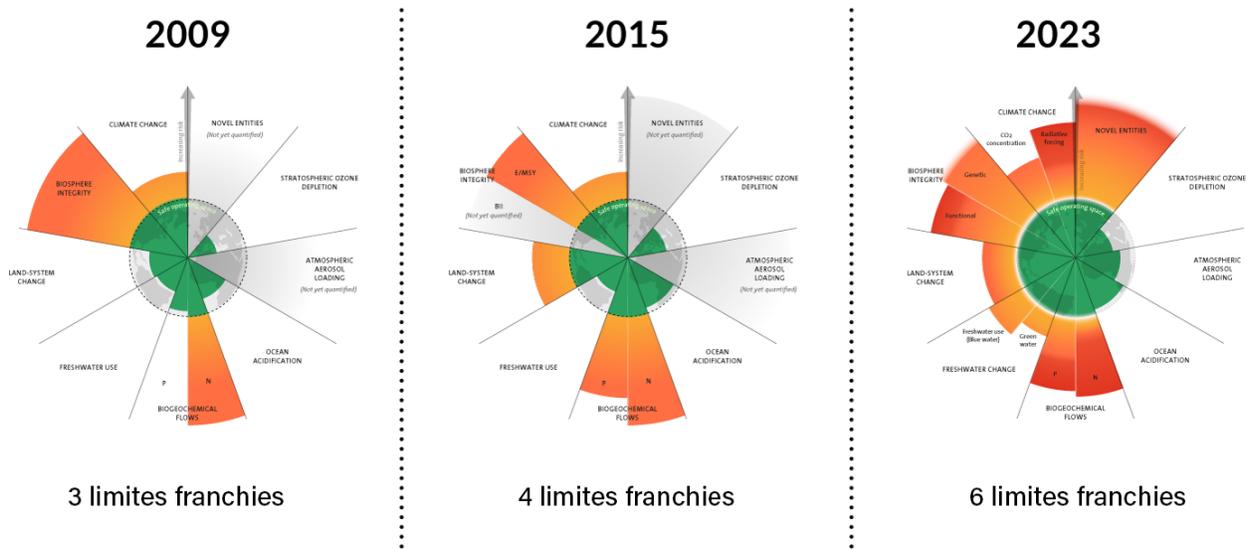


Figure 10
L'accélération du dépassement des limites planétaires



Source : [Planetary boundaries - Stockholm Resilience Centre](https://www.stockholmresilience.org/en/our-work/planetary-boundaries)

Le Québec a une grande diversité d'écosystèmes et de modes d'utilisation des terres. L'impact des changements climatiques diffère selon ses régions et les stratégies d'adaptation devront y prendre diverses formes. Lors de la première phase des évaluations régionales de vulnérabilité (VRAC-PARC), à laquelle ont participé 13 des 18 régions sociosanitaires, les directions régionales de santé publique (DRSP) ont considéré 16 aléas et une vingtaine de facteurs de risque. « Les extrêmes de chaleur, les inondations et les tempêtes sont perçus comme des risques élevés dans l'ensemble des directions

de santé publique. Cependant, le risque attribué à un aléa peut varier fortement selon la région. Par exemple, les régions côtières ont davantage priorisé l'érosion, alors que les régions au nord du fleuve Saint-Laurent ont souvent attribué un niveau de risque plus élevé aux feux de forêt comparativement aux régions situées plus au sud » (Demers-Bouffard, 2024).

L'artificialisation en milieu urbain engendre un phénomène d'îlot de chaleur et provoque divers problèmes de santé publique, en particulier chez les plus vulnérables. De plus, les changements climatiques causeront de nombreuses perturbations au cycle de l'eau au Québec, avec une alternance de précipitations abondantes et de périodes de sécheresse. La fréquence et l'intensité des épisodes de fortes précipitations, couplées à une exposition accrue en raison d'un aménagement du territoire intégrant insuffisamment les projections en climat futur et l'impact de l'artificialisation des sols sur le ruissellement des eaux, accroissent notamment les risques d'inondation. Ouranos estime que le coût moyen des inondations a été de l'ordre d'environ 70 M\$/an entre 1991 et 2013. Les dommages des inondations de 2017 et 2019 ont été nettement plus importants, évalués respectivement à 360 M\$ et à 438 M\$.

Les changements climatiques contribuent également à rendre plus complexe la gestion des crues et des étiages des grands barrages d'Hydro-Québec. Des vents plus forts et des cycles gel-dégel plus fréquents risquent également d'engendrer des besoins accrus d'entretien.

La réduction du couvert de glace, la hausse du niveau de la mer et l'augmentation de la fréquence et de la force des tempêtes hivernales sont tous des facteurs qui rendent les zones côtières de l'est du Québec vulnérables à l'érosion et à la submersion. Ces enjeux posent un risque important aux populations locales pour lesquelles plusieurs de leurs activités économiques dépendent des services écosystémiques côtiers et des infrastructures le long des côtes, comme les routes et les ports. Selon le ministère des Transports (MTQ), près de 80 kilomètres de routes sont menacés par l'érosion côtière, dont 27 kilomètres de façon imminente, alors qu'environ 90 kilomètres de route sont vulnérables à la submersion. Le MTQ suit ainsi 273 sites vulnérables dans le Bas-Saint-Laurent, en Gaspésie et aux îles-de-la-Madeleine. Le MTQ n'a pas encore chiffré les coûts associés au programme d'intervention pour la protection des infrastructures.

Les changements climatiques perturbent la structure, le fonctionnement et la distribution des écosystèmes de même que les services écosystémiques qui en découlent, notamment ceux des milieux humides qui protègent les berges de l'érosion, améliorent la qualité de l'eau et préviennent les inondations. La dégradation des écosystèmes rend également le secteur forestier plus vulnérable aux épidémies d'insectes et aux feux de forêt. Bien que les changements climatiques pourraient engendrer un gain pour certaines cultures au Québec, les perturbations dans les écosystèmes mentionnés auront bien sûr un impact sur la disponibilité des ressources agricoles. Par exemple, des épisodes climatiques extrêmes tels que des sécheresses ou des pluies fortes peuvent entraîner des pertes de récoltes importantes. Certaines pêcheries seront aussi particulièrement affectées.

En raison du lien fort qui unit les peuples autochtones au territoire, ces groupes sont plus vulnérables aux impacts qu'apportent les changements climatiques. Par exemple, une réduction de la période d'englacement diminue l'accès au territoire pour des activités de subsistance et engendre une détérioration des habitats d'espèces, ce qui contribue à accentuer l'insécurité alimentaire dans les communautés autochtones. Le dégel du pergélisol met également en péril les résidences et les infrastructures d'utilité publique de certaines communautés. La relation au territoire est d'une grande importance culturelle, spirituelle et identitaire pour les peuples autochtones. Cette relation est affectée par les impacts des changements climatiques et ces impacts sont exacerbés par d'autres enjeux sociaux et économiques.

4.2 Vers une augmentation des efforts en adaptation

Le gouvernement du Québec est actif dans le domaine de l'adaptation depuis de nombreuses années. Les municipalités québécoises sont également engagées et sont, à l'échelle pancanadienne, celles dont la gestion des infrastructures prend le plus en considération les changements climatiques (Statistique Canada, 2022). Le gouvernement a de plus annoncé, lors de la mise à jour économique de novembre 2023, un investissement additionnel de 292,1 M\$ sur 5 ans pour appuyer les initiatives en matière d'adaptation aux changements climatiques, pour atténuer les risques associés aux feux de forêt et pour aider les communautés à s'adapter aux impacts des changements climatiques. Cependant, la nature des investissements n'est pas claire et la formulation utilisée suggère des actions d'adaptation qui pourraient être, en fait, de la maladaptation. L'intérêt pour l'adaptation est donc croissant et des acquis sont présents, mais l'ampleur, la rapidité et la diversité des impacts des changements climatiques sur le territoire du Québec requièrent un accroissement des efforts, dont l'efficacité doit être accrue. Sans une telle bonification et sans une meilleure intégration de l'adaptation dans tous les ministères et organismes, notamment la construction et la gestion des infrastructures, le gouvernement risque de demeurer réactif, par exemple dans sa gestion des aléas et des événements météorologiques extrêmes, comme les feux de forêt de l'été 2023, l'épisode de verglas du 5 avril 2023, les inondations dans Charlevoix en mai et octobre 2023 et en Gaspésie en juin 2023. Cette gestion réactive risque d'engendrer pour la société des coûts totaux nettement supérieurs à ceux requis par les actions en adaptation puisque « chaque dollar dépensé pour mettre en œuvre les principales mesures d'adaptation au Canada peut entraîner des économies à long terme de 13 \$ à 15 \$ » (Institut climatique du Canada, 2022, p. 3). Il peut paraître plus simple et plus abordable à court terme de réagir aux divers aléas climatiques et prendre en charge les coûts des dommages et des réparations. Toutefois, « il est important de garder en tête que sans adaptation structurelle, ces dépenses subies ne vont cesser d'augmenter et perdre leur caractère exceptionnel » (I4CE, 2024).

Par ailleurs, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs a créé une nouvelle unité dédiée à l'adaptation, soit la Direction de l'adaptation aux changements climatiques. Il a également créé un groupe d'experts en adaptation avec un mandat ponctuel pour cerner les pistes d'action les plus prometteuses en matière d'adaptation afin d'alimenter la prise de décision et l'élaboration de politiques publiques. Les recommandations de ce groupe, composé notamment de cinq membres du Comité, constituent un intrant complémentaire aux travaux du Comité dans la prise de décision du gouvernement. Il est crucial que les travaux de ce groupe d'experts soient mieux pris en compte que ceux réalisés par le groupe de travail en aménagement du territoire et adaptation de 2019, qui avait vu très peu de ses recommandations intégrées au PEV/PMO.

4.2.1 Des efforts financiers devant s'accroître

Les mesures en adaptation mises de l'avant par le gouvernement du Québec sont généralement pertinentes, mais incomplètes. De plus, l'ensemble de ces mesures représente des investissements largement insuffisants si l'on considère les besoins croissants. À l'échelle des infrastructures municipales par exemple, « il en coûterait plus de 2 milliards de dollars par an [...] , et ce, jusqu'en 2055, seulement pour adapter leurs infrastructures et les rendre plus résilientes aux aléas climatiques » (WSP Canada, 2022, p. 3). Ce coût additionnel atteindrait un maximum de 2,7 milliards de dollars au cours de l'année 2025-2026 et concernerait essentiellement les infrastructures d'eau et les infrastructures routières.

Le PMO 2023-2028 (pages 55 et suivantes) comprend 23 actions en adaptation, structurées principalement en fonction des risques climatiques, mais également pour soutenir l'ensemble du processus d'adaptation (savoir, s'outiller, agir) et pour permettre l'établissement de partenariats avec les gouvernements de

proximité et les peuples autochtones. Leurs budgets additionnés sont de l'ordre de 662,4 M\$ pour la période 2023-2028, soit 7,6 % du budget total de ce plan de mise en œuvre.

Dans les plans d'action du Québec (les PMO depuis l'adoption du PEV 2030 et antérieurement les plans d'action sur les changements climatiques), les dépenses en adaptation ont été budgétées pour engendrer un certain effet de levier et non pas pour financer l'ensemble de l'effort d'adaptation du Québec. En dehors du PMO, des sommes sont allouées à l'adaptation dans le cadre du Plan de protection du territoire face aux inondations et de projets associés aux infrastructures de transport, pour un total de 1 793,1 M\$ entre 2023 et 2028 (Gouvernement du Québec, 2023b, p. B. 41). Davantage de lisibilité entre ces initiatives venant financer l'adaptation est requise.

De plus, les modifications du climat affectant tous les secteurs de l'action gouvernementale, les ministères et les organismes du gouvernement du Québec doivent intégrer au cœur de leur mission la gestion des changements climatiques, incluant le financement des actions requises, pour contribuer à une meilleure résilience face à un climat changeant.

Considérant l'accélération en cours des changements climatiques, des efforts financiers additionnels de la part des ministères et organismes du gouvernement du Québec devront être consentis. Des investissements privés (entreprises et ménages) et en provenance des municipalités seront également requis. La circulation d'informations fiables sur les risques climatiques et leur intégration dans les mécanismes assurantiels permettrait aussi de canaliser les investissements vers des activités plus résilientes aux changements climatiques.

4.2.2 Pour une meilleure intégration de l'adaptation

L'ajout de ressources financières n'est cependant pas le seul élément permettant un renforcement de l'action en adaptation. Il est nécessaire d'intégrer (mainstreaming) l'adaptation dans les activités des services publics, des entreprises et des particuliers. Cela requiert :

- une connaissance des impacts anticipés en climat futur, avec un degré de précision suffisant pour anticiper les impacts à l'échelle régionale et locale, sans que cela soit un prérequis étant donné le consensus sur le bien-fondé de certaines solutions³⁴;
- une planification des mesures à mettre en œuvre sur le court terme, le moyen terme et le long terme, alimentant des trajectoires d'adaptation³⁵. En raison de la nature des risques climatiques, cette planification implique de nombreux ministères et organismes du gouvernement du Québec, des organismes municipaux et des organismes fédéraux, ainsi que des entreprises privées et des groupements de la société civile. Elle s'inscrit dans des réseaux d'action où la gouvernance est hybride, à la fois verticale et horizontale, dans laquelle il s'agit de « tirer profit, d'une part, de la stabilité et de l'efficacité décisionnelle de la hiérarchie, voire de la bureaucratie, notamment par une standardisation des procédures et une centralisation des infrastructures et, d'autre part, de la flexibilité et de la capacité innovatrice du réseau, tout en tenant compte de l'autonomie des partenaires et de l'imprévisibilité des projets » (Bazinet, 2021, p. 7). Cette planification et un engagement politique constant sont requis pour mettre en œuvre de façon durable des solutions efficaces d'adaptation;

34. Par exemple, verdifier les villes et favoriser le développement économique à distance des zones approximatives de risque sont des actions qui peuvent déjà être mises de l'avant, même en l'absence d'analyses régionales détaillées.

35. « De façon résumée, l'approche par « trajectoires d'adaptation » reconnaît qu'il y a souvent plusieurs façons de répondre aux enjeux du changement climatique, et qu'une combinaison d'actions, dont certaines sont à mettre en œuvre dès à présent et d'autres réservées pour l'avenir (en fonction de l'évolution du contexte climatique et socioéconomique) constitue une manière efficace et robuste de s'adapter au changement climatique » (ADEME, 2018, p. 5).

- une gestion axée sur les résultats, alimentée par des pratiques de suivi continu, et une évaluation du rendement des mesures qui est un incontournable pour guider efficacement les activités au sein des réseaux d'action publique (voir la section 4.2.3).

Il existe au Québec des initiatives porteuses d'une telle intégration. Par exemple, « [d]epuis 2019, les directions de santé publique du Québec sont appelées à réaliser une évaluation régionale de la vulnérabilité au climat changeant dans le but de concevoir un plan d'adaptation régional de santé » (Institut national de santé publique du Québec, 2023). L'INSPQ a aussi mené plusieurs projets liés à l'adaptation, dont la surveillance post-sinistre des impacts sur la santé mentale ou le suivi de la maladie de Lyme. Ces engagements seront mis en œuvre de façon holistique et intersectorielle, notamment à travers l'actualisation du Programme national de santé publique et la Politique gouvernementale de prévention en santé, qui établissent les changements climatiques comme une priorité de santé publique.

Le renforcement des capacités de prévention des risques d'inondations, dans le cadre du Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) administré par le MAMH à la suite des inondations historiques de 2017 et de 2019, est un autre exemple inspirant pour intégrer plus largement l'adaptation à l'échelle des régions, des municipalités et dans les différents secteurs d'activité. Ce programme permettra de réaliser une cartographie des zones inondables en tenant compte du climat futur et de mettre en place des bureaux de projets pour la planification de l'aménagement des zones inondables à l'échelle de certains bassins versants³⁶. De plus, plusieurs projets d'accroissements de la résilience sont en cours de réalisation et un programme permettant la relocalisation de bâtiments est désormais disponible. Finalement, ce programme a pris une approche inspirante de coordination entre ministères qui a été remarquée par de nombreux acteurs.

Plus récemment, le lancement du programme Accélérer la transition climatique locale (ATCL) prévoit un investissement de 500 millions de dollars pour concevoir des plans climat dans chacune des MRC du Québec et mettre en œuvre les mesures qui en découlent. La phase 1, qui vise à soutenir les organismes municipaux dans l'élaboration d'un plan climat, est sous la responsabilité du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). La phase 2, qui vise à appuyer la planification et la mise en œuvre des projets issus des plans climat, est sous la responsabilité du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH).

Si ces récentes initiatives semblent porteuses, elles devront se multiplier et leur mise en œuvre devra permettre une réelle démarche interministérielle et une mobilisation de tous les acteurs concernés.

4.2.3 Une gestion par résultats à améliorer

Le suivi et la collecte de données en matière d'adaptation et de résilience climatiques sont des exercices complexes. En effet, ils doivent permettre de mettre en relief les interactions entre les facteurs biophysiques et de multiples facteurs non climatiques³⁷.

