

GAGNANT POUR LE QUÉBEC. GAGNANT POUR LA PLANÈTE.

Plan pour une
économie
verte 2030



POLITIQUE-CADRE D'ÉLECTRIFICATION
ET DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES





Demande de renseignements

<http://environnement.gouv.qc.ca/formulaires/reenseignements.asp>

Pour consulter le document

<https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/plan-economie-verte/>

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020
ISBN 978-2-550-86279-6 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

Plan pour une
économie
verte 2030



**POLITIQUE-CADRE D'ÉLECTRIFICATION
ET DE LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS
CLIMATIQUES**

Message du premier ministre du Québec



Plus de richesse...

Parmi tous les États américains et toutes les provinces canadiennes, le Québec est l'endroit qui émet le moins de gaz à effet de serre par habitant.

Il s'agit d'une réalité dont nous pouvons être fiers! Mais plutôt que de nous en satisfaire, j'invite les Québécois à miser sur cette fierté pour aller plus loin, pour relever le défi des changements climatiques et pour transformer notre économie en profondeur.

L'électrification de notre économie

Le cœur de notre projet, c'est l'électrification de notre économie.

Nos grandes rivières nous fournissent une énergie propre, abondante et abordable. Cet atout inestimable, conjugué avec l'énergie éolienne et d'autres formes d'énergie propre, nous permettra de réduire de façon importante nos émissions de gaz à effet de serre tout en créant plus de richesse.

Pour relever le défi climatique, nous devons remplacer le plus possible les énergies fossiles par notre électricité propre. C'est le meilleur moyen de réduire nos émissions de gaz à effet de serre tout en nous enrichissant. Nous devons électrifier nos transports, électrifier nos immeubles et électrifier nos entreprises. Nous devons multiplier les projets de transport collectif dans nos grandes villes et faire rouler des autobus, des camions et des autos électriques dans toutes les régions.

Il y aura des bénéfices importants pour chacun d'entre nous. Nos réserves de lithium et de minéraux stratégiques nous donnent les moyens de prendre notre place dans le marché mondial des batteries et des véhicules électriques. Nous avons tout ce qu'il faut pour être une référence mondiale en matière d'électrification de l'économie.

En ce moment, pour nous déplacer, nous brûlons du pétrole importé. Nous sortons de l'argent de nos poches et nous produisons des gaz à effet de serre. Mais d'ici quelques années, nous pourrons utiliser notre énergie propre dans des batteries produites chez nous. Nous pourrons développer une filière permettant de recycler les batteries en fin de vie de façon responsable. Nous pourrons nous enrichir à chaque déplacement tout en réduisant notre empreinte carbone et en améliorant notre qualité de vie. Chaque Québécois pourra ainsi épargner des milliers de dollars.

Nous devons également mieux utiliser l'énergie et exploiter davantage le potentiel des bioénergies. En complément à l'électrification de l'économie, l'efficacité énergétique et les autres sources d'énergies renouvelables, comme l'hydrogène vert, peuvent être une source de productivité et de richesse.

L'audace d'un peuple

Notre force la plus importante, c'est l'audace de notre peuple.

Au siècle dernier, nos prédécesseurs se sont fait dire que la construction de grands barrages dans le Nord était impossible, mais ils y sont parvenus, en partenariat avec les nations autochtones. Ils avaient l'ambition qui doit aujourd'hui nous guider : celle des grands bâtisseurs, celle des visionnaires. Cette même ambition est au cœur du **Plan pour une économie verte 2030**.

Un chantier majeur

Avec notre électricité propre, nous pouvons devenir la batterie verte du nord-est de l'Amérique.

Grâce à notre économie verte, nous serons encore plus attractifs pour les investisseurs internationaux. Et en exportant plus d'électricité chez nos voisins, nous les aiderons à délaisser des énergies polluantes, comme le charbon.

Nous avons aussi l'ambition de renforcer les différentes industries liées à l'électrification des transports. En produisant, en utilisant et en exportant des bioénergies ou de l'hydrogène vert, nous contribuerons à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en enrichissant le Québec.

Avec le présent plan, nous lançons ce qui sera sans doute le plus grand chantier économique des dernières décennies. Nous allons le faire en misant sur nos deux plus grandes forces : la richesse de notre territoire et l'audace de notre peuple.

Ce sera gagnant pour le Québec et gagnant pour la planète.



Le premier ministre du Québec,

François Legault

Message du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministre responsable de la région de Laval



... moins de GES!

Les Québécois ont la lutte contre les changements climatiques à cœur. Leur mobilisation sans précédent en ce sens en témoigne. Or, l'urgence climatique commande que nous passions à la vitesse supérieure, une exigence renforcée par le besoin de relancer durablement notre économie face aux impacts de la pandémie de la COVID-19.

Notre vision pour réussir la transition climatique est de miser sur les forces du Québec, et en premier lieu, sur son électricité propre. C'est à cette fin que le Québec se dote de sa première politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques, le **Plan pour une économie verte 2030**.

Lors des différentes consultations tenues pour élaborer ce plan, j'ai pu constater combien de citoyens, d'entreprises et d'organisations de toutes formes sont déjà activement à la recherche de solutions. Malgré les difficultés de la conjoncture actuelle, cela me rend confiant en notre capacité à nous mobiliser pour atteindre les objectifs climatiques que nous nous sommes fixés.

Force est de reconnaître que le défi à relever est immense! Le Québec s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 37,5 % d'ici 2030 par rapport à leur niveau de 1990. Il s'agit là d'un objectif ambitieux pour une nation dont la production électrique provient déjà presque entièrement de sources propres et renouvelables. Cela signifie que nous devons concentrer nos efforts sur des potentiels de réduction plus difficiles à réaliser, nécessitant notamment de revoir en profondeur nos modes de production et nos modes de vie.

En parallèle, nous avons deux autres défis à relever : nous devons aider nos communautés à s'adapter à la réalité déjà présente des changements climatiques et nous devons accompagner nos travailleurs dans une transition juste vers une économie plus sobre en carbone. **Le Plan pour une économie verte 2030** établit les principes qui nous guideront et les voies que nous suivrons pour y arriver, selon une approche responsable et pragmatique.