36. <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-de-protection-du-territoire-face-aux-inondations/programme-resilience-adaptation-inondations#:~:text=Le%20Programme%20de%20r%C3%A9silience%20et%20d%E2%80%99adaptation%20face%20aux,%E2%80%99intensification%20des%20risques%20en%20raison%20des%20changements%20climatiques.>

37. « Dans son cinquième rapport d'évaluation, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (IPCC, 2014a) introduit une distinction entre une vulnérabilité liée aux conséquences (outcome vulnerability) et une vulnérabilité liée au contexte (contextual vulnerability). [...] Cette distinction a pour effet d'élargir le concept de vulnérabilité pour inclure non seulement les systèmes écologiques, mais aussi les institutions, les humains et d'autres organismes qui s'adaptent aux dommages potentiels, qui profitent des opportunités ou qui répondent aux conséquences, d'où la notion de système socioécologique. Il en résulte qu'au risque de perpétuer l'état de vulnérabilité d'un système, les mesures d'adaptation ne doivent pas uniquement viser des facteurs de vulnérabilité liés à des impacts biophysiques, mais également s'attaquer à des facteurs de vulnérabilité non climatiques (Jacob, 2022, p. 10).

Malgré cette complexité, il est essentiel de se doter d'indicateurs et de cibles pour guider la prise de décisions et informer le public sur l'ampleur des progrès faits et à faire en adaptation, comme le recommandait notamment en 2019 le groupe de travail Aménagement du territoire et adaptation, dans le cadre de l'élaboration du Plan pour une économie verte 2030. Ce groupe de travail proposait de mettre en place un système québécois de suivi et d'évaluation des progrès en adaptation (Groupe de travail Aménagement du territoire et adaptation, 2019, p. 3) et d'« élaborer un portfolio d'indicateurs robustes et [d']en assurer le suivi, puis de diffuser un bilan, structuré en fonction des besoins des différentes clientèles cibles, sur une base biennale » (Groupe de travail Aménagement du territoire et adaptation, 2019, p. 24).

Pour appliquer cette recommandation, le Québec pourrait s'inspirer des travaux menés par le Climate Change Committee du Royaume-Uni (UK CCC). Ce comité indépendant dépose tous les deux ans un rapport structuré autour d'indicateurs concernant les habitats naturels et la biodiversité, l'agriculture et les pêcheries, la sécurité alimentaire, l'approvisionnement en eau, l'énergie, les communications, le transport, les villes, les bâtiments, la sécurité civile, la santé des populations, les entreprises et la finance (UK Climate Change, 2023). Le suivi de ces indicateurs donne lieu à l'élaboration de recommandations pour accélérer la mise en place de solutions d'adaptation face au dérèglement climatique.

Le Plan de surveillance thématique sur les changements climatiques en santé publique (PST-CC), en cours d'élaboration, représente une avancée majeure dans cette direction, afin de suivre de près l'évolution des impacts des changements climatiques sur la santé des populations et de ses déterminants. Il importe d'en assurer le déploiement complet avec célérité afin de bien documenter la prise de décision sur les mesures d'adaptation.

5. BIEN QU'ESSENTIELLE À LA RÉUSSITE DE LA TRANSITION, LA PRISE EN COMPTE DE L'ÉQUITÉ EST PEU INTÉGRÉE DANS LES POLITIQUES CLIMATIQUES

La réussite des changements structurels nécessaires pour lutter contre les changements climatiques repose sur un partage juste des coûts et des bénéfices de la transition³⁸. Pour le gouvernement, cela requiert de s'assurer que les bénéfices de l'action climatique sont largement partagés, et que ses coûts ne constituent pas un fardeau injuste pour ceux et celles qui sont les moins capables de les assumer ou dont les moyens de subsistance risquent d'être touchés au cours de la transition (UK Climate Change Committee, 2022, p. 4).

Le principe de transition juste est inscrit dans le PEV 2030 (Gouvernement du Québec, 2020, p. 3). Le gouvernement du Québec a également publié un feuillet sur le sujet précisant le concept et ses enjeux³⁹, ce qui montre une volonté de s'investir sur ce sujet. Mais une meilleure intégration des enjeux de la justice climatique est requise pour prévenir les risques sur la réussite de la transition et sur la cohésion sociale, des risques qui pourraient s'accroître lorsque le Québec avancera dans sa décarbonation.

38. « The Just Transition framework refers to a set of principles, processes and practices aimed at ensuring that no people, workers, places, sectors, countries or regions are left behind in the move from a high-carbon to a low-carbon economy. It includes respect and dignity for vulnerable groups; creation of decent jobs; social protection; employment rights; fairness in energy access and use and social dialogue and democratic consultation with relevant stakeholders » (GIEC, 2022, p. 75).

39. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/transition-juste-depliant.pdf>

Les enjeux de la justice climatique s'inscrivent d'abord dans une perspective internationale, les pays industrialisés étant responsables d'une grande partie des GES accumulés dans l'atmosphère, et intergénérationnelle puisque les impacts des changements climatiques risquent de s'accroître sans mesures d'atténuation plus ambitieuses. Il faut ensuite mettre en lumière les vulnérabilités particulières des peuples autochtones face aux changements climatiques, ainsi que les projets qu'ils portent dans le cadre de la transition climatique. Les inégalités d'ordre socioéconomique, les enjeux intersectionnels et d'inégalités sociales de santé, les risques de creusement des inégalités sur le marché du travail et entre régions sont également décrits et requièrent des interventions publiques pour s'assurer de la participation de toutes et tous à la transition climatique.

5.1 Une perspective internationale

Au sein de la communauté internationale, les États ayant le plus de capacités de faire face aux impacts des changements climatiques sont ceux qui ont été le foyer de la révolution industrielle au XVIIIe et au XIXe siècle (Chancel et al., 2023, p. 20), comme le Québec, et qui ont contribué le plus à l'accumulation de GES dans l'atmosphère⁴⁰.

Quant aux pays du Sud, ils ont faiblement contribué à l'accumulation de GES dans l'atmosphère, alors qu'ils présentent généralement un niveau de vulnérabilité élevé aux risques climatiques. La substitution des énergies fossiles par de l'énergie renouvelable met également sous pression la protection des droits fondamentaux dans certains pays du Sud riches en minéraux comme le cobalt et le cuivre⁴¹. Les changements climatiques ont également un impact plus prononcé sur les femmes et les populations rurales du Sud (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024). Ces iniquités face aux changements climatiques représentent par ailleurs un facteur de déstabilisation de la communauté internationale et doivent être corrigées.

Le principe des responsabilités communes, mais différenciées est reconnu par le droit international du climat depuis la Déclaration de Rio⁴². Il offre un cadre pour agir sur les iniquités internationales liées aux changements climatiques. Par l'expression « responsabilités communes », il rappelle que les changements climatiques sont une menace pour l'ensemble de l'humanité et pour la biosphère. Les responsabilités doivent être différenciées dans la mesure où les pays industrialisés ont les capacités financières et techniques pour agir davantage que le reste de la communauté internationale et que leur contribution à l'accumulation de GES dans l'atmosphère a été, et est encore, majeure.

40. « Nearly 80 per cent of historical cumulative fossil and LULUCF CO₂ emissions came from G20 countries, with the largest contributions from China, the United States of America and the European Union, while least developed countries contributed 4 per cent (UN Environment Programme, 2023, p. XVIII).

41. Amnesty International (2023) a notamment documenté les évictions forcées dans des régions minières de la République démocratique du Congo.

42. « Il incombe aux Parties de préserver le système climatique dans l'intérêt des générations présentes et futures, sur la base de l'équité et en fonction de leurs responsabilités communes mais différenciées et de leurs capacités respectives. Il appartient, en conséquence, aux pays développés Parties d'être à l'avant-garde de la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes » (Article 3, par. 1 de la Convention-cadre sur les Nations Unies sur les changements climatiques).

Le Québec est actif lors des négociations internationales sur le climat depuis Rio (annexe 1). Sa contribution en tant qu'État fédéré est reconnue. Les efforts pour agir activement en matière de diplomatie climatique internationale doivent être maintenus et doivent favoriser des solutions concrètes aux enjeux d'équité que posent les changements climatiques entre membres de la communauté internationale. Le Programme de coopération climatique internationale⁴³, qui s'adresse aux pays francophones vulnérables aux changements climatiques en Afrique et dans les Antilles, est un exemple de ce type de solutions à poursuivre et à bonifier, tout comme les transferts à des fonds multilatéraux⁴⁴.

5.2 Une perspective intergénérationnelle

Le rapport au temps est une dimension centrale de la lutte contre les changements climatiques. Le dérèglement climatique est une des plus grandes externalités négatives de l'industrialisation, qui a débuté au 18^e siècle, et de la diffusion du modèle de société de consommation de masse. Il est la résultante d'actions prises depuis plusieurs décennies et par différentes générations qui ont participé à l'augmentation de la consommation d'énergie fossile et de protéines animales, ainsi qu'à l'artificialisation d'espaces naturels qui jouent un rôle essentiel de séquestration du carbone.

Comme le montre la figure 9, nous vivons actuellement au Québec une accélération du signal des changements climatiques. Ce constat est aussi partagé à l'échelle internationale, avec notamment des tendances préoccupantes de réchauffement des eaux maritimes de surface (Li et al., 2024). Nous devons ainsi agir urgemment, en quelques années, pour modifier durablement les processus à l'origine de la crise climatique. Même avec des changements majeurs apportés rapidement, du fait de l'inertie du système climatique, les générations futures vivront avec un climat altéré, porteur de risques accrus et potentiellement catastrophiques.

Dans la synthèse de son sixième rapport d'évaluation, le GIEC illustre les iniquités intergénérationnelles causées par les changements climatiques (GIEC, 2023a, p. 6). Les personnes nées en 1950, au cours de leurs 70 premières années de vie, n'auront connu qu'un changement climatique limité, marginal jusque dans les années 1980, puis progressivement plus manifeste pour atteindre au cours de la décennie 2010 un réchauffement de l'ordre de 1 °C. En revanche, pour les personnes nées en 1980, les changements climatiques risquent d'apporter, au cours de leurs 70 premières années de vie et selon le scénario de réchauffement que le système climatique connaîtra⁴⁵, des impacts majeurs, voire potentiellement irréversibles. Ces impacts risquent de s'accroître, et minimalement perdurer, pour les générations suivantes (figure 11).

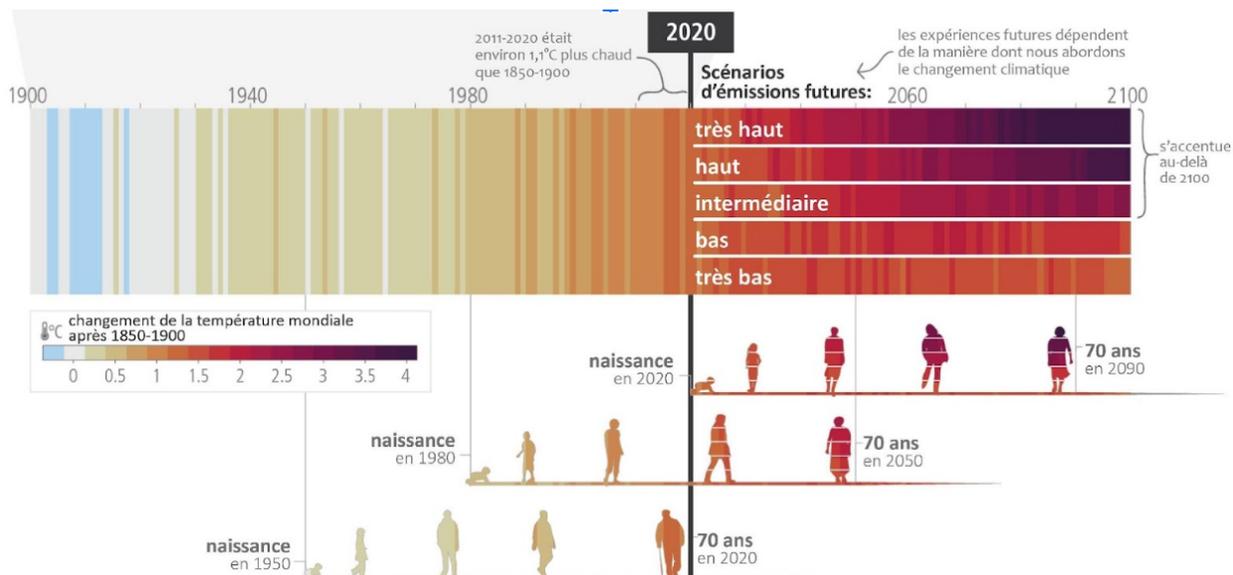
43. [Programme de coopération climatique internationale \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/programme-cooperation-climatique-internationale)

44. <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/contribution-de-10-m-de-quebec-pour-favoriser-la-cooperation-climatique-internationale-50967>

45. Le GIEC, dans son 6^e cycle d'évaluation, a conçu 5 scénarios du futur du système climatique, appelés « Shared Socioeconomic Pathways » et renvoyant à différents niveaux d'intensité du forçage radiatif exprimé en W/m² (GIEC, 2021, Technical Summary, p. 88) :

- SSP 1-1.9 : pic des émissions de CO₂ dès 2020 et atteinte de la carboneutralité en 2050;
- SSP 1-2.6 : pic des émissions de CO₂ dès 2020 également, mais atteinte de la carboneutralité plus tard en 2080;
- SSP 2-4.5 : maintien des émissions de CO₂ au niveau de 2020 jusqu'en 2040, puis diminution lente pour atteindre 50 % des émissions de CO₂ de 2020 en 2090;
- SSP 3-7.0 : émissions de CO₂ en constante augmentation pour atteindre en 2100 le double de leur niveau de 2020;
- SSP 5-8.5 : émissions de CO₂ en croissance marquée avec un niveau d'émission en 2050 deux fois supérieur à celui de 2020, une croissance qui continue pour atteindre un pic d'émission de CO₂ seulement en 2090.

Figure 11
Des iniquités intergénérationnelles croissantes



Source : GIEC, Climate Change 2023: Synthesis Report. Summary for Policymakers, Figure SPM.1, <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/figures/figure-spm-1>

L'action climatique vise notamment à prendre en compte les intérêts des jeunes générations et des générations futures dans la conduite des politiques d'aujourd'hui. Pour Majone (2001), les institutions issues de la démocratie représentative sont aux prises avec un problème d'incohérence temporelle. Les responsables politiques auraient tendance « à renier les objectifs de politiques publiques sur le long terme au profit de l'atteinte d'objectifs politiques sur le court terme. De manière plus générale, ce problème découlerait du décalage entre le temps du politique, celui du cycle électoral, et le temps des politiques publiques, d'un minimum d'une dizaine d'années » (Rigaud, 2014, p. 51). Majone conseille la mise en place d'un ensemble de dispositifs d'autolimitation du pouvoir démocratique, comme c'est le cas notamment dans le domaine de la politique monétaire avec l'indépendance des banques centrales, en considérant les biens communs comme des biens placés sous un régime fiduciaire. Roy (2021) utilise dans le domaine juridique une théorie analogue de la fiducie publique selon laquelle l'État lui-même doit devenir « un État fiduciaire ». Plusieurs années après le rapport Brundtland (1987) et la définition du développement durable comme un mode de développement permettant de répondre aux besoins des générations actuelles sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs, les institutions de la démocratie représentative doivent évoluer pour mieux prévenir les problèmes d'iniquité intergénérationnelle. Les propositions développées dans la section 2 du présent rapport vont notamment en ce sens.

5.3 La justice climatique et les peuples autochtones

Par leurs fortes connexions et dépendance au territoire, les peuples autochtones sont particulièrement vulnérables aux impacts des changements climatiques. L'exposition aux aléas, la sensibilité liée à des iniquités historiques ayant entraîné des états de santé défavorables et une capacité d'adaptation moindre face au climat changeant, sont tous des facteurs de vulnérabilité (Campagna et al., 2023). Ces facteurs, cumulés à l'exploitation des ressources naturelles sur leurs territoires, engendrent des impacts disproportionnés. Dans un contexte de changements rapides du climat, en particulier dans le nord du Québec, la relation des peuples autochtones avec le territoire, si importante pour la pérennité

des pratiques traditionnelles de subsistance, le bien-être spirituel des communautés, la vitalité des cultures et des langues et la transmission des connaissances autochtones, est affectée (Alberti-Dufort et al., 2022, p. 21).

Les peuples autochtones sont touchés par une mobilité plus difficile et dangereuse, notamment en raison des conditions changeantes en hiver. Les changements climatiques affectent aussi la cueillette, la pêche et la chasse (en raison notamment de zoonoses) et l'accès aux territoires de chasse, ce qui a un impact important sur l'apport alimentaire au sein des communautés. Au Nunavik, la fonte du pergélisol entraîne des glissements, tassements ou affaissements de terrain. Le phénomène s'accélère. Il cause des dommages importants aux bâtiments et aux infrastructures, ce qui force à revoir leur conception et leur gestion (Alberti-Dufort et al., 2022).

En tenant compte des autres enjeux touchant les peuples autochtones et qui constituent parfois des facteurs de vulnérabilité, les mesures d'adaptation doivent en particulier être conçues dans le cadre d'un dialogue visant à mettre en valeur leurs savoirs et leurs relations avec les territoires et reflétant les objectifs environnementaux, sociaux, culturels et économiques qu'ils priorisent.

Dans cette perspective, la création de nouvelles aires protégées devra répondre aux demandes des communautés autochtones de protéger certaines portions de leur territoire auxquelles elles accordent une valeur patrimoniale, culturelle et écologique (Senay et al., 2023).

Dans la mise en œuvre du PEV, des actions (4.2.2) sont consacrées à « soutenir le leadership des communautés autochtones dans la transition climatique ». Cette nouveauté par rapport au PACC 2013-2020 se base sur la compréhension du besoin d'établir des partenariats avec les peuples autochtones pour répondre aux défis particuliers auxquels ils font face, en tenant compte de leurs contextes de mise en œuvre des politiques publiques.