L'électrification de l'économie s'accompagnera, entre autres, de mesures concrètes touchant la mobilité durable, l'efficacité et la conversion énergétiques, l'aménagement du territoire, le développement des technologies propres et des bioénergies, la gestion des matières résiduelles, la protection des milieux naturels et de la biodiversité, l'agriculture et l'adaptation des infrastructures.

Ce plan n'est pas une fin en soi, mais le point de départ d'une lutte que nous devons mener sur tous les fronts et qui nous mènera ultimement à notre grand objectif : un Québec carboneutre en 2050. Ainsi, chaque année, le gouvernement évaluera son plan sur la base des progrès réalisés et l'ajustera au besoin pour tenir compte des nouvelles connaissances scientifiques, du contexte économique, de l'adhésion de la population et des innovations technologiques.

En tant que ministre, je tiens à exprimer ma reconnaissance à tous ceux dont les propositions et les commentaires ont inspiré le présent plan. En unissant nos forces, nous avons réussi à établir un plan solide pour transformer notre société de façon durable. Mais le gouvernement ne peut réussir seul. Le **Plan pour une économie verte 2030** représente un geste fort de la part du gouvernement pour répondre aux nombreux défis collectifs que présente l'urgence climatique, mais la participation de l'ensemble de la société est essentielle à l'atteinte de nos objectifs climatiques. Il nous appartient à tous – gouvernements, entreprises et citoyens – de canaliser l'énergie, le courage et la créativité qui caractérisent le Québec pour y arriver!

A handwritten signature in blue ink that reads "Benoit Charette". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministre responsable de la région de Laval,

Benoit Charette

TABLE DES MATIÈRES

Message du premier ministre du Québec.....	II
Message du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministre responsable de la région de Laval	IV

SOMMAIRE..... 1

INTRODUCTION

VERS UNE ÉCONOMIE VERTE ET PROSPÈRE 13

Agir sur tous les fronts	16
Un État exemplaire	17
Un projet ambitieux et mobilisateur	18

UNE FEUILLE DE ROUTE POUR LES DIX PROCHAINES ANNÉES 19

1. LE POINT DE DÉPART	20
2. LES EFFORTS À RÉALISER	24
3. UNE POLITIQUE-CADRE POUR LES DIX PROCHAINES ANNÉES	27
3.1 Des principes pour guider l'action du gouvernement	27
3.2 Une mise en œuvre évolutive.....	29
3.3 La contribution de tous	29
4. UN ATOUT INESTIMABLE : NOTRE ÉLECTRICITÉ PROPRE.....	30

PREMIÈRE PARTIE

ATTÉNUER LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES 32

1. LES TRANSPORTS	34
1.1 Un chantier majeur en électrification	35
1.1.1 L'électrification du transport collectif	35
1.1.2 L'électrification des véhicules légers et l'infrastructure de recharge	36
1.1.3 L'électrification des camions	40
1.1.4 L'électrification des autres modes de transport	41
1.2 Repenser nos déplacements de manière durable	41
1.2.1 L'aménagement du territoire : planifier des milieux de vie sobres en carbone selon une approche révisée	42
1.2.2 Le télétravail pour réduire à la source les déplacements.....	43
1.2.3 La mobilité durable pour le transport de personnes : réduire la place de « l'auto solo »	43
1.2.4 La mobilité durable pour le transport des marchandises : miser sur l'intermodalité.....	44
1.3 L'exemplarité de l'État	45

2. LES INDUSTRIES	46
2.1 Réduire les émissions de gaz à effet de serre en augmentant la compétitivité des entreprises	47
2.1.1 Des règles ajustées pour le marché du carbone et une invitation à l'investissement privé	47
2.1.2 Appliquer les solutions existantes et investir dans l'innovation	48
2.2 Les perspectives d'électrification et le recours aux autres énergies	50
3. LES BÂTIMENTS	52
3.1 Décarboniser le chauffage des bâtiments	53
3.1.1 Un recours optimal à l'électricité et au gaz naturel	53
3.1.2 Une utilisation accrue du gaz naturel renouvelable et des autres énergies renouvelables	54
3.1.3 Éliminer le mazout au profit de l'électricité	54
3.2 Des efforts accrus en efficacité énergétique et une meilleure gestion de la pointe	54
3.3 Des matériaux à plus faible empreinte carbone	56
3.4 L'exemplarité de l'État	56
4. LA PRODUCTION AGRICOLE, LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET LES MILIEUX NATURELS	57
4.1 Une approche adaptée au secteur agricole	58
4.2 Réduire le gaspillage et mieux gérer les matières résiduelles	59
4.3 Les milieux naturels, dont la forêt	61
5. LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE ET L'ACCÈS À CETTE ÉNERGIE PROPRE	64

DEUXIÈME PARTIE

CONSTRUIRE L'ÉCONOMIE DE DEMAIN 66

1. TIRER PROFIT DE NOTRE ÉLECTRICITÉ PROPRE	67
1.1 Les exportations d'électricité	67
1.2 L'électricité, facteur d'attraction des entreprises	68
2. DEVENIR LEADER DANS LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE VERT ET DE BIOÉNERGIES	69
2.1 L'hydrogène vert	69
2.2 Les bioénergies	72
3. CRÉER DE LA RICHESSE GRÂCE AUX FILIÈRES STRATÉGIQUES	74
3.1 Le grand chantier d'électrification	74
3.2 Les autres filières stratégiques	80
4. L'INNOVATION AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE DE DEMAIN	82

TROISIÈME PARTIE

S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....84

1. DES IMPACTS DÉJÀ PERCEPTIBLES	85
1.1 Des impacts significatifs	85
1.2 Savoir, s'outiller et agir.....	88
2. AGIR DE FAÇON PRÉVENTIVE.....	90
2.1 La protection de la santé et de la sécurité	91
2.2 L'adaptation des infrastructures.....	92
2.3 L'adaptation de l'économie québécoise	93
2.4 La protection des écosystèmes et de la biodiversité	94
3. L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : UN PUISSANT OUTIL D'ADAPTATION	95
4. L'EXEMPLARITÉ DE L'ÉTAT	96