Cette approche partenariale est à bonifier, notamment en ce qui a trait à la conversion énergétique des réseaux autonomes des communautés autochtones. Parmi les 55 communautés autochtones du Québec, 21 ne sont pas branchées au réseau de distribution d'Hydro-Québec⁴⁶. Bien que des initiatives dans le cadre de la mise en œuvre du PEV aient bénéficié d'une augmentation substantielle de leur budget⁴⁷ et qu'elles aient pour cible que 80 % de l'approvisionnement énergétique des réseaux autonomes soit d'origine renouvelable d'ici 2030, l'absence d'accès au réseau touche davantage la population autochtone, toute proportion gardée, que le reste de la population du Québec, ce qui a des effets négatifs sur ses occasions de développement (Gouvernement du Québec, 2023a, p. 14).

46. Les 14 communautés Inuit du Nunavik sont alimentées par des centrales thermiques à moteur diesel. À Inukjuak, une centrale hydroélectrique au fil de l'eau est construite et sera mise en service prochainement. Un projet éolien est en développement à Kuujuarapik (communauté inuite) et Whapmagoostui (communauté crie). Par ailleurs, des projets d'énergies renouvelables pour les 12 autres communautés du Nunavik sont considérés par l'organisme Tarquti. Kawawachikamach (communauté naskapie) et Matimekosh Lac-John (communauté innue) sont alimentées par une centrale hydroélectrique, ainsi que Pakuashipi (communauté innue) qui est alimentée par la centrale hydroélectrique du Lac Robertson. En février 2023, le Conseil des Atikamekw d'Opitciwan et Hydro-Québec ont conclu une entente pour construire une centrale de cogénération à la biomasse forestière provenant de scierie localisée sur le territoire de la communauté. D'un coût de 60,2 M\$, cette infrastructure générera 4,8 MW et permettra la réduction de 13 000 t éq. CO₂ par an. Des plans de raccordement sont aussi prévus pour les communautés algonquines de Lac-Rapide et de Kitcisakik.

47. L'action 1.10.1.1 du PMO a été revalorisée pour la période 2023-2028. Le budget associé est de 300,3 M\$, en augmentation de 280,3 M\$ par rapport à ce qui était prévu au cours de la période 2022-2027.

Aussi bien pour les communautés hors réseau que celles ayant accès au service d'un distributeur public d'électricité, les réussites des projets autochtones de transition énergétique sont à promouvoir et à répliquer (Laboucan-Massimo, s. d.). Ces projets constituent aussi des occasions de favoriser la réconciliation. Des projets conçus sur la durée, tenant compte des coûts de construction et d'exploitation des différentes options énergétiques et portés par les communautés peuvent certes avoir des impacts importants sur la réduction des émissions de GES, mais également sur l'emploi et sur le développement social des communautés.

ENCADRÉ 7

Des projets inspirants au sein des communautés autochtones

La Première Nation T'sou-Ke, au sud de l'île de Vancouver, s'est engagée dans les années 2000 dans une hiérarchisation de ses interventions concernant la production et la consommation d'énergie prenant la forme d'un « triangle énergétique » (Potvin et al., s. d., p. 15). La base de ce triangle repose sur le choix du solaire pour produire de l'électricité, évitant ainsi les sacrifices territoriaux et les impacts environnementaux découlant de la construction de barrages hydroélectriques. Ensuite, la Première Nation a investi dans la conception de maisons passives et dans des solutions écoénergétiques de récupération de la chaleur pour chauffer les bâtiments et l'eau (Bhattacharya, 2017) Enfin, et en dernier recours, la connexion au réseau de BC Hydro peut alimenter son réseau électrique, et permet de vendre les surplus de production électrique de la Première Nation.

Dans la région du Lac-Saint-Jean, au Québec, la Première Nation des Piekuakamiulnuatsh a construit deux minicentrales hydroélectriques au fil de l'eau (sans réservoir), tout en préservant les chutes avoisinantes et l'habitat des animaux et des plantes. Ces projets ont créé près de 500 emplois chacun et constituent un attrait touristique.

En février 2022, le parc éolien Des Cultures de Kahnawà:ke a débuté ses opérations. Six éoliennes produisent 24 MW pouvant ainsi satisfaire les besoins de 2 500 foyers. Ce projet est le fruit d'une collaboration entre les Mohawks de Kahnawà:ke, par l'intermédiaire d'Énergies Durables Kahnawà:ke, et l'entreprise privée Kruger Énergie.

Le Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n en Gaspésie est un le fruit d'un partenariat entre les communautés Mi'gmaq et Innergex. D'une puissance installée brute de 150 MW, il produit de l'électricité depuis 2016. Le projet générera des bénéfices d'environ 200 M\$ sur 20 ans pour les communautés Mi'gmaq.

Le projet de minicentrales hydroélectriques Onimiki, actuellement en élaboration, est porté par les communautés des Premières Nations de Kebaowek et Wolf Lake, de la communauté des Pekuakamiulnuatsh ainsi que par la MRC de Témiscamingue. Les minicentrales auraient une capacité de 42 MW. Une première centrale (Ominiki 1) d'une capacité de 37 MW serait localisée aux abords de la rivière des Outaouais. La seconde centrale (Ominiki 2) d'une capacité de 5 MW serait construite à la sortie du Lac Tee.

5.4 Les inégalités socioéconomiques

Les changements climatiques engendrent une situation doublement inéquitable :

- Les plus riches ont plus de comportements générateurs de risques climatiques avec, au Québec, un niveau d'émission de GES par personne au moins trois fois plus élevé que les moins nantis (Boucher, 2023)⁴⁸. De plus, ils ont plus de capacités à éviter les impacts négatifs des changements climatiques, notamment au moyen de mécanismes assurantiels privés.
- Inversement, les moins riches ont des comportements faiblement générateurs de risques climatiques (niveau faible d'émission de GES par personne). Ils sont plus vulnérables, étant à la fois plus sensibles aux impacts des changements climatiques, plus exposés, et ayant une moins bonne capacité d'adaptation. Ils ont ainsi davantage besoin de l'intervention de l'État pour se prémunir des risques climatiques et pour participer à la transition climatique. Les efforts demandés devront être modulés selon l'importance des émissions et les capacités d'adaptation des individus – capacité notamment liée au statut socioéconomique.

Il est donc essentiel que l'État prenne en compte systématiquement les enjeux d'équité dans la conception des politiques publiques en changements climatiques.

Pourtant, les interventions publiques prennent parfois mal en considération les difficultés des moins bien nantis à participer activement à la transition climatique. Par exemple, le salaire moyen des propriétaires de véhicules électriques se situait, en 2019, entre 70 000 \$ et 80 000 \$, alors que le revenu moyen au Québec était d'un peu plus de 42 000 \$, ce qui implique que seuls les 60 % des plus hauts revenus peuvent se permettre d'en acheter un (Martinek, 2021, p. 11 et 12). Le programme Roulez vert, visant à rendre plus accessible l'acquisition d'un véhicule électrique avec une subvention de 7 000 \$, reste donc peu accessible pour une partie importante de la population⁴⁹.

Dans le même temps, le transport collectif, profitant davantage aux moins nantis, est moins soutenu que le réseau routier (tableau 4). Le réseau routier au Québec, dont une portion importante a été construite dans les années 1960 et 1970, connaît un déficit de maintien des actifs (Gouvernement du Québec, 2023^e, p. A.23). Année après année, environ les trois quarts des investissements dans le réseau routier visent ainsi le maintien du parc. Toutefois, entre 2024 et 2034, le gouvernement du Québec continuera de bonifier le réseau routier avec des investissements de 6,2 milliards de dollars, ce qui accroîtra la taille du réseau routier à entretenir et renforcera encore l'avantage du transport routier par rapport aux autres modes de transport. Pendant cette période, les investissements pour la bonification du transport collectif seront de 11,4 milliards de dollars (Gouvernement du Québec, 2024b, p. A. 11).

48. L'empreinte carbone des 20 % des ménages québécois les plus riches était estimée, dans cette étude, en 2017, à 28 t éq. CO₂ par ménage, contre 10 t éq. CO₂ pour les 20 % des ménages les plus pauvres. L'empreinte du 1 % des ménages les plus riches était de 44 t éq. CO₂. Boucher (2023) souligne aussi que « les dépenses de consommation des ménages appartenant au quintile supérieur de la distribution de revenus ne représentent que 70 % de leur revenu disponible. L'épargne résultant de cette différence peut alors faire l'objet d'investissements privés et ainsi accroître l'empreinte carbone des ménages plus fortunés. »

49. Le gouvernement a annoncé dans son Plan budgétaire 2024-2025 que ce rabais sera supprimé à partir du 1^{er} janvier 2027. Il passera à 4 000 \$ le 1^{er} janvier 2025, puis à 2 000 \$ le 1^{er} janvier 2026.

Tableau 4

Investissements totaux (bonification et maintien) prévus dans le Plan québécois des infrastructures, en millions \$

	2014-2024	2015-2025	2016-2026	2017-2027	2018-2028	2019-2029	2020-2030	2021-2031	2022-2032	2023-2033	2024-2034
Réseau Routier	20423,6	16655,3	17332,0	17901,0	20027,5	24580,0	26832,1	28330,8	30672,6	31544,6	34540,4
Transport collectif	7615,0	7247,7	7059,9	7059,9	9002,4	9040,3	13581,2	12830,3	13395,6	13781,4	13822,7

Sources : Annexe 2 du Plan québécois des infrastructures 2023-2033, page B. 110 et annexe 2 du Plan québécois des infrastructures 2024-2034, page B. 41.

L'acquisition et l'utilisation d'un véhicule automobile entraînant des coûts importants, les choix de financement du gouvernement ne prennent pas suffisamment en considération les obstacles à la mobilité de certains ménages et les effets multiples qu'ils génèrent (p. ex. accès aux soins de santé, accès au marché du travail, accès à l'éducation supérieure). Les automobilistes qui n'ont pas assez de revenus pour acquérir un véhicule électrique et qui payent le surcoût à la pompe lié au prix carbone découlant du SPEDE n'ont pas accès aux mesures d'accompagnement à la transition énergétique. En raison des carences du transport collectif dans l'ensemble du Québec, cette population se retrouve sans autre solution de rechange que la voiture à moteur thermique pour répondre à ses besoins de mobilité.

Autre exemple, « les ménages se trouvant au bas de la distribution de revenu – qui sont majoritairement locataires – habitent souvent des logements mal adaptés aux écarts de températures et se retrouvent ainsi en situation de précarité énergétique. En 2021, 22 % des ménages locataires se déclaraient insatisfaits de leur logement au regard de l'efficacité énergétique, contre 12 % des ménages propriétaires » (Boucher, 2023). Les programmes gouvernementaux comme RénoClimat et Chauffez vert s'adressent aux propriétaires; ils ne sont pas conçus pour lutter contre la précarité énergétique de nombreux locataires.

Le verdissement, qui est une solution préconisée d'adaptation aux changements climatiques, risque également de rendre plus attrayants des quartiers habités traditionnellement par des personnes à faibles revenus. Cette nouvelle demande pour des logements pourrait augmenter la valeur foncière et inciter des propriétaires de logements à augmenter les loyers, ayant pour effet de forcer les personnes à faibles revenus à déménager à l'extérieur du quartier ((Senay et al., 2023) (Lapointe, 2024)).

Lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques climatiques, une analyse des impacts sur les populations les plus défavorisées et les moins outillées pour participer activement à la transition devrait être menée afin de définir les moyens pour les atténuer. Une telle analyse, qui pourrait prendre la forme « d'une lunette équité », devrait être systématisée. Dans tous les cas, il faut se demander : qui participe? Qui n'est pas représenté? Qui bénéficie? Qui est négativement affecté? (Lapointe 2024)

5.5 Les enjeux intersectionnels et les inégalités sociales de santé (ISS)

« Les changements climatiques sont des accélérateurs et des amplificateurs des inégalités sociales de santé » (Senay et al., 2023, p. vii). L'exposition aux risques climatiques est inégale au sein de la société et certains individus et groupes présentent une plus grande sensibilité aux conditions adverses (chaleur extrême par exemple) et sont moins aptes « à s'adapter aux aléas causés par les changements climatiques comparativement à leur contrepartie (faible revenu/haut revenu, minorité ethnique/majorité ethnique, personnes de plus de 65 ans/de moins de 65 ans) » (Campagna et al., 2023, p. 120). Il importe de considérer ces situations différenciées lors de l'élaboration des politiques publiques afin de répondre aux besoins de manière équitable, de réduire les écarts et « d'agir en amont sur les déterminants structurels des inégalités » (Campagna et al., 2023).

Selon Campagna et al. (2023, p. 121), « plusieurs facteurs sont en cause dans l'apparition ou l'aggravation des problèmes de santé liés aux changements climatiques : les principaux facteurs de vulnérabilité (âge, état de santé, défavorisation, type de travail, etc.), les types d'impacts sur la santé (neurologique, cardiovasculaire, psychologique, etc.) et les interactions entre tous ces facteurs [...]. Les aléas causés par les changements climatiques (chaleur extrême, sécheresse, tempêtes, etc.) interagissent avec des facteurs environnementaux et sociaux déjà présents, comme la pollution, l'urbanisation ou les migrations. Lorsque ces interactions sont couplées à des vulnérabilités individuelles, démographiques, liées à l'état de santé préexistant, ou liées au contexte social, elles engendrent des effets indirects ou directs sur la santé. Les changements climatiques sont directement associés à des décès et à des morbidités de cause traumatique (coups de chaleur chez les travailleurs durant une canicule, blessures et décès chez les riverains touchés par une inondation) et de cause non traumatique (indirectement, des gastro-entérites dues à la contamination de l'eau lors de pluies diluviennes, des problèmes respiratoires liés au smog chez les personnes asthmatiques ou cardiaques lors de journées très chaudes et humides plus fréquentes). Parmi les morbidités indirectes historiquement observées, on recense également les troubles mentaux ou les impacts sociaux pouvant découler d'une exposition à un risque naturel ou à un aléa, ou aux changements climatiques en général ».

Plusieurs déterminants sociaux sont positivement associés à la capacité d'adaptation aux impacts des changements climatiques et à un bon état de santé (Institut canadien pour des choix climatiques, 2021). Ainsi, le revenu, le statut social, les réseaux sociaux d'entraide, l'éducation et l'alphabétisation influent sur la capacité des individus et des collectivités à s'adapter aux changements climatiques (Groupe d'experts sur les résultats de l'adaptation et de la résilience aux changements climatiques, 2018). Les politiques publiques agissant sur ces facteurs seront donc favorables à la résilience climatique.

De nombreuses mesures d'adaptation et d'atténuation des changements climatiques bénéficieront également aux groupes désavantagés : pensons au transport collectif et actif, à l'accès à des logements abordables dans des îlots de fraîcheur, à l'accès à une alimentation saine et durable, à l'accès aux milieux naturels. C'est dans cette perspective qu'en novembre 2023, les autorités de santé publique du Québec ont pris des engagements auprès des populations qu'elles desservent, notamment de prioriser les activités de promotion de la santé favorables à la santé, à l'environnement et à l'équité, et de faire la promotion d'une transition juste.

Une fine connaissance du territoire, une participation active et le renforcement du pouvoir d'agir des populations concernées permettront d'accroître l'équité (Senay 2023). Quelques principes directeurs peuvent guider l'application « d'une lunette équité » visant la réduction des inégalités sociales de santé dans l'action publique en matière de changement climatique. Par exemple, l'intégration de mécanismes de collaboration intersectorielle, notamment avec les acteurs de santé publique dans une visée préventive; la participation citoyenne, l'autonomisation des personnes et des communautés, un solide

consensus social sur la durabilité, le respect des droits fondamentaux, une lecture sexospécifique et intersectionnelle peuvent soutenir le développement de politiques adaptées aux besoins de personnes en situation de vulnérabilité (Senay 2023).

ENCADRÉ 8

Plusieurs outils pour agir sur les enjeux d'équité liés aux changements climatiques

L'utilisation systématique de certains outils peut permettre de maximiser l'équité. Parmi ceux-ci, citons l'évaluation d'impact sur la santé (EIS), une démarche systématique qui met en pratique la vision « santé dans toutes les politiques » en anticipant les effets potentiels sur la santé et l'équité de politiques ou projets dans les autres secteurs. La pratique de l'EIS pourrait être étendue à l'ensemble des mesures d'adaptation et d'atténuation.

Le réseau de la santé publique, par l'évaluation (ou une appréciation) régionale multialéas de la vulnérabilité ou du risque populationnels au climat changeant (VRAC) et le plan régional d'adaptation en santé publique au climat changeant (PARC), permet également de mettre en lumière des enjeux d'équité liés aux changements climatiques sur leurs territoires respectifs, et propose des mesures pour les réduire. Certaines directions de santé publique ont également élaboré des listes de contrôle applicables aux mesures d'adaptation. Ces outils pourraient être élargis aux mesures d'atténuation, compte tenu de leurs cobénéfices sur la santé des populations, afin de maximiser ces cobénéfices pour les populations en situation de vulnérabilité.