LE DÉPLOIEMENT DU PLAN POUR UNE ÉCONOMIE VERTE 2030..... 97

1. CRÉER UN ENVIRONNEMENT PRÉVISIBLE ET PROPICE À LA TRANSITION CLIMATIQUE.....	98
1.1 Une gouvernance forte.....	98
1.2 Un financement augmenté et innovant	99
1.3 Une mise en œuvre agile et concertée.....	102
1.4 De nouvelles façons de faire au sein du secteur public	105
1.5 Une collaboration étroite avec les nations autochtones.....	105
2. ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES NÉCESSAIRES POUR GUIDER LA TRANSITION	107

ANNEXES 109

1. LE SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DU QUÉBEC	110
2. UN ENGAGEMENT CLAIR DU QUÉBEC	112
3. DES CONSULTATIONS MAJEURES	115

LISTE DES GRAPHIQUES ET TABLEAU

GRAPHIQUE 1

Émissions de gaz à effet de serre par habitant au Québec, dans les provinces et territoires canadiens et dans les États américains (en tonnes équivalent CO₂)..... 21

GRAPHIQUE 2

Répartition des émissions de gaz à effet de serre au Québec, par secteur d'activité – 2017 22

GRAPHIQUE 3

Évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur au Québec en 1990 et en 2017..... 23

GRAPHIQUE 4

Efforts estimés visant à atteindre la cible de 2030 (en millions de tonnes équivalent CO₂, sauf indication contraire)..... 25

GRAPHIQUE 5

Véhicules électriques nouvellement immatriculés – Québec – de 2015 à 2019 (en pourcentage du nombre total de véhicules nouvellement immatriculés)..... 37

TABLEAU 1

Comparaison des coûts sur cinq ans d'une Nissan Leaf^{MD} et d'une Nissan Altima^{MD} (en dollars de 2020, sauf indication contraire) 39

SOMMAIRE

Le gouvernement rend public le **Plan pour une économie verte 2030**, avec lequel il s'engage dans un ambitieux projet d'électrification de l'économie et de lutte contre les changements climatiques. Il jette ainsi les bases d'une économie verte et prospère à l'horizon 2030.

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement trace la feuille de route pour les dix prochaines années.

La cible retenue pour 2030 est réitérée : le Québec entend réduire de 37,5 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, par rapport à leur niveau de 1990. L'atteinte de cette cible exigera de tous des efforts substantiels. Elle offrira en même temps de nouvelles possibilités pour améliorer la qualité de vie des Québécois et enrichir l'ensemble du Québec.

Le gouvernement veut faire de la lutte contre les changements climatiques un levier majeur de développement économique et de rayonnement international. Il s'appuiera à cette fin sur l'électrification de l'économie, sur le développement des autres ressources énergétiques renouvelables, ainsi que sur l'émergence de filières économiques d'avenir et créatrices d'emplois de qualité. Par ailleurs, la lutte contre les changements climatiques rendra le Québec plus résilient face à ces changements.

Le lancement du **Plan pour une économie verte 2030** s'inscrit dans un mouvement mondial de relance verte, alors que les efforts se multiplient sur la planète pour réduire la dépendance au carbone et pour maximiser les bénéfices économiques et sociaux de la lutte contre les changements climatiques.

La priorité : électrifier au maximum l'économie québécoise

Le gouvernement lance un grand chantier d'électrification, principalement dans le secteur des transports, avec des projets de tramways ou de trains légers et des initiatives visant les autobus urbains et scolaires, les voitures et les camions.

L'électrification de l'économie aura une incidence directe et positive sur la balance commerciale et constituera un facteur stratégique de résilience de l'économie québécoise.

Se positionner pour l'avenir : devenir un leader des énergies renouvelables

Comme il l'a fait dans le passé par la construction de grands barrages hydroélectriques, le Québec développera les autres énergies renouvelables – hydrogène vert et bioénergies, notamment – afin de se positionner dès maintenant comme un leader dans ce domaine en pleine émergence.

Le gouvernement propose une approche pragmatique, fondée sur le déploiement complémentaire de ces autres énergies renouvelables, lorsque l'électrification ne sera pas possible. Cette approche pragmatique reposera également sur une réduction à la source des besoins énergétiques par l'efficacité énergétique.

Des retombées économiques maximisées au Québec

Le gouvernement maximisera les retombées économiques au Québec. Sur la route vers une économie verte et prospère, il soutiendra les filières québécoises liées à l'électrification de l'économie et à la lutte contre les changements climatiques. Le gouvernement s'engage ainsi dans la construction de l'économie de demain, pour faire de la lutte contre les changements climatiques une source de croissance, d'emplois et d'innovation.

Agir sur tous les fronts

En complément, le gouvernement agira sur les autres fronts de l'atténuation des changements climatiques. Ses actions concerneront notamment l'aménagement du territoire, la mobilité durable, l'amélioration du bilan carbone des industries, en assurant leur compétitivité, ainsi qu'une utilisation plus efficace de l'énergie pour le chauffage des bâtiments.

En même temps, le gouvernement fera en sorte que le Québec puisse mieux s'adapter aux impacts des changements climatiques.

La réduction des émissions de gaz à effet de serre et les initiatives en matière d'adaptation se traduiront par une amélioration de la qualité de l'air, ainsi que par d'importants bénéfices pour la santé et la qualité de vie des citoyens.

Le gouvernement s'engage également à donner l'exemple et à faire preuve de leadership afin de réduire ses propres émissions et de favoriser la mobilisation des citoyens, des municipalités et des entreprises dans la lutte contre les changements climatiques.