La procédure d'évaluation environnementale, tant méridionale que nordique, permet également d'anticiper systématiquement et de prévenir des enjeux sur le plan de l'équité et de la cohésion sociale de projets de développement (Bouchard-Bastien et al., 2020). Le BAPE en est une composante et permet de donner une voix aux citoyens dans l'élaboration de projets qui les touchent directement. Ces outils gagneraient à être utilisés dans le cadre de projets touchant à la transition énergétique (filiale batterie, projets éoliens, etc.).

Enfin, l'outil d'évaluation de la durabilité élaboré par le MELCCFP* intègre tant les enjeux d'équité et de santé que les impacts des changements climatiques. Son utilisation pourrait être élargie et son contenu adapté à l'ensemble des mesures gouvernementales touchant à l'action climatique.

* <https://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/outils/guide-evaluation-durabilite.pdf>

5.6 Les inégalités sur le marché du travail

Certains types de métiers ou professions exposent de façon accrue les personnes qui les exercent aux aléas climatiques (Alberti-Dufort et al., 2022, p. 18). Les travaux extérieurs deviennent plus risqués (exposition à la chaleur et aux polluants atmosphériques, exposition aux zoonoses, inondations, tempêtes, feux de forêt, etc.). Le recours difficile, voire impossible, au télétravail constitue, dans certains cas, un facteur d'inégalité.

La décarbonation implique une transformation du système productif et une reconversion d'une partie de la main-d'œuvre. Cette transformation soulève des enjeux de justice et l'État doit l'accompagner pour

que les travailleurs et travailleuses des secteurs à haute intensité en carbone trouvent des occasions durables et valorisées de carrières dans les secteurs à faibles ou sans émissions en carbone.

Une des conditions de succès de la transition est de s'assurer qu'elle entraîne une création nette d'emplois (Gajevic Sayegh et al., 2022), c'est-à-dire que les pertes d'emploi dans certains secteurs sont plus que compensées par des créations d'emploi dans d'autres. Dans le secteur énergétique, une croissance nette de l'ordre de 18 millions d'emplois est attendue à l'échelle mondiale sur la période 2018-2030 (EnviroCompétences, s. d., p. 21). Au Québec, il est estimé que la mise en œuvre du PEV aura une incidence nette positive sur l'emploi (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, 2021).

Une attention particulière devra être portée à la répartition juste des fruits de la transition. En effet, selon Senay et al.(2023, p. 17), « les nouveaux emplois bien rémunérés créés [notamment] par le développement des filières bioénergétiques ou de l'électrification des transports, par exemple, pourraient être occupés disproportionnellement par des personnes issues de groupes qui ne présentent traditionnellement pas de barrières à l'employabilité ».

L'État doit jouer un rôle actif par des mesures de soutien de la main-d'œuvre dans les industries directement touchées par la décarbonation. Il y a notamment un besoin d'accroître les efforts pour former la main-d'œuvre et ainsi soutenir l'innovation sociale et technologique nécessaire à la transition climatique, notamment en tenant compte « des contraintes des familles et personnes désavantagées sur le plan socioéconomique dans leur accès à des formations professionnelles » (Senay et al., 2023, p. 17).

L'élaboration d'un plan de travail envers la transition juste doit être multipartite et accorder une place pertinente aux travailleuses et aux travailleurs dans une optique de valorisation de leurs connaissances et d'accélération de la transition.

5.7 Les inégalités régionales

Les régions du Québec présentent une grande variété de préparation à la transition climatique. L'exposition à des risques climatiques, comme l'accélération de l'érosion côtière, peut constituer un obstacle majeur au développement durable de certaines régions. Les solutions face à la diversité des risques climatiques doivent être conçues à l'échelle locale et régionale, grâce à l'étroite collaboration de toutes les autorités compétentes (gouvernement du Québec, MRC, gouvernement fédéral dans le cas, par exemple, des installations portuaires). La section 4 du présent rapport expose succinctement les divers impacts auxquels le Québec est confronté en raison des changements climatiques.

La disponibilité d'une offre de transport collectif permettant de s'affranchir de l'automobile est une source d'inégalité entre régions quant à la participation à la transition climatique. L'offre de transport en commun locale est actuellement insuffisante dans les villes dotées d'une société de transport en commun. De plus, elle est presque inexistante dans de nombreuses municipalités ou existe sous la forme de transport collectif encore à structurer et bonifier largement. Quant au transport en commun interurbain, il reste largement déficient sur le territoire québécois. Le degré de concentration du tissu économique dans des secteurs fortement carbonés, ou reposant sur l'exploitation de quelques ressources naturelles, est aussi un facteur limitant l'engagement dans la transition. L'État devra mettre en place des mécanismes de participation active de la population pour formuler et mettre en œuvre des mesures structurelles de transformation du tissu socioéconomique. Le soutien à certains projets miniers, découlant de la volonté de l'État de développer les activités d'extraction de minéraux stratégiques pour la transition, devra en particulier reposer sur le soutien des communautés locales.

En effet, les communautés isolées et éloignées, dont les communautés autochtones, souvent situées à la marge des sites où les projets de développement minier ou forestier sont déployés, pourraient subir – comme ce fut le cas pour le développement hydroélectrique (Desbiens et al., 2015) – les effets cumulatifs de l'extraction des minéraux dits stratégiques. Le développement de la filière batterie entraînera également l'extraction de minéraux dans plusieurs régions du Québec.

6. MALGRÉ UNE SENSIBILISATION GRANDISSANTE AUX ENJEUX CLIMATIQUES, LES ACTIONS DU GOUVERNEMENT N'ONT PAS PERMIS DE MOBILISER L'ENSEMBLE DES ACTRICES ET DES ACTEURS DE LA SOCIÉTÉ DANS UN ENGAGEMENT À LA HAUTEUR DE LA CRISE

Pour le GIEC, « sans une réduction immédiate et radicale des émissions dans tous les secteurs, il nous sera impossible de limiter le réchauffement planétaire à 1,5 °C ». La question n'est plus une considération d'ordre technologique; dans « tous les secteurs, nous disposons de solutions pour réduire au moins de moitié les émissions d'ici à 2030 ». « Tout dépendra de la clarté des signaux que donneront les gouvernements et la communauté internationale, notamment par l'adoption de mesures financières et de politiques plus fermes de la part du secteur public ». Les changements de mode de vie qui en découleront pourront toutefois « améliorer notre santé et notre bien-être » (2022), phénomène que l'on appelle les cobénéfices pour la santé de l'action climatique, et qui gagne à être mis de l'avant. La réussite de ces transformations ne peut toutefois reposer sur l'individu seul. Toute la société doit se transformer, soutenue activement par les interventions gouvernementales. Dans cette perspective, les actions de mobilisation poursuivent deux objectifs :

1. Amener la population à modifier radicalement son mode de vie;
2. Amener la population à accepter des mesures qui soutiennent ces transformations radicales.

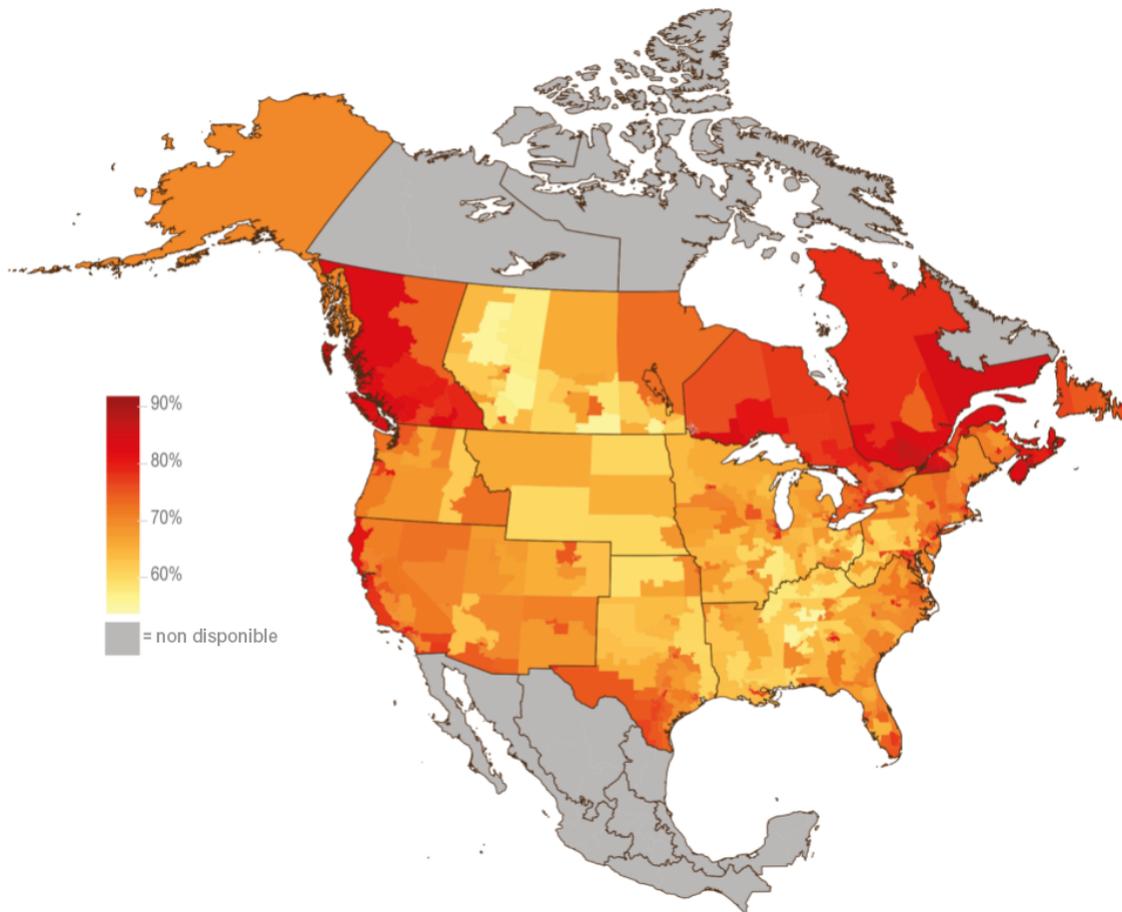
Par de tels objectifs, les actions de mobilisation se situent au cœur d'une des problématiques saillantes de l'exercice du pouvoir démocratique : le rôle de l'État dans la poursuite du bien commun et dans la construction d'un consentement éclairé envers des interventions publiques qui peuvent être contraignantes. L'urgence climatique implique de trouver rapidement des réponses viables à cette problématique. Et comme le souligne le Bilan mondial, « en mettant l'accent sur l'inclusion et l'équité, il est possible de relever le niveau d'ambition de l'action climatique et d'accroître l'appui à cette action » (2023).

6.1 L'état de la mobilisation climatique au Québec

Le Québec se distingue à l'échelle du continent nord-américain par son niveau d'adhésion, au sein de la population adulte, à l'affirmation selon laquelle « la Terre se réchauffe » (figure 12).

Figure 12

Adhésion à l'affirmation « la Terre se réchauffe » en 2019, au sein des circonscriptions électorales fédérales (en pourcentage de la population adulte)



Source : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2022, figure 14.3.

Selon le Baromètre de l'action climatique de l'Université Laval, près de 9 Québécois et Québécoises sur 10 (85 %) affirment « qu'il y a urgence d'agir au Québec contre les changements climatiques » (Champagne St-Arnaud et al., 2023). Le Québec jouit ainsi d'un niveau de sensibilisation important de sa population, ce qui se traduit notamment par de fortes déclarations d'engagement climatique : en 2023, 84 % des Québécoises et des Québécois affirmaient poser des gestes pour le climat et 71 % auraient aimé en faire davantage.

Toutefois, plusieurs éléments sont susceptibles de freiner cette mobilisation, et pire, de provoquer un recul. En effet, « plus de trois personnes sur quatre (77 %) estiment que le Québec a la capacité d'agir contre les changements climatiques, et cette perception a peu varié au cours des cinq dernières années. Autrement dit, les Québécoises et les Québécois croient qu'en s'unissant, l'ensemble des acteurs (gouvernements, entreprises, individus, etc.) pourrait exercer une influence concrète sur la crise climatique. Toutefois, une proportion beaucoup plus faible (38 %) considère que ces acteurs agissent efficacement. Cet écart est susceptible de nourrir de la colère et de la frustration, voire du découragement, auprès de la population québécoise » (Champagne St-Arnaud et al., 2023, p. 29). L'expression d'un sentiment d'impuissance face à la crise climatique est plus commune en 2023 qu'en 2021 (+ 6 %) (Champagne St-Arnaud et al., 2023, p. 3).

Le Baromètre de l'action climatique 2023 met en relief « des symptômes évidents de fatigue climatique » avec près d'une personne sur trois (31 %) qui se déclare être « fatiguée d'entendre parler des changements climatiques », ainsi que des attentes élevées envers l'ensemble des acteurs et actrices (tableau 5).

Tableau 5

Proportion de l'opinion publique considérant que les entités suivantes devraient en faire plus dans la lutte contre les changements climatiques en 2023

Entreprises	Individus	Gouvernement fédéral	Gouvernement du Québec	Municipalités et MRC	Organismes à but non lucratif	Scientifiques
82%	76%	74%	72%	68%	54%	51%

Source : Champagne St-Arnaud et al. (2023, p. 30)

Par ailleurs, les données du Baromètre 2023 permettent d'observer que le déni climatique gagne du terrain au sein de la population québécoise : 14 % des Québécoises et des Québécois estiment que les changements climatiques ne sont pas prouvés scientifiquement et 17 % considèrent que les changements climatiques sont un phénomène naturel (Champagne St-Arnaud et al., 2023). Ces proportions étaient respectivement de 5 % et de 8 % en 2019, à partir d'une échelle de mesure légèrement différente. Une tendance similaire est également observée ailleurs dans le monde (Obs'COP - EDF / IPSOS, 2022).

6.2 Les actions de mobilisation du gouvernement du Québec et leurs limites

Le PEV 2030 présente la mobilisation de l'ensemble des acteurs de la société québécoise comme l'une des quatre assises de son déploiement (p. 97) aux côtés d'une gouvernance forte, d'un financement conséquent et d'une mise en œuvre agile et efficace. Le PMO 2023-2028 du PEV 2030 reconnaît également l'importance de la mobilisation et de l'engagement :

« La mise en œuvre d'un plan de cette envergure nécessite la mobilisation et l'engagement de l'ensemble de la société québécoise. Chacun d'entre nous apporte sa pierre à l'édifice. En ajoutant la contribution de nombreux partenaires comme le milieu municipal, les communautés autochtones, les entreprises, les organismes de la société civile et le milieu de la recherche, de concert avec les citoyennes et les citoyens, nous atteindrons nos objectifs climatiques » (Gouvernement du Québec, 2023c, p. VI).

Le MELCCFP s'est doté d'une Stratégie de mobilisation pour l'action climatique 2022-2027 reposant sur la vision suivante :

« D'ici 2030, les actions structurantes et ambitieuses du Québec pour faire face aux changements climatiques suscitent l'adhésion. La transition climatique fait consensus au sein de la société québécoise : elle est perçue comme un projet collectif juste, souhaitable, nécessaire, responsable et favorisant la prospérité. Tous et toutes reconnaissent leur rôle dans la transition et contribuent aux efforts pour y parvenir. » (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2022, p. 16)

Une action du PMO 2023-2028 (4.2.1.1) est consacrée au déploiement de la Stratégie. Son budget est de 56,7 millions de dollars sur 5 ans, en augmentation de 22,2 % par rapport au PMO 2022-2027.

S'il est trop tôt pour évaluer cette stratégie qui date de novembre 2022, les choix faits lors de sa conception et lors de la conception du PEV 2030 limitent le potentiel de mobilisation. En effet, l'électrification de l'économie du Québec est le cœur du projet du gouvernement dans sa lutte contre les changements climatiques. Le PEV 2030 est structuré principalement en fonction de ce but.

La priorité donnée à l'électrification contraste avec l'approche holistique et intégrée que le GIEC met de l'avant pour mener la transition. Pour le GIEC (2023b, p. 25), les gouvernements doivent mettre en place les conditions d'un développement résilient face aux changements climatiques (Climate Resilient Development). Dans cette approche, les décisions des gouvernements aux niveaux infranational, national et international, de la société civile et du secteur privé, sont prises en intégrant systématiquement les objectifs d'adaptation et d'atténuation. Cela se traduit par des choix de développement inclusifs qui donnent la priorité à la réduction des risques, à l'équité et à la justice.

En réduisant la complexité et les multiples enjeux soulevés par la lutte contre les changements à l'électrification, le gouvernement du Québec ne parvient pas à susciter la mobilisation et l'engagement de toute la société, des individus, des municipalités et des entreprises. De plus, l'électrification risque de reposer essentiellement sur des modes de gouvernance descendants dans le cadre de projets majeurs d'infrastructures énergétiques pilotés par l'État, avec tous les enjeux d'acceptabilité sociale que peuvent susciter ces projets. Des modes de gouvernance ascendants, misant sur la participation citoyenne et les capacités des communautés et des milieux de travail à répondre de manière innovante aux défis climatiques, dans toute leur complexité, doivent être mieux valorisés.

La Stratégie de mobilisation n'est pas placée au centre de la mise en œuvre de la politique-cadre sur les changements climatiques. Son rôle est plutôt complémentaire aux autres interventions par l'importance qu'elle donne à l'information, à la promotion des connaissances scientifiques et à la sensibilisation. Elle relève principalement des politiques « informationnelles », par opposition aux politiques contraignantes (réglementaires par exemple) et aux politiques incitatives (comme le subventionnement) (Bemelmans-Vidéc et al., 1998). Elle vise surtout à accroître la littératie climatique et à amener à l'engagement par la conviction du bien-fondé des actions climatiques. Certaines actions de la Stratégie de mobilisation dépassent les stratégies informationnelles. Par exemple, les projets financés par le Programme Action-Climat visent notamment à « favoriser, à différentes échelles et dans plusieurs milieux, la création d'environnements favorables aux changements de comportements, de normes et de pratiques » (p.27). Ceci étant dit, les différentes orientations de la Stratégie sont en soi limitées si elles ne sont pas accompagnées par des interventions structurantes, par exemple le développement du transport collectif et l'écofiscalité, venant transformer de manière systémique les sources d'émissions de GES et accroître la résilience face à un climat changeant.

Le positionnement de la mobilisation au cœur de la transition implique également de revoir la reddition de comptes. Actuellement, les procédures de reddition remplissent principalement un rôle de mise en conformité dans le cadre des contrôles exercés par les organismes centraux du gouvernement, ainsi que par la vérificatrice générale et la commissaire au développement durable. Ce faisant, ces procédures perdent de vue le rôle qu'elles peuvent jouer pour présenter l'efficacité et le caractère équitable des politiques. La faible adhésion au sein de l'opinion publique, rapportée par les données du Baromètre citées plus haut, à l'affirmation selon laquelle le Québec agit efficacement contre les changements climatiques en est aussi probablement une des conséquences. Selon Mitev et al. (2023, p. 43), la population serait favorable à des politiques qui répartissent les coûts en fonction des besoins et des responsabilités, tout en protégeant les personnes les plus vulnérables. Les procédures de reddition de comptes doivent être complétées pour mieux tenir compte de ces dimensions et pour montrer les efforts faits en ce sens dans une perspective d'amélioration continue. Elles doivent valoriser l'expérimentation et le droit à l'erreur⁵⁰.

6.3 Des leviers pour une mobilisation à la hauteur du défi climatique

6.3.1 L'importance des récits et d'une vision porteuse

Les récits relatifs aux changements climatiques qui sont véhiculés dans l'espace public ne sont pas actuellement mobilisateurs. Ils soulignent principalement les sacrifices à faire et l'inefficacité des actions entreprises. De plus, les récits véhiculés par différents groupes sur les médias sociaux peuvent alimenter la désinformation et instrumentaliser le doute scientifique pour accentuer la polarisation des opinions⁵¹.

Des récits plus mobilisateurs axés sur les nombreuses solutions existantes, et présentant un rapport entre leurs bénéfices et leurs coûts nettement avantageux, doivent être véhiculés et déclinés dans tous les secteurs. La parole scientifique a un rôle important à jouer pour entretenir une conversation démocratique sur ces solutions et sur les démarches pour accroître leur portée dans une perspective de transition juste. Les enjeux de l'écoanxiété et de la fatigue climatique doivent être pris en compte dans le développement de ces récits mobilisateurs axés sur les solutions.

Le rapport souvent holistique des peuples autochtones à la nature, fondé sur la poursuite de l'équilibre et de la réciprocité entre les humains et le monde naturel, peut être une source d'inspiration dans l'élaboration de ces récits. Dans cette perspective, le GIEC et l'Organisation des Nations Unies considèrent que le savoir autochtone est essentiel, tant pour les communautés autochtones que pour les autres, et rappellent la nécessaire réconciliation avec les peuples autochtones et la reconnaissance de leurs droits (Campagna, 2023). « La Lunette climatique » par laquelle l'Assemblée des Premières Nations (2023, p. 20) propose, à l'échelle canadienne, de faire progresser les solutions climatiques considère notamment les dimensions spirituelles, juridiques, des savoirs, linguistiques et politiques de manière

50. Voir notamment dans la littérature sur les expérimentations de politiques publiques : Hughes et al. (2020).

51. Pour expliquer cette tendance à la polarisation, Nolan (2021, p. 120) souligne, dans le contexte américain, que le niveau d'adhésion envers l'importance d'agir en faveur du climat est systématiquement sous-estimé : « More than two-thirds of Americans believe that global warming is happening, and more than half believe that it is human-caused. However, second-order climate beliefs [ie. beliefs about what others believe] about the general public are systematically underestimated. For example, when asked to estimate the percentage of the U.S. population who agree with statements about climate change, both 'believers' and 'nonbelievers' underestimate the public consensus. This tendency to underestimate public consensus was also observed among U.S. congressional staffers and international relations scholars. These incorrect second-order beliefs may be fueling the partisan gap in climate change beliefs and exacerbating the perception of political polarization around climate policies. Both Democrats and Republicans underestimate (a) the percentage of Republicans (a majority) who believe in and are concerned about climate change and (b) the extent to which members of each party will support climate policies proposed by the opposing side ».

interreliée. Elle « englobe le principe des sept générations pour guider l'élaboration d'une politique sur le climat et garantir des discussions continues qui contribuent aux mécanismes de reddition de comptes [...]. Un modèle de prise de décisions fondé sur les sept générations exige une réflexion globale et critique sur l'équilibre des avantages entre les générations actuelles et futures ». Elle invite à mettre en question la séparation entre les solutions visant l'atténuation et celles visant l'adaptation pour privilégier plutôt des « solutions holistiques, intégrées et basées sur des systèmes qui doivent répondre à la menace existentielle que représentent les changements climatiques » (Assemblée des Premières Nations, 2023, p. 24).

6.3.2 La présence d'infrastructures facilitant le changement

Le passage à l'action climatique est, dans la vie quotidienne de nombreuses personnes, limité par l'environnement physique. Même si « de nombreuses personnes affirmaient avoir l'intention d'apporter des changements importants dans leur vie pour limiter leur empreinte climatique (par exemple, choisir un domicile plus petit ou plus près de ses activités quotidiennes, délaissier la voiture, manger moins de viande, etc.) [...], ces intentions ne se sont pas traduites par des actions concrètes » (Champagne St-Arnaud et al., 2022, p. 2).

Les distances à parcourir, la faiblesse de l'offre de transport collectif (sa rapidité, son confort ainsi que la fréquence et la diversité des parcours), l'absence d'infrastructures sécuritaires pour le transport actif, l'aménagement du territoire et la localisation des pôles de déplacement sont notamment des contraintes lourdes pour réduire les émissions découlant des besoins de mobilité des individus. La section 2 du présent rapport présente certains changements structurels à mettre en œuvre pour lever ces verrous.

Le gouvernement a un rôle essentiel à jouer pour faire en sorte que le comportement le plus facile à adopter soit le plus efficace, le plus durable et accessible au plus grand nombre. Les difficultés majeures que rencontrent actuellement les sociétés de transport en commun au Québec, ainsi que les mesures insuffisantes pour freiner l'étalement urbain, maintiennent une dépendance envers le transport individuel motorisé. Elles éloignent le Québec des transformations systémiques qu'il doit mener pour répondre à l'urgence climatique.

6.3.3 Le soutien au changement de normes sociales

La production et la consommation de biens et services ne sont pas actuellement compatibles avec les limites planétaires, ce qui se traduit notamment par une augmentation rapide des émissions de GES d'origine anthropique dans l'atmosphère, en plus d'entraîner une croissance des inégalités. Ces situations problématiques reposent sur des normes sociales, définies comme des règles qui guident les comportements socialement pertinents sans coercition directe de la part des autorités publiques (Nolan, 2021). Ces normes sociales sont dynamiques et peuvent faire l'objet d'interventions.

Le marketing et la communication comme domaines disciplinaires ont développé un vaste corpus de théories et de méthodes pour intervenir sur les normes sociales. Pour favoriser notamment l'achat de biens et services, les spécialistes de ces domaines conçoivent une architecture de choix qui mobilisent, en amont des règles et des normes, des images, des valeurs et des croyances socialement pertinentes.

Les enseignements du marketing et de la communication sont précieux pour susciter une dynamique croissante de sensibilisation et ensuite d'engagement dans la lutte contre les changements climatiques. En effet, les changements climatiques étant un problème collectif mondial, il est essentiel que les individus comprennent qu'ils n'agissent pas seuls en faveur du climat et que leurs actions participent d'un mouvement qui deviendra de plus en plus populaire dans le futur (Nolan, 2021, p. 123) jusqu'à

atteindre un point de bascule à partir duquel les comportements bas carbone deviendront la nouvelle normalité (Nyborg et al., 2016).

Les moyens de l'État pour rendre prévisible et socialement acceptée une telle dynamique de changement sont nombreux. Le tabagisme et la sécurité routière ont mobilisé un large éventail d'outils de politiques publiques pour modifier les comportements et, plus fondamentalement, pour modifier ce qui est socialement pertinent et valorisé. La lutte contre les changements climatiques a davantage à tirer les enseignements des innovations réussies qui ont eu lieu en ce qui concerne le tabagisme et la sécurité routière, ce qui comprend :

- de soutenir la production et la diffusion de connaissances scientifiques sur les changements climatiques. Même si les moyens de lutte contre les changements climatiques font l'objet d'un très vaste consensus scientifique, comme l'expriment les travaux du GIEC notamment, l'impact de marchands de doutes (Conway et Oreskes, 2012) sur l'opinion publique présente des risques de démobilitation. Les politiques scientifiques doivent mettre en place un cadre fiable dans lequel les controverses scientifiques peuvent s'exprimer et prévoir des mécanismes de sanctions, sous la responsabilité des scientifiques, en cas de fraude;
- de soutenir des campagnes de sensibilisation innovantes, à l'instar de la campagne sur la réduction de la consommation menée en France par l'ADEME mettant en scène « un dévendeur »;
- de favoriser l'adoption de politiques et d'orientations élaborées dans une démarche consensuelle, participative et non partisane;
- de recourir à la contrainte réglementaire, ce qui fait l'objet de la section 6.3.6 ci-après.

6.3.4 La participation citoyenne

La montée de contestations et du climatoscepticisme, comme le montrent les données du Baromètre, soulignent l'importance d'investir dans des processus démocratiques⁵². De tels investissements permettent de renforcer les capacités d'innovation de la société civile et d'éviter de mener la transition de manière descendante, selon un mode de gouvernance « commander et contrôler », qui n'est pas viable dans les sociétés pluralistes.

Les institutions existantes, comme le BAPE, doivent être mobilisées pour animer la conversation démocratique sur la conduite de la transition climatique. D'autres types de forums tels que les assemblées citoyennes pour le climat⁵³ pourraient également être mobilisés pour débattre d'enjeux sociaux et techniques particuliers, ainsi que de processus particuliers pour les peuples autochtones, dans une perspective de gouvernance inclusive.

52. Pour Christian de Perthuis (2023, p. 11) : « La montée des contestations sur le climat reflète avant tout les tensions qui apparaissent sitôt que les sociétés commencent à se mobiliser face au réchauffement global. Elle nous dit que la transition climatique a déjà commencé, mais exprime simultanément une sorte de sidération face à l'ampleur des transformations que la crise climatique va nous contraindre à opérer. »

53. Voir par exemple : <https://environnement.brussels/citoyen/nos-actions/plans-et-politiques-regionales/assemblee-citoyenne-pour-le-climat-construisons-ensemble-la-ville-de-demain>, <https://www.conventioncitoyennepourleclimat.fr/>, <https://www.greeneuropeanjournal.eu/climate-citizens-assemblies-spring-to-life-in-europe/>

6.3.5 L'exemplarité de l'État

Le PEV 2030 reconnaît l'importance pour l'État de donner l'exemple dans la conduite de la transition. C'est une des conditions de la crédibilité de toute politique climatique⁵⁴.

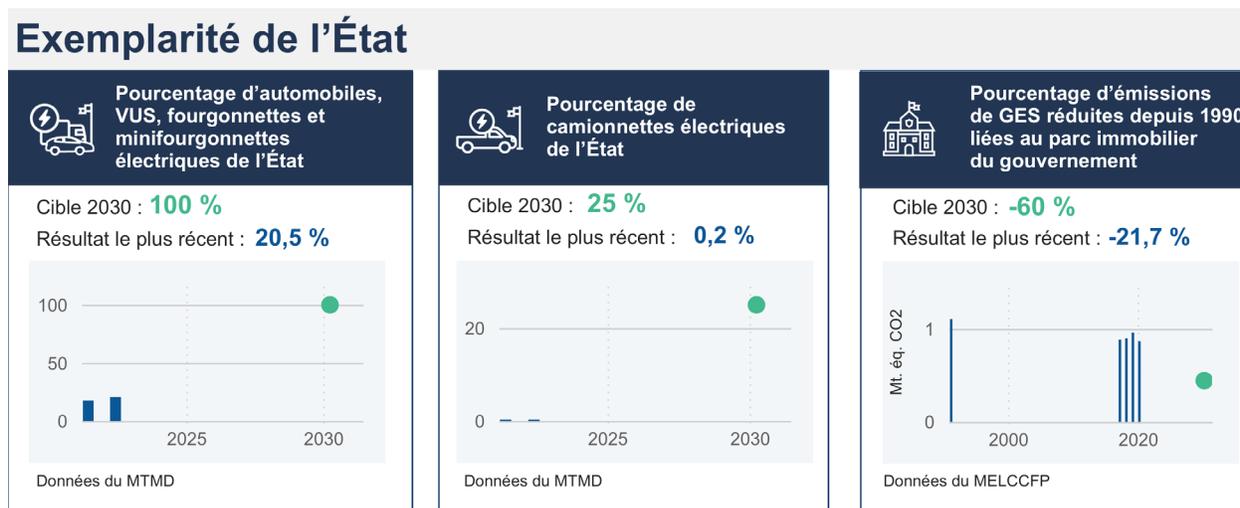
En matière de réduction des émissions de GES consécutives aux opérations des administrations publiques, le gouvernement s'est donné les cibles suivantes (figure 13) :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de son parc immobilier de 60 % d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990 (Gouvernement du Québec, 2020, p. 56);
- Électrifier la totalité des automobiles, des fourgonnettes, des minifourgonnettes et des véhicules utilitaires sport (VUS) et le quart des camionnettes du parc gouvernemental d'ici 2030 (Gouvernement du Québec, 2020, p. 45).

Si dans certains cas ces objectifs annoncés sont plus ambitieux que le cadre général d'intervention, il est toutefois difficile de parler d'exemplarité. Alors que l'État contrôle les divers leviers, on devrait s'attendre à des visions plus transformatrices pour démontrer la faisabilité et la pertinence des changements structurels. Le parc immobilier pourrait, par exemple, être décarboné complètement et beaucoup plus rapidement que la cible retenue et intégrer des bâtiments à énergie positive. Des démarches innovantes devraient être annoncées pour que les ministères et organismes deviennent de véritables vitrines de cette transition tant au niveau de l'adaptation que de la décarbonation.

54. « Le gouvernement s'engage à être exemplaire et à faire preuve de leadership afin de favoriser la mobilisation des citoyens, des municipalités et des entreprises dans la démarche de transition climatique. À cet égard, l'État donnera l'exemple en allant au-delà du niveau d'ambition de la cible fixée pour l'ensemble du Québec à l'horizon 2030. Il posera des gestes déterminants à l'égard de la réduction de ses propres émissions de gaz à effet de serre. L'État sera aussi exemplaire dans l'acquisition des produits et des services québécois en matière d'électrification et de lutte contre les changements climatiques. Il deviendra ainsi une vitrine pour favoriser l'utilisation de ces produits et services locaux, servant du même coup de levier au développement des entreprises qui les offrent. L'exemplarité de l'État se traduira également dans l'effort d'adaptation aux changements climatiques par la prise en compte du climat futur dans la localisation, la conception et la gestion des infrastructures et des réseaux publics » (Gouvernement du Québec, 2020, p. 17).

Figure 13
Cibles et résultats d'actions en matière d'exemplarité de l'État



Source : Tableau de bord de l'action climatique du gouvernement du Québec

6.3.6 Le recours juste à la contrainte

La contrainte ne peut être efficace en démocratie qu'en dernier recours. L'usage de la contrainte doit être cohérent et s'harmoniser avec celui des autres leviers. L'analyse des politiques de lutte contre le tabagisme⁵⁵ ou de sécurité routière (OECD, 2016) montre bien l'importance de se doter d'une grande diversité d'instruments de politiques publiques, incluant la contrainte. Certains cadres de bioéthique, inspirant l'action en santé publique, pourraient être adaptés afin d'orienter les choix de société qui s'imposent. Par exemple, l'échelle d'intervention du Nuffield Council on Bioethics (2007) et ses nombreuses variantes permettent d'atteindre un point d'équilibre entre les libertés individuelles et les avantages pour la collectivité de politiques publiques; le niveau de contrainte est ainsi proportionnel à l'ampleur d'une menace pour la santé publique. Le bien-fondé de l'exercice potentiel de celle-ci doit cependant être expliqué au préalable et négocié démocratiquement (Villalba, 2023, p. 375) dans le cadre d'un État de droit.