Un engagement à long terme

L'ambitieux projet d'électrification de l'économie et de lutte contre les changements climatiques qui s'amorce se poursuivra au cours des décennies à venir. Si le **Plan pour une économie verte 2030** concerne d'abord l'horizon 2030, il vise aussi à placer le Québec sur la bonne trajectoire pour l'avenir, pour 2050 et même au delà. Considérant l'évolution des négociations climatiques internationales et les consensus émergents en la matière, le gouvernement entend prendre un engagement à plus long terme, dans le but d'atteindre la carboneutralité à l'horizon 2050.

Une feuille de route pour les dix prochaines années

Le point de départ du Québec est déjà fort enviable : il affiche l'un des plus faibles taux d'émission par habitant en Amérique du Nord.

De 1990 à 2017, le Québec a réussi à réduire de près de 9 % ses émissions de gaz à effet de serre. Cependant, ses émissions de gaz à effet de serre annuelles stagnent depuis 2014. Ceci ne place pas le Québec dans une trajectoire optimale pour 2030 et au delà.

L'atteinte de la cible fixée pour 2030 correspond à un niveau d'émission de 54 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2030. Or, on estime que les émissions de gaz à effet de serre du Québec pourraient se chiffrer à 83 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2030, sans la poursuite des efforts actuels ou la mise en œuvre de nouvelles mesures. L'effort de réduction est donc estimé à 29 millions de tonnes équivalent CO₂.

Neuf principes pour guider l'action du gouvernement

Le **Plan pour une économie verte 2030** s'inscrit dans une perspective de développement durable.

À titre de politique-cadre sur les changements climatiques, le **Plan pour une économie verte 2030** est fondé sur neuf principes qui guident l'action du gouvernement :

- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques sont des leviers majeurs de développement économique et de création de richesse.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques doivent permettre de maximiser la réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire québécois, tout en tirant profit de la flexibilité qu'offre le marché du carbone.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques s'appuient sur une utilisation efficace de l'énergie et des ressources.
- ▶ La responsabilité en matière d'électrification et de lutte contre les changements climatiques est collective.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques doivent être mises en œuvre avec une approche positive, soulignant les gains à réaliser et priorisant la motivation pour les obtenir.
- ▶ Les objectifs d'électrification et de lutte contre les changements climatiques devront être intégrés dans les orientations, les politiques et les stratégies gouvernementales.
- ▶ En matière d'électrification comme en matière de lutte contre les changements climatiques, le gouvernement entend agir de manière pragmatique, rigoureuse et efficace, en s'appuyant sur la science, en donnant la priorité aux résultats à obtenir et en tenant compte du climat futur et des réalités des différents domaines d'intervention.
- ▶ La vision gouvernementale de l'électrification et de la lutte contre les changements climatiques ne se limite pas au territoire québécois. Le Plan doit assurer la contribution du Québec au delà de ses frontières.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques doivent assurer une transition juste pour l'ensemble de la société et prendre en compte la réalité propre à chacune des régions du Québec.

Une mise en œuvre évolutive

Sur un horizon de dix ans, le **Plan pour une économie verte 2030** sera déployé grâce à un plan de mise en œuvre de cinq ans, actualisé annuellement pour couvrir de nouveau les cinq années suivantes.

La contribution de tous

Le défi de la lutte contre les changements climatiques est majeur et il appelle la contribution de tous. Les interventions de l'État québécois s'appuieront sur l'engagement des citoyens, des municipalités, du milieu de la recherche et des entreprises, dont les initiatives seront sollicitées et soutenues. En particulier, toutes les municipalités sont invitées à se doter d'un plan de lutte contre les changements climatiques.

Le gouvernement fédéral devra également contribuer significativement à l'effort collectif.

Un atout inestimable : l'électricité propre du Québec

Le **Plan pour une économie verte 2030** vise à tirer parti de l'atout inestimable dont le Québec dispose avec son électricité propre. La production québécoise d'électricité est parmi les plus sobres en carbone dans le monde, provenant à plus de 99 % de sources renouvelables.

Dans les prochaines années, le gouvernement, soutenu par Hydro-Québec, s'appuiera sur une planification rigoureuse pour assurer une production d'électricité propre et renouvelable en adéquation avec l'électrification accrue de l'économie québécoise. Une attention sera portée aux mesures permettant de réduire la demande en période de pointe.

Atténuer les changements climatiques

L'électrification des transports collectifs

Le gouvernement entreprend une action vigoureuse en vue d'électrifier le secteur des transports collectifs.

Il s'engage fermement dans la réalisation de plusieurs projets de transport structurant, impliquant tous des tramways ou des trains légers électriques, dans les régions urbaines du Québec.

Le gouvernement accentue le virage effectué dans le financement des transports en commun par autobus, afin d'assurer leur électrification. L'objectif est qu'à l'horizon 2030, les autobus électriques représentent 55 % du parc total d'autobus urbains.

Des initiatives particulières seront aussi mises en œuvre pour accélérer l'acquisition d'autobus scolaires électriques, afin que ceux-ci représentent 65 % de l'ensemble des autobus scolaires en circulation au Québec en 2030.

L'électrification des véhicules légers et l'infrastructure de recharge

Pour ce qui est des véhicules légers, le gouvernement vise à ce que 1,5 million de véhicules électriques soient sur les routes du Québec à l'horizon 2030. Le gouvernement maintiendra des incitatifs à l'achat visant à réduire les écarts de prix à l'achat ou à la location des véhicules électriques. Ces incitatifs seront ajustés en fonction de l'évolution du marché. Cette volonté d'accélérer le rythme de l'électrification s'inscrit dans une perspective à long terme au delà de l'horizon 2030. L'intention du gouvernement est que les véhicules électriques et les autres véhicules zéro émission constituent 100 % des ventes de véhicules automobiles en 2035, et que la vente de véhicules à essence soit interdite.

Afin d'assurer une offre et une disponibilité adéquates de véhicules électriques sur le marché, en nombre et en variété, le gouvernement a également l'intention de renforcer la norme sur les véhicules zéro émission – la norme VZE – qui incite les constructeurs à offrir de tels véhicules.

Le gouvernement intensifiera les efforts d'implantation de bornes de recharge, tant dans les grandes villes que dans les régions.

Les taxis feront aussi l'objet d'initiatives visant une électrification accrue pour atteindre un taux de 40 % de taxis électriques en 2030. Les efforts d'électrification des véhicules légers s'étendront aussi aux entreprises qui disposent de parcs de véhicules pouvant être électrifiés.

L'électrification des camions

De récentes innovations technologiques rendent maintenant possible l'achat de camions québécois 100 % électriques.

L'appui du gouvernement consistera notamment en une aide permettant de réduire le coût d'achat des véhicules, lorsque les technologies sont disponibles mais encore coûteuses. Le gouvernement soutiendra en même temps la filière industrielle présente au Québec dans le domaine.

Là où la technologie est nouvelle ou inexistante, le gouvernement appuiera l'innovation et la démonstration pour participer activement au développement des solutions d'électrification québécoises adaptées à ce type de transport. L'appui du gouvernement visera aussi l'implantation de ces nouvelles technologies dans ce secteur.

Repenser les déplacements de manière durable

Le gouvernement révisera son approche de l'aménagement durable du territoire, afin de contribuer davantage à l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La densification, une gestion optimale de l'urbanisation et une planification intégrée contribueront à la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports.

Avec la mobilité durable, le gouvernement veut réduire à la source les besoins de déplacement, et favoriser la réduction de la place de « l'auto solo » au profit d'autres modes de mobilité, soit le transport collectif, le transport actif et le transport partagé. Les efforts du gouvernement viseront l'accroissement de l'offre de ces modes de transport en quantité, en diversité et en qualité.

L'évolution vers la mobilité durable concerne également le transport des marchandises. Le gouvernement entend réduire les déplacements de marchandises par camion en misant sur l'intermodalité et les réseaux multimodaux.

Un État exemplaire quant à l'électrification de ses véhicules

Afin de donner l'exemple, le gouvernement du Québec accélérera le rythme d'électrification de son parc de véhicules légers d'ici 2030. Le gouvernement vise à électrifier 100 % des automobiles, des fourgonnettes, des minifourgonnettes et des véhicules utilitaires sport (VUS) utilisés par les ministères, certains organismes gouvernementaux, le réseau de la santé et des services sociaux ainsi que le réseau de l'éducation et de l'enseignement supérieur. Le gouvernement vise également à électrifier 25 % du parc de camionnettes de ces mêmes entités à l'horizon 2030. Le gouvernement accélérera également le rythme d'installation de bornes de recharge dans ses propres édifices. Il s'engagera également dans l'électrification de son parc de véhicules lourds.

Des industries plus sobres en carbone et plus compétitives

Les grands émetteurs industriels de gaz à effet de serre sont assujettis au marché du carbone. Ce marché prévoit l'octroi, en faveur de ces grands émetteurs, d'une certaine quantité d'allocations gratuites de droits d'émission. Le gouvernement annoncera de nouvelles règles encadrant les allocations gratuites pour la période 2024-2030. Cette démarche exigera des entreprises un effort important, cohérent avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en leur offrant un environnement prévisible et stable pour effectuer les investissements requis.

Le gouvernement entend encourager, d'ici à l'entrée en vigueur de nouvelles règles concernant les allocations gratuites en 2024, les grands émetteurs industriels à réaliser au Québec des investissements pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Il proposera un mécanisme pour qu'une partie des unités d'émission allouées gratuitement à un émetteur soit vendue aux enchères. Les entreprises admissibles à l'allocation gratuite accumuleront des sommes en contrepartie de la diminution de cette allocation à compter de 2024, sommes qu'elles devront utiliser pour investir dans des projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ou dans des projets de recherche et développement visant cette réduction. Il s'agira d'un levier d'investissement sans précédent pour favoriser la diminution des émissions de gaz à effet de serre au Québec.

Des outils de financement adaptés seront créés pour accélérer ces investissements. Le gouvernement privilégiera un accompagnement personnalisé s'appuyant sur une connaissance accrue des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans ces entreprises.

Une électrification accrue et le recours à d'autres énergies dans le secteur industriel

Dans le secteur industriel, les solutions énergétiques doivent être multiples.

Le gouvernement priorisera les interventions dans les activités où les technologies sont opérationnelles et offrent le meilleur potentiel d'électrification, tout en accélérant les efforts de recherche et développement dans les activités où les technologies ne sont pas encore au point. Les technologies existantes ayant recours à l'électricité seront valorisées et leur intégration dans les entreprises sera soutenue.

Les bioénergies, ou éventuellement l'hydrogène vert, pourraient aussi remplacer les énergies fossiles lorsque l'électricité n'est pas une solution possible ou économiquement rentable. L'utilisation des énergies fossiles devra se faire plus efficacement et en privilégiant les énergies les moins émettrices.

Les bâtiments : une approche nouvelle pour diminuer la consommation d'énergies fossiles

Le gouvernement innove en associant les deux principaux distributeurs d'énergie au Québec, Hydro-Québec et Énergir, dans l'objectif commun de réduire de 50 % les émissions de gaz à effet de serre issues du chauffage des bâtiments à l'horizon 2030.

Une conversion partielle du gaz naturel vers l'électricité s'inscrira dans une approche globale et équilibrée, fondée sur une complémentarité optimale des réseaux électrique et gazier, afin de maximiser les retombées économiques et de minimiser les coûts pour les clients. Le gouvernement priorisera aussi le recours aux énergies renouvelables et misera sur le verdissement du gaz naturel. Il entreprendra une vigoureuse action pour que les bâtiments soient plus efficaces énergétiquement et pour réduire leur empreinte carbone.

De plus, d'ici 2030, le recours au mazout dans le chauffage des bâtiments sera progressivement éliminé et remplacé, prioritairement, par l'électricité, puis par d'autres énergies renouvelables.

Au delà des émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des bâtiments, le gouvernement favorisera l'utilisation de matériaux à plus faible empreinte carbone, comme le bois ou d'autres matériaux d'origine biologique.