55. Cairney (2019, p. 84): « It was the cumulative weight of measures dealing with price, promotion, education and health warnings, plain packaging, and the regulation of ingredients, sales, who can smoke and where they can smoke that led to such successful programmatic outcomes. To some extent, this approach is based on a pragmatic response to uncertainty: if the relative impacts of each policy solution on the population are uncertain, a combination of all known effective interventions can produce an effect greater than the sum of their parts. »

Figure 14
Échelle d'intervention de Nuffield Council on Bioethics (2007)

+ ↑ Atteinte à la liberté négative ↓ -	Éliminer une option	Interdire la vente de cigarettes, bannir les gras trans	} Coercitif
	Restreindre une option	Limiter l'implantation de restaurants servant de la malbouffe près des écoles	
	Dissuader	Taxer les boissons sucrées, limiter l'offre de stationnement automobile	
	Inciter	Subventionner le transport en commun	} Non coercitif
	Changer l'option par défaut	Offrir de la salade au lieu des frites comme accompagnement par défaut	
	Rendre une option disponible	Construire des pistes cyclables, offrir des choix santé dans les arénas publics	
	Informier	Rendre l'affichage nutritionnel obligatoire	
	Ne rien faire ou surveiller	Surveiller les tendances de l'embonpoint et de l'obésité	

Source : Plante, M., Bellefleur, O. et Keeling, M. (2020)

La contrainte peut être le fait du pouvoir exécutif, au moyen de lois et de règlements. Le pouvoir judiciaire (les tribunaux et autres autorités indépendantes de régulation assimilés) peut également imposer des interdictions. Par exemple, au Royaume-Uni en novembre 2023, l'Advertising Standards Authority a interdit la diffusion de campagne « Born to Roam » du constructeur Toyota. Selon le régulateur britannique, la publicité incitait à la conduite hors route sans prendre en considération ses impacts environnementaux⁵⁶. Une telle évolution des règles s'appliquant à la publicité des automobiles est également prévisible au Québec et viendrait soutenir le changement de normes ciales nécessaire en réponse à l'urgence climatique.

56. <https://www.asa.org.uk/rulings/toyota-gb-plc-a23-1191673-toyota-gb-plc.html>

RECOMMANDATIONS

1. Mettre en œuvre davantage de changements structurels pour que la trajectoire des émissions de GES sur le territoire du Québec soit alignée sur l'objectif de décarbonation complète

- Réorienter les politiques climatiques pour prioriser la réduction des demandes, le transfert vers des solutions sobres en carbone et la substitution énergétique;
- Revoir les politiques réglementaires et fiscales, et introduire de nouvelles mesures contraignantes pour accélérer la transition;
- S'assurer que les divers services publics et instances concernés par la mise en œuvre de la transition disposent des moyens et des ressources requis (notamment financiers, humains, réglementaires);
- Accélérer les investissements dans les domaines de la mobilité durable, de l'aménagement du territoire, de l'efficacité énergétique et du développement de l'énergie renouvelable;
- Rendre tous les ministères et organismes responsables de développer et de déployer une stratégie de décarbonation compatible avec les objectifs nationaux;
- Bonifier le rôle de coordination de l'action gouvernementale attribué au ministre responsable de la lutte contre les changements climatiques.

2. Développer de nouveaux outils de gouvernance pour accroître l'efficacité de l'action gouvernementale

- Élaborer, dans le cadre de la révision de la cible 2030, un budget carbone dont l'élaboration mettrait à contribution tous les partis politiques et la société civile, pour qu'il devienne le budget de toutes les Québécoises et de tous les Québécois;
- Élaborer, en complément du budget carbone, des feuilles de route détaillant les mesures de réduction des émissions et de sobriété énergétique pour les cinq principaux secteurs d'émissions;
- Mettre en œuvre des plans climat, à l'échelle régionale et locale, en s'assurant de leur cohérence avec le budget carbone et les autres mesures de planification régionale;
- Poursuivre les démarches d'amélioration concernant la reddition de comptes dans une optique de transparence et accélérer l'élaboration d'indicateurs d'effets;
- Bonifier le travail d'inventaire des émissions de GES du Québec par l'ajout du secteur UTCATF et devancer la diffusion de données sur les émissions annuelles de GES.

3. Majorer la tarification carbone et accentuer le recours à l'écofiscalité

- Modifier le cadre réglementaire du SPEDE pour favoriser les réductions au Québec et induire une hausse du prix carbone, ainsi qu'une transformation des modes de production et de consommation;
- Accroître l'importance des mesures écofiscales par l'indexation des mesures actuellement en vigueur, le déploiement de nouvelles mesures complémentaires au SPEDE à l'échelle nationale et le déploiement de mesures au niveau municipal et régional.

4. Accroître les efforts d'adaptation pour rendre plus résilients tous les secteurs de la société et les écosystèmes naturels

- Intégrer l'adaptation dans les activités de tous les ministères, organismes et instances territoriales;
- Perfectionner la capacité de planification en climat futur avec des trajectoires clairement définies;
- Se doter d'objectifs clairs, d'indicateurs, de cibles à atteindre et de mécanismes de suivi des progrès en adaptation;
- Mettre en œuvre une stratégie pour rendre la forêt québécoise résiliente.

5. Intégrer l'équité de façon transversale dans les politiques climatiques

- Formaliser l'utilisation d'une « lentille équité » dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques climatiques;
- Soutenir la participation active des peuples autochtones à la lutte contre les changements climatiques dans une démarche favorisant la réconciliation;
- Systématiser les processus participatifs et démocratiques, particulièrement pour les populations en situation de vulnérabilité, les travailleurs et les travailleuses et les communautés locales;
- Accroître les efforts de formation et de perfectionnement en tenant compte des besoins de main-d'œuvre d'une économie décarbonée et résiliente aux changements climatiques;
- Poursuivre et bonifier le soutien envers les pays vulnérables en développement, en particulier ceux de la francophonie.

6. Accélérer la mobilisation de l'ensemble de la société pour favoriser la généralisation de modes de vie compatibles avec la décarbonation et un développement résilient au climat

- Accroître considérablement les ambitions et les moyens du plan de mobilisation pour favoriser l'adoption de nouvelles normes sociales induisant des changements de comportements en recourant à des méthodes innovantes de participation, d'apprentissage, d'expérimentation ainsi qu'en augmentant le niveau de littératie climatique de tous les acteurs et actrices de la société;
- Introduire de nouveaux récits dans les campagnes de sensibilisation en mettant en avant, à leur juste mesure, les avantages d'une société décarbonée et résiliente, et en communiquant positivement sur les opportunités;
- Accroître significativement les efforts en matière d'exemplarité de l'État dans tous les champs d'interventions;
- Concevoir des stratégies de mobilisation pour soutenir le recours à des mesures réglementaires ou fiscales plus contraignantes.

CONCLUSION

L'approche québécoise de lutte contre les changements climatiques se démarque par certains éléments de sa gouvernance et par des résultats supérieurs à ce qu'atteignent la plupart des États en Amérique du Nord. La mobilisation de la société québécoise et le soutien transpartisan aux principales mesures de lutte contre les changements climatiques sont également des leviers importants pour accélérer la transition climatique.

Cependant, dans un contexte d'accélération des impacts des changements climatiques et d'appels de plus en plus pressants en faveur de transformations en profondeur en réponse à l'urgence climatique, le niveau d'ambition du Québec doit résolument s'accroître. Les émissions sur le territoire du Québec ne sont pas actuellement sur une trajectoire en adéquation avec les recommandations des organisations internationales comme le GIEC ou l'Agence internationale de l'énergie. Les efforts en adaptation sont en croissance, mais encore insuffisants. La révision du marché du carbone doit permettre de rehausser le signal de prix nécessaire à l'internalisation des changements climatiques dans les décisions économiques et favoriser des réductions plus rapides au Québec. Les politiques climatiques doivent mieux prendre en compte les enjeux d'équité, une condition nécessaire à une véritable transition juste. La mobilisation de la société québécoise, qui se distingue à l'échelle du continent, reste fragile et doit être bonifiée.

Un virage doit être pris pour d'abord favoriser systématiquement **la sobriété**, ce qui devra se traduire par une réduction des demandes et de notre empreinte environnementale, puis **le transfert** vers des types de biens et services plus sobres en carbone et enfin **la substitution** des énergies fossiles par des énergies renouvelables.

La lutte contre les changements climatiques est insuffisamment intégrée dans les interventions des ministères et organismes. Elle est encore trop souvent considérée comme relevant principalement d'un ministère sectoriel, le MELCCFP. L'ampleur des défis climatiques exige une mise en cohérence des actions publiques, la mise en place d'une approche systémique pour atteindre des effets de synergie entre les nombreux instruments de politiques publiques à la disposition du gouvernement du Québec, un dialogue interdisciplinaire qui mène à une complémentarité des savoirs, un engagement continu envers la participation citoyenne et la réconciliation avec les peuples autochtones, un recours avisé au principe de subsidiarité pour soutenir adéquatement les innovations locales, une meilleure protection de la biodiversité et un alignement adéquat des flux financiers. Le gouvernement du Québec doit donc mobiliser tous les leviers à sa disposition, y compris la législation, les mesures réglementaires, l'écofiscalité, l'accompagnement financier et les activités de mobilisation et d'engagement pour atteindre ces objectifs.

Le Québec reste probablement l'un des États les mieux placés pour réaliser cette transition dans les délais très courts que la situation climatique impose. Mais au-delà de l'action gouvernementale qui demeure fondamentale, ce sont la mise en lien et la mobilisation, sur la longue durée, de l'ensemble des acteurs et actrices qui permettront au Québec de réaliser une transition climatique juste et de mettre en œuvre un développement résilient au climat.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ADEME. (2018). *Construire des trajectoires d'adaptation au changement climatique du territoire.pdf*. <https://territoire-environnement-sante.fr/sites/pnse4/files/fichiers/2021/05/Construire%20des%20trajectoires%20d%27adaptation%20au%20changement%20climatique%20du%20territoire.pdf>

Agence internationale de l'énergie. (2023). Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach - 2023 Update, 224.

Alberti-Dufort, Bourduas Crouhen et Demers-Bouffard, D. (2022). *Québec. Chapitre 2 dans Le Canada dans un climat en changement : Le rapport sur les Perspectives régionales*. <https://changingclimate.ca/regional-perspectives/fr/chapitre/2-0/>

Allix, G. (2013, 19 février). *Marché carbone : le Parlement européen éclaircit l'horizon*. *Le Monde.fr*. https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/02/19/marche-carbone-le-parlement-europeen-eclaircit-l-horizon_1835003_3244.html

Amnesty International. (2023). *DRC: Powering Change or Business as Usual?* Amnesty International. <https://www.amnesty.org/en/documents/afr62/7009/2023/en/>

Assemblée des Premières Nations. (2023). *Stratégie nationale sur le climat*.

Banque mondiale. (2023). *State and Trends of Carbon Pricing 2023*. <https://doi.org/10.1596/39796>

Bhattacharya, A. (2017) *Building a network of clean energy systems: a case study of the T'sou-ke first nation solar project*

Bazinet, A. (2021). *La collaboration interorganisationnelle*. <https://www.entrepotnumerique.com/p/121239?f=pdf>

Bemelmans-Vidéc, M.-L., Rist, R. C. et Vedung, E. (dir.). (1998). *Carrots, sticks & sermons: policy instruments and their evaluation*. Transaction Publishers.

Boehm, S., Jeffery, L., Hecke, J., Schumer, C., Jaeger, J., Fyson, C., Levin, K., Nilsson, A., Naimoli, S., Daly, E., Thwaites, J., Lebling, K., Waite, R., Collis, J., Sims, M., Singh, N., Grier, E., Lamb, W., Castellanos, S., ... Masterson, M. (2023). *State of Climate Action 2023*. <https://www.wri.org/research/state-climate-action-2023>

Bouchard-Bastien E et al. (2020). *Guide de soutien destiné au réseau de la santé : l'évaluation des impacts sociaux en environnement*. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2675_evaluation_impacts_sociaux_environnement.pdf

Boucher. (2023). *L'empreinte carbone des ménages québécois selon le revenu*. https://observatoiredesinegalites.com/wp-content/uploads/2023/08/Analyse_Empreinte-carbone-des-menages_compressed.pdf

Cairney, P. (2019). The Transformation of UK Tobacco Control. Dans P. 't Hart et M. Compton (dir.), *Great Policy Successes* (1^{re} éd., p. 84-103). Oxford University PressOxford. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198843719.003.0005>

California Air Resources Board. (2022). *2022 Scoping Plan for Achieving Carbon Neutrality*. <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2023-04/2022-sp.pdf>

Campagna, C., Ouimet, M.-J., Généreux, M. et Pétrin-Desrosiers, C. (2023). Chapitre 4. Changements climatiques. Dans *Environnement et santé publique* (p. 113-142). Presses de l'EHESP. <https://doi.org/10.3917/ehesp.goupi.2023.01.0113>

Carbon Pricing Dashboard | Up-to-date overview of carbon pricing initiatives. (s. d.). <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

CCNUCC. (2023). *Dialogue technique au titre du premier bilan mondial. Rapport de synthèse établi par les cofacilitateurs du dialogue technique*.

Champagne St-Arnaud, V., Boivin, M. et Langlais, K. (2022). *Baromètre de l'action climatique : disposition des Québécoises et des Québécois envers les défis climatiques*. Groupe de recherche sur la communication marketing climatique, Université Laval.

Champagne St-Arnaud, V., Crépeau, J. et Daignault, P. (2023). *Baromètre de l'action climatique 2023 : Disposition des Québécoises et des Québécois envers les défis climatiques*. Groupe de recherche sur la communication marketing climatique, Université Laval.

Chancel, L., Bothe, P. et Voituriez, T. (2023). *Climate Inequality Report 2023, World Inequality*.

Comité consultatif sur les changements climatiques. (2021). *Le Québec carboneutre: Une contribution essentielle pour le futur*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/organismes-lies/comite-consultatif-changements-climatiques/quebec-carboneutre-contribution-essentielle-futur.pdf>

Comité consultatif sur les changements climatiques. (2022a). *Climat et biodiversité : redéfinir notre rapport à la nature*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/organismes-lies/comite-consultatif-changements-climatiques/climat-biodiversite-redefinir-rapport-nature.pdf>

Comité consultatif sur les changements climatiques. (2022b). *L'aménagement du territoire du Québec : Fondamental pour la lutte contre les changements climatiques*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/organismes-lies/comite-consultatif-changements-climatiques/amenagement-territoire.pdf>

Comité consultatif sur les changements climatiques. (2023). *Décarbonation du transport lourd de marchandises : Construire une voie durable*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/org/comite-consultatif-changements-climatiques/avis/decarbonation-transport-lourd.pdf>

Commissaire au développement durable. (2020). *Écofiscalité, écoconditionnalité et écoresponsabilité pour une économie verte et responsable - Application de la Loi sur le développement durable : 2020*. https://www.vgq.qc.ca/Fichiers/Publications/rapport-cdd/164/cdd_tome-juin2020_ch02_web.pdf

Conway, E. et Oreskes, N. (2012). *Les marchands de doute* (Le Pommier).

Dabla-Norris, E., de Mooij, R. et Lam, R. (2023, 10 février). Les pays doivent limiter le réchauffement climatique tout en maîtrisant leur endettement. *IMF*. <https://www.imf.org/fr/Blogs/Articles/2023/10/02/countries-must-contain-global-warming-while-keeping-debt-in-check>

Déclaration des autorités de santé publique du Québec à l'occasion de la COP28. (2023). *L'action climatique pour un Québec plus en santé*. https://www.ciusss-capitalenationale.gouv.qc.ca/sites/d8/files/docs/SantePublique/SanteEnvironnement/DSPub_declaration-COP28.pdf

Demers-Bouffard, D (2024). Pour une adaptation efficace et équitable : l'appréciation régionale des risques climatiques en santé publique

de Perthuis, C. (2023). *Carbone fossile, carbone vivant. Vers une nouvelle économie du climat*. Gallimard. <https://www.cairn.info/carbone-fossile-carbone-vivant--9782073026637.htm>

Desbiens, C et Deschamps G. (2015) *Puissance Nord Territoire, identité et culture de l'hydroélectricité au Québec*. Presse de l'Université Laval.

Deschênes, F., Carbonneau, S. et Robert-Angers, M. (2023). *Inventaire des mesures écofiscales au Québec*. https://cftp.recherche.usherbrooke.ca/wp-content/uploads/2023/10/cr-2023-16-inventaire_mesures_ecofiscales_vf.pdf

Dunsky Énergie. (2021). *Trajectoires de réduction d'émissions de GES du Québec - Horizons 2030 et 2050*. https://www.dunsky.com/wp-content/uploads/2021/09/Rapport_Final_Trajectoires_QC_2021.pdf

Dunsky Énergie. (2023). *Comparaison des cadres de gouvernance de l'action climatique au Québec, en Amérique du Nord et en Europe*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/rapport-comparaison-cadres-gouvernance-action-climatique.pdf>

EnviroCompétences. (s. d.). *Rapport exploratoire sur la transition verte, les changements climatiques et leurs impacts sur l'emploi et la formation de la main-d'oeuvre*. https://www.envirocompetences.org/media/publications/RapportExploratoire_MO-TransitionVerte_SB.pdf

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (2022a). Plan de réduction des émissions pour 2030 Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte. https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/eccc/En4-460-2022-fra.pdf

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (2022b). Estimation du coût social des gaz à effet de serre – Orientation provisoire actualisée pour le gouvernement du Canada. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/recherche-donnees/cout-social-ges.html>

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (2023). *Rapport d'inventaire national 1990–2021 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/emissions-gaz-effet-serre/inventaire.html>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). *The unjust climate*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc9680en>

Forestier en chef. (2022). *Bilan provincial du carbone forestier - Période 2023-2028*.

Forestier en chef. (2023). *Changements climatiques : Réflexion sur notre aménagement forestier*. https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Conseil_Reflexion_Amenagement_forestier_CC_20230901-1.pdf

Gajevic Sayegh, A. G., Lauzon-Rhéaume, L. et Desrosiers, J. (2022). Une transition énergétique juste pour le Québec et le Canada. *Le Climatoscope*, (4), 115-119.