Pour sa part, il s'engage à réduire les émissions de gaz à effet de serre de son parc immobilier de 60 % d'ici 2030, par rapport à leur niveau de 1990.

La production agricole, la gestion des matières résiduelles et les milieux naturels

Les efforts d'atténuation des changements climatiques prévus dans le **Plan pour une économie verte 2030** s'appuieront également sur une approche adaptée au secteur agricole reposant sur l'accompagnement et le développement de la consommation locale, la réduction du gaspillage, une meilleure gestion des matières résiduelles et un recours accru aux milieux naturels, dont la forêt, pour leur capacité de stockage et de séquestration du carbone.

Améliorer l'accès à l'électricité

Une minorité de clients d'Hydro-Québec ne sont pas raccordés au réseau principal, parce qu'ils habitent en région éloignée. Vingt-deux réseaux autonomes devant produire leur propre énergie desservent ces clients, le plus souvent au moyen de groupes diesel, et donc en émettant des gaz à effet de serre. De nombreux projets sont en cours ou envisagés pour remplacer une partie ou l'intégralité de la production des centrales thermiques des réseaux autonomes.

Dans les régions branchées au réseau principal, les moyens nécessaires seront mis en œuvre pour étendre le réseau triphasé dans certaines régions rurales, pour consolider le réseau électrique dans les secteurs saturés et pour compléter le réseau afin de rejoindre certains consommateurs industriels et agricoles non branchés.

Construire l'économie de demain

Tirer profit de l'électricité propre

Le gouvernement veut faire du Québec la « batterie » du nord-est de l'Amérique. Dans le contexte d'urgence climatique actuel, le Québec est en bonne position pour consolider son statut de premier fournisseur d'énergie propre en Amérique du Nord.

D'importants projets d'exportation sont déjà en cours de développement et d'autres pourraient voir le jour dans la prochaine décennie. D'ici 2030, le gouvernement veut augmenter les exportations d'électricité sur les marchés voisins dans le cadre de contrats à long terme. Des alliances énergétiques seront proposées aux provinces voisines et aux États du Nord-Est américain afin de mettre en valeur les ressources du Québec et d'accroître les exportations d'électricité. Grâce à ces alliances énergétiques, le Nord-Est américain sera une région plus compétitive et plus verte.

Depuis plusieurs décennies, l'électricité constitue un puissant facteur d'industrialisation de l'économie québécoise, attirant au Québec des investissements qui ont profondément transformé et enrichi plusieurs régions. Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement entend miser sur cet atout stratégique pour accroître la productivité de l'économie québécoise, stimuler l'investissement et l'innovation, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre de leurs activités.

Devenir un leader dans la production d'hydrogène vert et de bioénergies

Le Québec entend se positionner comme leader dans la production d'hydrogène vert et de bioénergies, des sources d'énergie propre pouvant être utilisées de façon complémentaire à l'électricité.

Le développement d'une production d'hydrogène vert permettra de réduire la consommation d'énergies fossiles importées, et donc les émissions de gaz à effet de serre. Ce développement accroîtra la résilience des systèmes énergétiques du Québec tout en favorisant la création d'emplois dans toutes les régions.

Le développement de la filière de l'hydrogène vert demandera d'importants investissements du secteur privé. Le gouvernement rassurera les investisseurs en créant un contexte économique stable et prévisible, fondé notamment sur le savoir-faire dont le Québec dispose.

Comme l'hydrogène vert, les bioénergies joueront un rôle complémentaire à l'électricité afin de diminuer l'empreinte carbone du Québec. Le développement et l'essor des bioénergies contribueront à l'atteinte des cibles environnementales. Les bioénergies permettront également de diversifier et de sécuriser les approvisionnements énergétiques, d'améliorer la balance économique du Québec et de produire des bénéfices sociaux et économiques significatifs dans les régions dans une perspective d'économie circulaire.

Le gouvernement maintient la cible d'augmenter de 50 % la production de bioénergies d'ici 2030. De plus, il compte porter à 10 % le volume minimal de gaz naturel renouvelable injecté dans le réseau de gaz naturel à l'horizon 2030.

Le grand chantier de l'électrification des transports

Le grand chantier de l'électrification des transports lancé par le gouvernement avec le **Plan pour une économie verte 2030** représente une occasion exceptionnelle de croissance et de développement pour toutes les industries qui vont y être associées.

Pour la réalisation des réseaux structurants de transport collectif, le gouvernement utilisera les leviers à sa disposition pour s'assurer que l'industrie québécoise bénéficie au maximum des retombées économiques des investissements, dans le respect des engagements canadiens et internationaux du Québec en matière de commerce. Ces investissements appuieront en particulier le développement de l'industrie ferroviaire québécoise.

De nombreux véhicules électriques sont fabriqués au Québec, notamment des camions lourds pour le transport des marchandises et des véhicules spécialisés. Des entreprises québécoises sont également actives dans la conversion de véhicules légers ou lourds. Ces activités s'appuient sur une multitude de fournisseurs québécois en mesure d'alimenter les constructeurs en pièces et en composants. Le Québec a innové dans la fabrication d'autobus électriques, urbains comme scolaires, et les perspectives de développement dans ce secteur sont prometteuses.

La composante la plus importante dans la valeur d'un véhicule électrique est sa batterie, d'où l'intérêt de développer davantage cette filière industrielle au Québec. Le gouvernement entend jouer un rôle actif pour ce faire. La transformation des minéraux critiques sera un élément important de la stratégie que mettra en œuvre le gouvernement. L'objectif visé est de développer une chaîne d'approvisionnement efficace et complète, de l'exploitation minière à la fabrication des batteries. Des investissements importants et l'attraction d'acteurs mondiaux du secteur seront nécessaires pour permettre à l'industrie québécoise de la batterie d'atteindre son plein potentiel d'ici 2030. Le gouvernement pourrait également soutenir les projets visant à fabriquer au Québec et à exporter des composants clés de la batterie, tels que les anodes et les cathodes.