GIEC (2014). *Changements climatiques 2014: Incidences, adaptation et vulnérabilité*.

GIEC. (2021). *Rapport du Groupe de travail 1. Les bases physiques*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

GIEC. (2022). *Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/>

GIEC. (2023a). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Summary for Policymakers*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>

GIEC. (2023b). *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report (AR6)*.

Gouvernement du Québec. (2017). *Le recours à l'écofiscalité - Principes d'application*, 52.

Gouvernement du Québec. (2020). *Plan pour une économie verte 2030 : Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques*.

Gouvernement du Québec. (2022a). *Plan pour une économie verte 2030 : Plan de mise en œuvre 2022-2027 (fiche synthèse)*.

Gouvernement du Québec. (2022b). *Rapport sur l'atteinte de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre du Québec*. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/rapport-atteinte-cible-reduction-emission-ges-qc-2020.pdf>

Gouvernement du Québec. (2022c). *Rapport sur les flux nets des échanges de droits d'émission de gaz à effet de serre entre le Québec et la Californie pour la période 2013-2020*.

Gouvernement du Québec. (2023a). *Bilan 2022-2023 de l'action climatique du gouvernement du Québec*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/bilan-2022-2023-action-climatique-quebec.pdf>

Gouvernement du Québec. (2023b). Le point sur la situation économique et financière du Québec – Automne 2023.

Gouvernement du Québec. (2023c). *Plan pour une économie verte 2030 : Plan de mise en œuvre 2023-2028*.

Gouvernement du Québec. (2023d). *Plan pour une économie verte 2030 : Plan de mise en œuvre 2023-2028 - Analyse d'impact sur les émissions de GES et l'économie*. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/analyse-impact-plan-mise-oeuvre-2023-2028.pdf>

Gouvernement du Québec. (2023e). *Plan québécois des infrastructures 2023-2033*. https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/23-24/6_Plan_quebecois_infrastructures.pdf

Gouvernement du Québec. (2024a). *Budget 2024-2025 – Plan budgétaire*.

Gouvernement du Québec. (2024b). *Plan québécois des infrastructures 2024-2034*. https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/24-25/6_Plan_quebecois_infrastructures.pdf

Groupe d'experts sur les résultats de l'adaptation et de la résilience aux changements climatiques (2018) *Mesure des progrès en matière d'adaptation et de résilience climatique: recommandations à l'intention du gouvernement du Canada*. https://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En4-329-2018-fra.pdf

Groupe de travail Aménagement du territoire et adaptation. (2019). *Groupe de travail Aménagement du territoire et adaptation : Rapport final*.

Haut conseil pour le climat (2021). *Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation*. Rapport annuel 2021.

Hughes, S., Yordi, S. et Besco, L. (2020). The Role of Pilot Projects in Urban Climate Change Policy Innovation. *Policy Studies Journal*.

I4CE. (2024). *Anticiper les effets d'un réchauffement de +4 °C : quels coûts de l'adaptation ?*

ICAP. (2020, 13 mars). USA - Oregon | *International Carbon Action Partnership*. <https://icapcarbonaction.com/en/ets/usa-oregon>

Institut canadien pour des choix climatiques. (2021). *Les coûts des changements climatiques pour la santé. Comment le Canada peut s'adapter, se préparer et sauver des vies*. https://institutclimatique.ca/wp-content/uploads/2021/06/ChoixClimat_Cou%CC%82tsSante%CC%81_Juin2021.pdf

Institut climatique du Canada. (2022). *Limiter les dégâts : réduire les coûts des impacts climatiques pour le Canada*. <https://institutclimatique.ca/news/leconomie-canadienne-deja-mise-a-mal-par-les-changements-climatiques/>

Institut national de santé publique du Québec. (2023). *Accueil*. <https://www.inspq.qc.ca/>

Jacob, J. (2022). *Mesurer et prédire l'adaptation aux changements climatiques dans les municipalités québécoises : Développement et validation d'indices et mesure des déterminants psychosociaux de l'action* (Thèse de doctorat en mesure et évaluation, Université Laval).

Laboucan-Massimo, M. (s. d.). *Just Transition Guide*. <https://static1.squarespace.com/static/5c9860bf77b9034bc5e70122/t/6555222edcea4d681ccf0454/1700078320040/Just+Transition+Guide.pdf>

Lajoie, C., Robert-Angers, M. et Godbout, L. (2023). *Taxation des carburants au Québec : constats et comparaisons*. Chaire en fiscalité et en finances publiques de l'Université de Sherbrooke. https://cffp.recherche.usherbrooke.ca/wp-content/uploads/2023/06/cr_2023-10_taxation_carburants.pdf

Lapointe, M. (2024). *Verdissement urbain et embourgeoisement : guide à l'intention des municipalités pour promouvoir un verdissement équitable* | INSPQ. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3443>

Li, K., Zheng, F., Zhu, J. et Zeng, Q.-C. (2024). El Niño and the AMO Sparked the Astonishingly Large Margin of Warming in the Global Mean Surface Temperature in 2023. *Advances in Atmospheric Sciences*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00376-023-3371-4>

Majone, G. (2001). Nonmajoritarian Institutions and the Limits of Democratic Governance: A Political Transaction-Cost Approach. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*.

Martinek, L. (2021). *Adoption des véhicules électriques au Québec : enjeux sociaux et fiscaux* (n° Rapport d'étude 02/2021, Chaire de gestion du secteur de l'énergie HEC Montréal).

Meloche, J.-P., Bourbonnais, C., Dragicevic, A., Hora, T., Lacroix, N., Lebert, J., Leroux, J., Martins, K., Maure, F., Milord, B., Vaillancourt, F., Vanoverbeke, F. et Wood, S. (2023). *Étude sur la mise en œuvre d'outils d'écofiscalité au service de la conservation et de l'adaptation aux changements climatiques dans les basses-terres du Saint-Laurent*. CIRANO. <https://doi.org/10.54932/MOMV7435>

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et Ministère de la Transition Énergétique de la France. (s. d.). *Marchés du carbone*. Ministères Écologie Énergie Territoires. <https://www.ecologie.gouv.fr/marches-du-carbone>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques. (2021). *Analyse d'impact réglementaire du Plan pour une économie verte 2030 et du Plan de mise en œuvre 2021-2026*.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2022). *Stratégie de mobilisation pour l'action climatique 2022-2027*.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023a). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2021 et leur évolution depuis 1990*. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2021/inventaire-ges-1990-2021.pdf>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023b). *Norme VZE 2025-2035 – Analyse d'impact réglementaire du resserrement de la norme véhicules zéro émission – Règlement modifiant le Règlement d'application de la Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants*.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023d, 21 avril). *Communiqué : Norme véhicules zéro émission - Le gouvernement veut augmenter l'offre de véhicules électriques au Québec*. <https://www.newswire.ca/fr/news-releases/norme-vehicules-zero-emission-le-gouvernement-veut-augmenter-l-offre-de-vehicules-electriques-au-quebec-896540256.html>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2024). *Vente aux enchères conjointe no 38 de février 2024, Rapport sommaire sur les résultats*.

Ministère des Finances du Québec. (s. d.). *Mesure écofiscales*. http://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/environnement_economie_verte/mesures-ecofiscales/

Ministère des Finances du Québec. (s. d.). *Ratio de tarification du carbone*. http://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/environnement_economie_verte/changements_climatiques/ratio_tarification_carbone.asp

Ministère des Finances du Québec | *Lexique des mesures écofiscales*. (s. d.). http://www.finances.gouv.qc.ca/ministere/environnement_economie_verte/mesures-ecofiscales/lexique.asp

Ministère des Transports du Québec. (2021). *Chantier sur le financement de la mobilité durable - Politique de mobilité durable 2030 - Document synthèse*. Gouvernement du Québec. https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/DocumentsPMD/PMD-bilan-chantiers.pdf

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. (2012). *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*.

Ministry of Environment and Climate Change. (S.d.). *British Columbia's Carbon Tax*. Province of British Columbia. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/clean-economy/carbon-tax>

Mitev, K., Player, L., Verfuërth, C., Westlake, S. et Whitmarsh, L. (2023). *The implications of behavioural science for effective climate policy (CAST)*. Centre for Climate Change and Social Transformations (CAST) mandaté par le Climate Change Committee (CCC). <https://www.theccc.org.uk/publication/the-implications-of-behavioural-science-for-effective-climate-policy-cast/>

Nations Unies. (2023). *Dialogue technique au titre du premier bilan mondial. Rapport de synthèse établi par les cofacilitateurs du dialogue technique (n° FCCC/SB/2023/9)*. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2023_09F.pdf

Nolan, J. M. (2021). Social norm interventions as a tool for pro-climate change. *Current Opinion in Psychology*, 120-125.

Nyborg, K., Anderies, J. M. et Dannenberg, A. (2016). Social Norms as solutions. *Science*.

Obs'COP - EDF / IPSOS. (2022). *Mobilisation, inquiétude ou indifférence : où en sont les citoyens de 30 pays avec le changement climatique ? Résultats complets par pays*. Observatoire international climat et opinions publiques. <https://www.edf.fr/groupe-edf/observatoire-international-climat-et-opinions-publiques/documentation>

OECD. (2016). Safe System practices and tools. Dans *Zero Road Deaths and Serious Injuries. Leading a Paradigm Shift to a Safe System. Forum International des Transports*. https://read.oecd-ilibrary.org/transport/zero-road-deaths-and-serious-injuries/safe-system-practices-and-tools_9789282108055-7-en

Organisation mondiale de la santé. (2021). *Charte de Genève pour le bien-être*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/health-promotion/aaff_health_is_everywhere_geneva_charter_well-being_fr.pdf?sfvrsn=f55dec7_21&download=true

Ouranos. (2015). *Vers l'adaptation - Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec - Édition 2015*. <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2022-12/proj-201419-synthese2015-rapportcomplet.pdf>

Plante, M., Bellefleur, O. et Keeling, M. (2020). *Un cadre de référence pour l'examen éthique des politiques et des interventions paternalistes*. Montréal, Québec : Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé.

Potvin, C et al. (2017) *Rebatir le système énergétique canadien*. https://sustainablecanadialogues.ca/pdf_2017/Rebatir_Final_Long.pdf

Proutat, J.L. (2023) *Le prix du carbone européen au plus haut*. PNP Paribas, études économiques. <https://economic-research.bnpparibas.com/html/fr-FR/prix-carbone-europeen-haut-01/03/2023,48320>

Québec. (2020). *Analyse d'impact réglementaire du Règlement modifiant le Règlement sur les halocarbures*. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/halocarbures/air-halocarbures-janvier-2020.pdf>

Quinet, A., Bueb, J., Le Hir, B., Mesqui, B., Pommeret, A. et Combaud, M. (2019). La valeur de l'action pour le climat. Une valeur tutélaire du carbone pour évaluer les investissements et les politiques publiques. <https://www.strategie.gouv.fr/actualites/de-laction-climat-cest-quoi>

Regional Greenhouse Gas Initiative. (s. d.). *Allowance Prices and Volumes*. <https://www.rggi.org/auctions/auction-results/prices-volumes>

Rennert, K., Errickson, F., Prest, B. C., Rennels, L., Newell, R. G., Pizer, W., Kingdon, C., Wingenroth, J., Cooke, R., Parthum, B., Smith, D., Cromar, K., Diaz, D., Moore, F. C., Müller, U. K., Plevin, R. J., Raftery, A. E., Ševčíková, H., Sheets, H., ... Anthoff, D. (2022). Comprehensive evidence implies a higher social cost of CO₂. *Nature*, 610(7933), 687-692. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05224-9>

Rigaud, B. (2014). *La gouvernance européenne face aux marées noires. Les changements des politiques de sécurité maritime après l'Erika et le Prestige* (Thèse, Université Laval).

Roy, S. (2021). *La théorie de l'État fiduciaire et le contrôle judiciaire des actes de l'Administration en matière environnementale: vers une redéfinition des obligations de l'État* (Thèse, Université Laval).

Senay, M.-H., Cunningham, J. et Ouimet, M.-J. (2023). *Pour une transition juste : tenir compte des inégalités sociales de santé dans l'action climatique*. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3342>

Statistique Canada. (2022). *Nombre d'organisations municipales qui ont pris en considération l'adaptation aux changements climatiques dans leur processus décisionnel, selon les actifs d'infrastructures publiques essentielles, la zone (urbaine ou rurale) et la taille de la population*, Infrastructure Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3410027701>

Stern, N. et Stiglitz, J. E. (2017). *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*. Carbon Pricing Leadership Coalition. <https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>

UK Climate Change Committee. (2022). *The just transition and climate change adaptation*. <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2022/03/CCC-The-just-transition-and-climate-change-adaptation.pdf>

UK Climate Change Committee. (2023). *Progress in adapting to climate change. 2023 Report to Parliament*.

UN Environment Programme. (2023). *Emissions Gap Report 2023*. <http://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2023>

Vérificateur général du Québec. (2022). *Du Fonds vert au Fonds d'électrification et de changements climatiques : différences et enjeux - Rapport de la commissaire au développement durable - Audit de performance*.

Vérificateur général du Québec. (2023). *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2022-2023*.

Villalba, B. (2023). *Politiques de sobriété* (Le Pommier).

Ville de Montréal. (2023). *Consultation prébudgétaire 2024*. Ville de Montréal. <https://montreal.ca/articles/consultation-prebudgetaire-2024-12500>

Washington State Department of Ecology. (s. d.). *Auctions and market*. <https://ecology.wa.gov/air-climate/climate-commitment-act/cap-and-invest/auctions-and-market>

WSP Canada. (2022). *Étude sur l'impact des changements climatiques sur les finances publiques des municipalités du Québec*. <https://umq.qc.ca/wp-content/uploads/2023/04/etude-wsp-ouranos-2023-volet-2.pdf>

ANNEXES

1. LES JALONS DE L'ACTION CLIMATIQUE DU QUÉBEC

Les premiers plans d'action

Le Québec s'est engagé dans la lutte contre les changements climatiques dès 1992, alors que la communauté internationale adoptait trois grandes conventions au Sommet de Rio de Janeiro au Brésil. L'une de ces conventions est la CCNUCC dont l'objectif est de « stabiliser [...] les concentrations de [GES] dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique » (1992, art. 2).

Le Québec a alors repris la première cible pour les pays industrialisés, soit « limiter ses émissions de [GES] de l'an 2000 à leur niveau de 1990 » (Bureau sur les changements climatiques, 2003, p. 3). La mise en œuvre de la CCNUCC a fait l'objet d'un premier Plan d'action québécois de mise en œuvre au printemps 1995. Ce dernier « visait principalement la stabilisation des émissions de [GES] au Québec par l'adoption de mesures volontaires » (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2005). Cette première cible a été atteinte en 2000, contrastant de façon importante avec l'évolution des émissions à l'échelle canadienne⁵⁷.

En 2000, les ministères de l'Environnement et des Ressources naturelles ont mis en place un deuxième plan d'action, le Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques. Ce plan d'action misait d'abord « sur les grands émetteurs et sur les réductions les plus faciles à obtenir » en s'appuyant sur les mécanismes – tels que le mécanisme de développement propre – du Protocole de Kyoto. Les actions visaient le transport, l'étalement urbain, les énergies renouvelables, l'usage des gaz frigorigènes, les biogaz provenant des lieux d'enfouissement des déchets et le captage du carbone par la forêt. D'autres mesures portaient sur les aspects d'expertise et d'adaptation, la recherche, le développement et la démonstration ainsi que sur la sensibilisation et la mobilisation des acteurs et actrices. Ce plan avait pour objectif explicite « de préparer le terrain en vue des réductions futures nécessaires » (Ministère de l'Environnement et ministère des Ressources naturelles, 2000).

Les ressources investies dans l'action climatique de l'époque paraissent aujourd'hui modestes. Par exemple, « [u]n budget annuel de près de quatre millions de dollars a été accordé au Bureau sur les changements climatiques afin que ce dernier dispose de toutes les ressources nécessaires à l'accomplissement de son mandat. » (Bureau sur les changements climatiques, 2003, p. 11). Malgré tout, ces interventions du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques ont constitué les premiers pas vers des plans plus structurés.

57. De 1990 à 2000, les émissions de GES du Québec ont baissé de près de 1 %. Durant la même période, les émissions canadiennes ont augmenté de 23 %.

La mise en œuvre des PACC et la création du SPEDE

L'année 2006 sera marquée par l'adoption de plusieurs plans et stratégies pour guider l'action climatique du Québec. Après la Loi sur le développement durable, la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 et la Politique québécoise du transport collectif, toutes dévoilées en 2006, le Québec se dotera d'un premier plan d'action multisectoriel pour contrer les changements climatiques.

Intitulé *Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir*, le Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques (PACC 2006-2012) reprend des cibles précises et une série de 26 actions pour les atteindre. Ce plan soutient une réduction des émissions de GES de 6 % sous le niveau de 1990 – soit l'objectif canadien dans le cadre du Protocole de Kyoto, en plus de l'adaptation aux changements climatiques (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008).

En 2011, le gouvernement du Canada annonçait qu'il se retirait du Protocole de Kyoto. Les émissions canadiennes ont d'ailleurs augmenté de plus de 20 % entre 1990 et 2012 (Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), 2023). Pour la même période, les émissions du Québec ont diminué, passant de 87,5 Mt éq. CO₂ à 80,2 Mt éq. CO₂, soit une baisse de 8,3 % (Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre - Données Québec, s. d.). Le leadership climatique du Québec contrastait à nouveau avec le reste du Canada.

En avril 2008, le Québec adhère à la Western Climate Initiative (WCI), « un regroupement d'États américains et de provinces canadiennes qui souhaitent se doter d'une approche commune pour lutter contre les changements climatiques, notamment par le développement et la mise en œuvre d'un système nord-américain de plafonnement et d'échange de droits d'émission de [GES] » (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023b). Par la suite, bien que plusieurs gouvernements se succèdent, le gouvernement du Québec adopte, parfois à l'unanimité, plusieurs motions et lois pour la mise en œuvre d'un marché du carbone.

Le SPEDE est un outil clé dans l'arsenal climatique du Québec. Il est aussi le fruit d'un travail de consensus des parlementaires québécois qui, le 5 novembre 2013, ont approuvé à l'unanimité l'Entente entre le gouvernement du Québec et le California Air Resources Board concernant l'harmonisation et l'intégration des programmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de GES (Gouvernement du Québec, 2013). En bref, le SPEDE envoie « un signal de coût carbone aux activités fortement émettrices de GES, dans le but de favoriser des comportements et des choix de consommation qui entraînent l'émission de moins de GES » (Ministère des Finances, 2023). En janvier 2014, le Québec et la Californie ont lié leurs marchés du carbone, établissant le premier marché du carbone en Amérique du Nord, et alors le deuxième plus important marché du carbone du monde après celui de l'Union européenne.

S'inscrivant dans la continuité de ses objectifs fondamentaux de réduction et d'adaptation, le Québec se dote en juin 2012 du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020). Intitulé *Le Québec en action vert 2020*, le plan reprend la nouvelle cible à atteindre : une réduction des émissions de GES de 20 % sous le niveau de 1990 à l'horizon 2020. Ce nouveau plan permet d'investir des sommes plus importantes, et il prévoit davantage d'actions dans plus de secteurs⁵⁸ (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012).

En ce qui concerne l'adaptation de façon plus précise, le Québec s'est doté d'une Stratégie gouvernementale d'adaptation aux changements climatiques 2013-2020 en juin 2012. Cette stratégie mise sur « le développement des connaissances et des savoir-faire en matière d'adaptation, la sensibilisation et la

58. Le PACC 2013-2020 a été prolongé jusqu'au 31 mars 2021. Le budget total du PACC 2013-2020 s'élève à 5,121 milliards de dollars, et les dépenses réelles cumulées au 31 mars 2021 totalisaient 4,015 milliards de dollars (Gouvernement du Québec, 2022a, p. 6).

formation, l'aménagement du territoire, la gestion des risques et l'intégration de mesures d'adaptation dans l'administration publique » (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, s. d.-b). La mise en œuvre du PACC 2013-2020 reprend une grande partie des objectifs visés par cette stratégie.

Le Plan pour une économie verte 2030

En novembre 2020, le gouvernement a rendu publique la première politique-cadre sur les changements climatiques, le Plan pour une économie verte (PEV) 2030, en application de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification adoptée en octobre 2020. Le PEV a pour objectif de favoriser « une transition juste pour l'ensemble de la société » d'ici 2030 (Gouvernement du Québec, 2020, p. 3). Accompagné d'un plan quinquennal de mise en œuvre révisé annuellement, ce plan repose sur trois axes principaux : atténuer les changements climatiques, construire l'économie de demain et s'adapter aux changements climatiques.

LES PRINCIPAUX OBJECTIFS CHIFFRÉS DU PEV

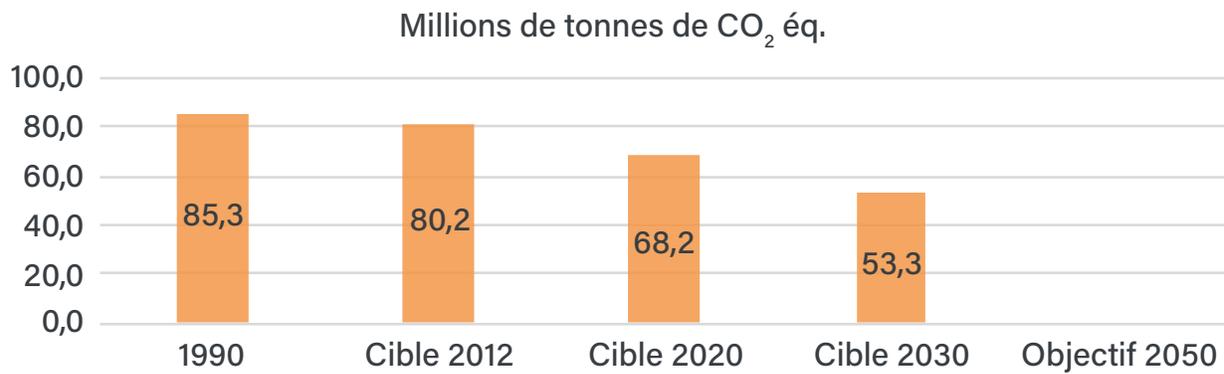
- Réduire les émissions de GES de 37,5 % sous leur niveau de 1990 d'ici 2030;
- Atteindre la carboneutralité d'ici 2050;
- Avoir 2 millions de véhicules électriques en circulation au Québec d'ici 2030⁵⁹;
- Aucune vente de véhicules automobiles et de camions légers à essence neufs à partir de 2035;
- 55 % des autobus urbains et 65 % des autobus scolaires électrifiés en 2030;
- 100 % des automobiles, VUS, fourgonnettes et minifourgonnettes du gouvernement et 25 % de ses camionnettes électrifiés en 2030;
- 15 % d'éthanol dans l'essence et 10 % de diesel biosourcé dans le diesel en 2030;
- 50 % de réduction des émissions liées au chauffage des bâtiments en 2030;
- 60 % de réduction des émissions du parc immobilier gouvernemental en 2030;
- 10 % de gaz naturel renouvelable (GNR) dans le réseau en 2030;
- 50 % d'augmentation de la production de bioénergies d'ici 2030;
- 70 % de l'approvisionnement énergétique des réseaux autonomes en énergies renouvelables d'ici 2025.

Avec le Plan de mise en œuvre (PMO) 2023-2028, le gouvernement investit 9 milliards de dollars sur cinq ans dans le Plan pour une économie verte 2030 (Gouvernement du Québec, 2023a, p. 4). Le gouvernement du Québec prévoit également de mobiliser des investissements privés pour soutenir la transition de l'économie québécoise. Ces investissements massifs se démarquent des investissements des autres provinces en matière de climat.

59. Le 21 avril 2023, le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs a annoncé que « [l]es modifications réglementaires envisagées feront en sorte que deux millions de voitures électriques circuleront sur les routes du Québec en 2030, une augmentation de 400 000 véhicules par rapport à la cible gouvernementale actuelle » (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023d).

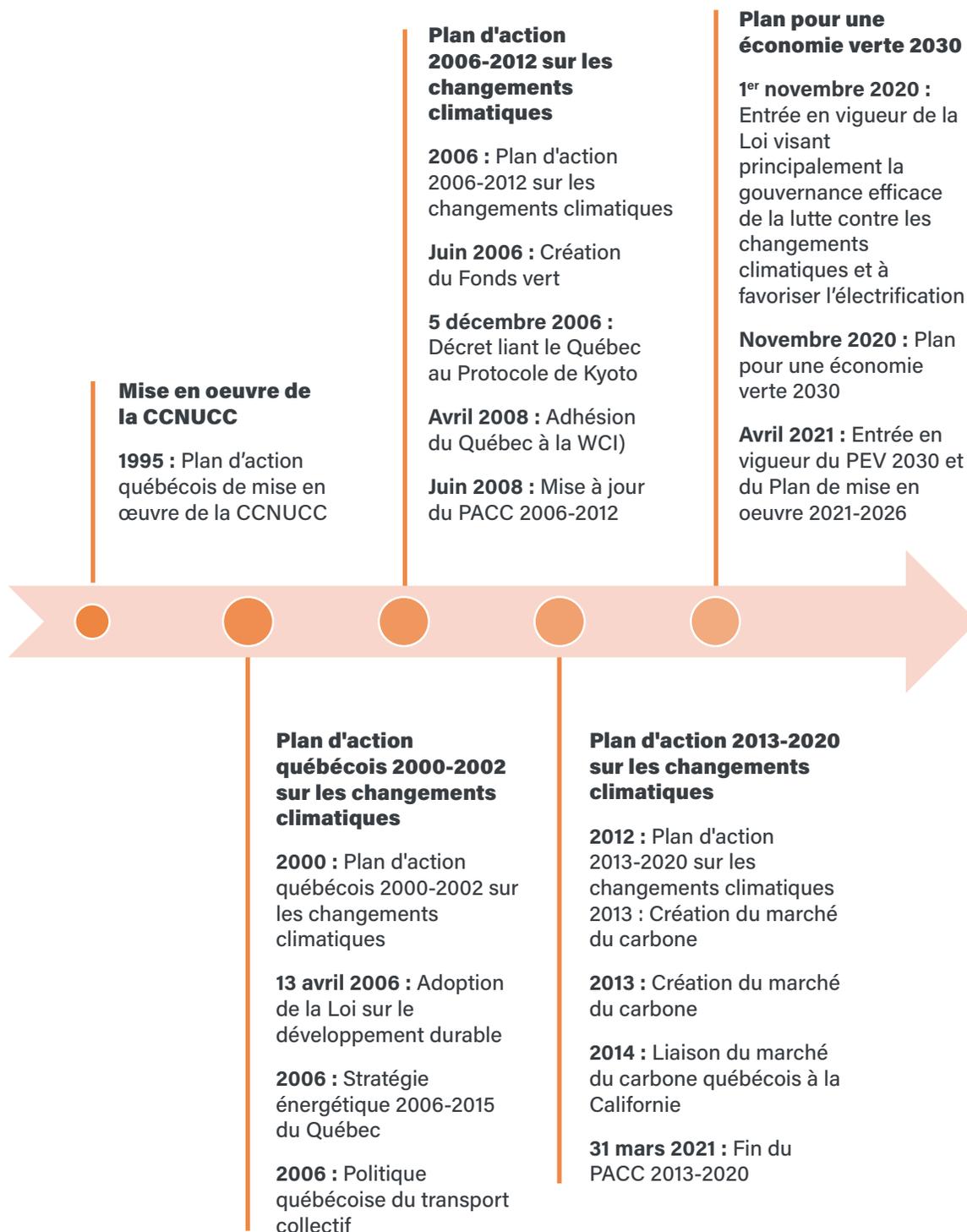
Évolution des cibles et engagements du Québec

Année	Cible ou engagement par rapport au niveau de 1990
2012	-6 %
2020	-20 %
2030	-37,5 %
Horizon 2050	Carboneutralité



Comme on peut le constater dans la ligne du temps ci-dessous, les fondamentaux de l'approche québécoise (tarification carbone et réinvestissement de ses revenus dans la transition en particulier) font l'objet d'un consensus transpartisan qui se distingue à l'échelle du continent nord-américain.

Ligne du temps



Sommaire des plans d'action climatique du Québec

Année	Nom	Vision et portée	Budget
1995	Plan d'action québécois de mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)	Mise en œuvre de la CCNUCC	n/a
2000	Plan d'action québécois 2000-2002 sur les changements climatiques	Réduction des émissions de GES	Près de 4 millions pour le Bureau des changements climatiques créé à l'automne 2002
2006	Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques (PACC 2006-2012)	Défi des changements climatiques Urgence d'agir Atténuation et adaptation 26 actions	1,27 milliard de dollars
2012	Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC 2013-2020)	Économie verte Défi des changements climatiques Atténuation et adaptation 30 priorités	Plus de 4 milliards de dollars
2020	Plan pour une économie verte (PEV) 2030	Atténuer les changements climatiques Construire l'économie de demain S'adapter aux changements climatiques Électrification comme vision centrale	9 milliards de dollars sur cinq ans

2. PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX PROGRAMMES NORMÉS DU PMO 2023-2028

Parmi les 165 actions et sous-actions du PMO 2023-2028, 48 programmes sont mis en œuvre et 4 programmes sont en élaboration ou non démarrés. Voici une sélection des principaux programmes par secteur.

Transport

Roulez Vert - rabais à l'achat de véhicules légers : Ce programme encourage l'adoption de véhicules électriques légers. Ce programme subventionne, par exemple :

- un particulier achetant une voiture électrique;
- une entreprise acquérant une flotte de véhicules électriques pour son personnel.

Durant l'année budgétaire 2021-2022, ce programme a réduit ou évité l'équivalent de 295 534 t éq. CO₂. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 664 M\$ du Fonds d'électrification et de changements climatiques (FECC) sont mis en disponibilité pour ce programme. Le budget 2024 du gouvernement du Québec annonce toutefois des modifications importantes à ce programme avec la réduction des subventions à compter de 2025 et son arrêt complet en 2027.

Programme d'aide au développement du transport collectif (PADTC - Offre de services) : Ce programme finance le maintien, le développement et l'exploitation de services de transport en commun en milieu urbain, rural ainsi que le transport interurbain.

Les réductions de GES attribuables à ce programme ne sont pas quantifiées. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 990 M\$ du FECC sont mis en disponibilité pour ce programme.

ÉcoCamionnage : Ce programme vise à réduire les émissions dans le secteur du transport routier de marchandises. Des exemples de projets subventionnés pourraient inclure :

- une entreprise de transport acquérant des camions au gaz naturel pour remplacer sa flotte diesel existante;
- l'ajout de jupes à des poids lourds afin d'améliorer l'aérodynamisme.

Durant l'année budgétaire 2021-2022, ce programme a réduit ou évité l'équivalent de 449 901 t CO₂ éq. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 329 M\$ du FECC sont mis en disponibilité pour ce programme.

Industrie

ÉcoPerformance Industrie - Standard : Ce programme encourage l'efficacité énergétique dans le secteur industriel. Des exemples de projets subventionnés pourraient inclure :

- l'installation de systèmes de récupération de chaleur dans une usine pour réduire la consommation d'énergie;
- l'adoption de technologies de pointe pour optimiser les processus de fabrication.

Durant l'année budgétaire 2021-2022, ce programme a réduit ou évité l'équivalent de 438 361 t CO₂ éq. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 364 M\$ du FECC sont mis en disponibilité pour ce programme.

Bâtiment

Chauffez Vert - Conversion : Ce programme favorise la transition vers des systèmes de chauffage plus propres. Des exemples de projets subventionnés pourraient inclure :

- la conversion d'un système de chauffage au mazout d'une maison en un système de chauffage électrique ou géothermique.

Durant l'année budgétaire 2021-2022, ce programme a réduit ou évité l'équivalent de 246 281 t CO₂ éq. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 200 M\$ du FECC sont mis en disponibilité pour ce programme.

ÉcoPerformance - Bâtiments : Ce programme vise à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments. Des exemples de projets subventionnés pourraient inclure :

- la rénovation d'un bâtiment commercial pour inclure une meilleure isolation, des fenêtres écoénergétiques et des systèmes de chauffage/refroidissement plus efficaces;
- l'installation de panneaux solaires sur le toit d'un nouveau bâtiment institutionnel pour générer de l'électricité renouvelable.

Durant l'année budgétaire 2021-2022, ce programme a réduit ou évité l'équivalent de 79 169 t CO₂ éq. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 155 M\$ du FECC sont mis en disponibilité pour ce programme.

Agriculture

Programme d'appui à la lutte contre les changements climatiques dans le secteur bioalimentaire : Ce programme cible le secteur bioalimentaire pour promouvoir des pratiques durables. Des exemples de projets subventionnés pourraient inclure :

- une offre de formation pour l'adoption de pratiques agricoles durables comme la gestion efficace des déchets et la réduction de l'utilisation d'engrais chimiques;
- le développement de connaissances afin de mettre en place des méthodes d'élevage réduisant les émissions de méthane.

Ce programme n'entraîne pas directement de réduction d'émission de GES. Pour les années 2023-2024 à 2027-2028, 19 M\$ du FECC sont mis en disponibilité pour ce programme.

À PROPOS DU COMITÉ CONSULTATIF SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le Comité consultatif sur les changements climatiques est un organisme permanent indépendant créé en vertu de la Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification. Le Comité a pour mission de conseiller le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, à la demande de ce dernier ou de sa propre initiative, sur les orientations, les programmes, les politiques et les stratégies en matière de lutte contre les changements climatiques en tenant compte de l'évolution des connaissances scientifiques et technologiques ainsi que des consensus scientifiques en cette matière.

Le Comité est présidé par le Pr Alain Webster et comprend, en mars 2024, les membres suivants :

- M. Alain Bourque
- P^{re} Valériane Champagne St-Arnaud
- Pr Jérôme Dupras
- M. Charles Larochelle
- M. Alain Lemaire
- P^{re} Annie Levasseur
- M. Bertrand Millot
- Pre Catherine Morency
- D^{re} Marie-Jo Ouimet
- P^{re} Catherine Potvin
- Pr Charles Séguin
- Pr Lota Dabio Tamini

Le présent rapport est produit par l'ensemble des membres du Comité (à l'exception de monsieur Alain Lemaire qui a dû se retirer temporairement). La rédaction de ce rapport et de l'avis qui l'accompagne a bénéficié de l'apport de tout le personnel du secrétariat présent durant la période de rédaction et en particulier du secrétaire, M. Benoit Rigaud.



*Comité consultatif
sur les changements
climatiques*

Québec 