Le Québec pourra assurer le recyclage des batteries en fin de vie et la récupération de leurs composants. Ce marché en est encore à ses débuts, et le Québec est bien placé pour devenir un acteur important.

La production de bornes de recharge est déjà bien implantée au Québec et constitue une autre occasion de développement.

D'autres filières stratégiques

Le **Plan pour une économie verte 2030** ouvre la voie au développement de nombreuses autres filières stratégiques.

Les technologies de séquestration et de valorisation du carbone sont encore, pour la plupart, au stade du développement. Des projets sont en émergence au Québec et pourraient offrir un potentiel intéressant dans les années à venir.

Une autre filière prometteuse est celle des bâtiments verts et intelligents, visant à intégrer les pratiques innovantes dès la construction avec l'aide des technologies de l'information. Toujours dans le domaine des bâtiments, la demande forte en vue du développement de matériaux innovants et à faible empreinte écologique favorisera le secteur forestier et celui de la construction en bois.

Le gouvernement appuiera le développement des services spécialisés dans la gestion des émissions de gaz à effet de serre. Par ailleurs, les investissements consentis pour prévenir les risques liés aux changements climatiques ouvriront des perspectives de développement pour de nombreuses entreprises et plusieurs corps de métier, en particulier dans le secteur de la construction.

L'innovation au cœur de l'économie de demain

Le développement des solutions requises pour électrifier l'économie et lutter contre les changements climatiques offrira l'occasion d'innover. Le gouvernement ciblera les créneaux d'innovation stratégique à appuyer de façon particulière. Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, il soutiendra l'ensemble de la chaîne d'innovation consacrée à l'électrification et à la lutte contre les changements climatiques, depuis la recherche et le développement jusqu'à la commercialisation et l'implantation.

S'adapter aux changements climatiques

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement ne se limite pas à agir pour atténuer les effets des changements climatiques. Il mobilise les moyens nécessaires pour s'adapter à ces changements, qu'ils soient déjà ressentis ou à venir, et que le Québec ne peut éviter.

Des impacts déjà perceptibles

Le Québec est déjà touché par les impacts des changements climatiques. Ces impacts varient selon les régions et leurs conséquences sont vécues différemment d'une communauté à l'autre. Pensons notamment aux inondations et à l'érosion côtière. Le Nord est plus rapidement et plus sévèrement touché par les changements climatiques que le Sud.

Les changements climatiques soulèvent des risques accrus pour la santé et la sécurité des personnes et des communautés, de même que pour l'intégrité et la durabilité des infrastructures. Ils ont des impacts directs et majeurs sur de nombreuses activités économiques, sur les écosystèmes terrestres et aquatiques et sur la biodiversité.

Savoir, s'outiller et agir

Le gouvernement encouragera un développement des connaissances collaboratif, inclusif et multidisciplinaire. La cartographie des principaux risques liés aux changements climatiques est également essentielle pour aborder l'adaptation, tout comme les analyses de risque.

Il appuiera le développement des compétences, la formation de la main-d'œuvre et la diffusion d'outils pour appuyer les démarches d'adaptation. Pour préparer une action structurante, l'accent sera mis sur le développement de trajectoires d'adaptation multirisques, à l'échelle d'un territoire ou d'un secteur économique vulnérable, ou encore axées sur des risques majeurs.

Le gouvernement renforcera son appui à la mise sur pied de solutions d'adaptation durables, axées sur la prévention et prenant en compte le climat futur.

Agir de façon préventive

Le Québec a tout intérêt à prévenir les impacts des changements climatiques.

Afin de protéger la santé et la sécurité des personnes et des communautés, les efforts déployés porteront sur la prévention des risques dans le système de santé, sur l'approvisionnement en eau potable et sur la concertation avec le milieu municipal.

Les infrastructures du Québec doivent être adaptées et résilientes face aux impacts des changements climatiques. Le gouvernement instaurera des mesures normatives et réglementaires afin que les infrastructures soient conçues, localisées et gérées en tenant compte des changements climatiques. Des infrastructures vertes seront nécessaires pour réduire les risques.

Le gouvernement accompagnera les secteurs économiques et les entreprises en rendant accessibles l'information et les outils nécessaires pour qu'ils puissent intégrer les enjeux d'adaptation dans leurs stratégies d'affaires. Il veillera à effectuer un suivi de l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes et sur les espèces afin de favoriser leur conservation.

L'aménagement du territoire : un puissant outil d'adaptation

Les choix d'aménagement permettront de développer des milieux de vie durables, sécuritaires et sains et les rendront moins vulnérables aux impacts des changements climatiques. Les municipalités régionales de comté et les municipalités ont des responsabilités majeures en matière d'aménagement du territoire, et il faudra miser sur leur savoir-faire et leur leadership.

La prise en compte de l'aménagement du territoire pour s'adapter aux changements climatiques passera par la révision de lois, de règlements, de modes de conception et d'autres instruments guidant l'aménagement.

Le déploiement du **Plan pour une économie verte 2030**

Le déploiement du **Plan pour une économie verte 2030** reposera sur des assises solides.

Une gouvernance forte

Le **Plan pour une économie verte 2030** orientera l'ensemble de l'action gouvernementale et en assurera la cohérence, grâce à l'action conjointe et coordonnée des différents ministères et organismes concernés.

La Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification, en vigueur depuis le 1^{er} novembre 2020, formalise les principes et les modalités de cette nouvelle gouvernance. Cette loi donne au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques un mandat horizontal et des pouvoirs élargis pour assurer la coordination gouvernementale de l'action climatique.

Le Vérificateur général du Québec, appuyé par le commissaire au développement durable, s'est vu confier un nouveau mandat lié directement au Fonds d'électrification et de changements climatiques. Le Comité consultatif sur les changements climatiques se prononcera dans des rapports publics sur toute question visant l'amélioration continue de l'action climatique.

La reddition de comptes du **Plan pour une économie verte 2030** sera assurée grâce à un système d'indicateurs de transition simple, efficace et facilement compréhensible pour la population. Un bilan présentant l'évolution de la transition climatique sera publié annuellement.

Un financement augmenté et innovant

Le **Plan pour une économie verte 2030** sera doté de moyens considérables. Sa mise en œuvre s'appuiera sur plusieurs sources de financement, à la fois publiques et privées.

Le financement du plan reposera de manière importante sur les ressources provenant du marché du carbone, gérées par l'intermédiaire du Fonds d'électrification et de changements climatiques.

Le gouvernement ajoutera d'autres investissements. Des entités gouvernementales seront également appelées à élargir leur champ d'action afin de contribuer davantage aux efforts de lutte contre les changements climatiques. Le **Plan pour une économie verte 2030** prévoit de favoriser l'instauration de modes de financement mixte, incluant des ressources ne provenant pas de l'État québécois.

Le gouvernement évaluera la pertinence de recourir à l'écofiscalité, en respectant une approche positive ne visant pas à alourdir le fardeau fiscal des contribuables.

Une collaboration étroite avec les nations autochtones

Selon leur situation géographique et leur mode de vie, les populations autochtones sont vulnérables à des impacts variés des changements climatiques, lesquels compromettent la pérennité de pratiques traditionnelles dont dépendent leur santé, leur mode de vie et leur qualité de vie.

Travailler en collaboration avec les différentes communautés autochtones est essentiel pour que les mesures conçues et mises en œuvre dans le cadre du **Plan pour une économie verte 2030** soient appropriées et efficaces.

Accélérer le développement des connaissances

Le gouvernement renforcera l'accès aux connaissances pour orienter adéquatement son action. En particulier, il soutiendra le savoir-faire de pointe, afin de pouvoir compter sur des pôles d'expertise stratégiques.





INTRODUCTION

VERS UNE ÉCONOMIE VERTE ET PROSPÈRE

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement s'engage dans un projet ambitieux d'électrification et de lutte contre les changements climatiques qui jettera les bases d'une économie verte et prospère à l'horizon 2030.

Une vision claire

Le gouvernement **confirme l'engagement de réduire de 37,5 % les émissions de gaz à effet de serre en 2030, par rapport au niveau de 1990.**

L'atteinte de cette cible exigera de tous des efforts substantiels et créera des occasions pour améliorer notre qualité de vie et pour nous enrichir.

La vision du gouvernement est claire : faire de la lutte contre les changements climatiques un levier majeur de développement économique et de rayonnement international. Cette vision s'appuie sur l'électrification de l'économie québécoise, particulièrement en transport, sur le développement de nos autres ressources énergétiques renouvelables ainsi que sur l'émergence de filières économiques d'avenir et créatrices d'emplois de qualité. Elle contribuera de plus à notre résilience collective.

Une transition engagée dans le monde entier

La transition climatique, engagée dans le monde entier, est source d'investissements et de création de richesse.

Au moment de lancer ce plan, l'économie mondiale fait face à des difficultés sans précédent causées par la pandémie de COVID-19.

Le lancement du **Plan pour une économie verte 2030** s'inscrit ainsi dans un mouvement mondial de relance verte, alors que les efforts se multiplient sur la planète pour réduire la dépendance au carbone et maximiser les bénéfices sociaux et économiques de la transition climatique.

Ce contexte mondial particulier fait de surcroît ressortir les avantages de la consommation locale pour l'environnement, l'économie et notre capacité de résilience grandissante.

La priorité : électrifier au maximum notre économie

Pour le gouvernement, il est prioritaire d'électrifier au maximum notre économie, particulièrement le secteur des transports, en remplaçant la consommation d'énergies fossiles importées par de l'énergie verte produite au Québec.

La disponibilité au Québec de ressources hydroélectriques abondantes et compétitives représente un atout inestimable à mettre pleinement en valeur.

L'électrification et la lutte contre les changements climatiques offrent au Québec l'occasion de tirer pleinement profit de son électricité propre, de développer des filières industrielles de classe mondiale dans des secteurs d'avenir et de soutenir des emplois bien rémunérés.

L'électrification pourrait également apporter des revenus additionnels à Hydro-Québec, et donc des dividendes accrus versés au gouvernement, profitant à tous les Québécois.

Un grand chantier d'électrification des transports

Dans le secteur des transports, un grand chantier d'électrification est lancé : des projets de transport structurants seront réalisés, tous électriques.

Avec ce grand chantier, les Québécois pourront à terme voyager dans des véhicules électriques, respectueux de l'environnement et le plus souvent possible fabriqués ici.

Le secteur des transports est la principale source d'émissions de gaz à effet de serre; son électrification est donc incontournable. C'est en même temps l'occasion pour le Québec de développer un écosystème industriel dynamique et innovant autour des véhicules électriques, des batteries et des infrastructures de recharge pour devenir ainsi un chef de file en la matière. Le Québec compte déjà sur des joueurs industriels stratégiques dans le domaine des transports et sur une chaîne d'approvisionnement variée et reconnue à l'international. Il a le potentiel pour combler les maillons les plus déterminants de cette chaîne, particulièrement dans le domaine de la batterie – de l'extraction des minéraux essentiels jusqu'à la production de ses composants.

Devenir la batterie du nord-est de l'Amérique et rayonner dans le monde

L'électrification et la lutte contre les changements climatiques contribueront au rayonnement du Québec hors de ses frontières, grâce à l'exportation d'énergie propre, mais aussi à l'exportation de l'expertise québécoise et de tous les produits et services liés à l'économie verte.

Par des partenariats à l'avantage de tous, le Québec aidera ses voisins à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre tout en enrichissant les Québécois.

Se positionner pour l'avenir : devenir un leader des énergies renouvelables

Comme il l'a fait par le passé par la construction des grands barrages hydroélectriques, le Québec développera les autres énergies renouvelables afin de se positionner dès maintenant comme un leader dans ce domaine en pleine émergence.

Le développement de ces énergies renouvelables, telles que l'hydrogène vert et les bioénergies, offre de nouvelles perspectives à l'économie québécoise.

En particulier, avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le Québec ambitionne d'être reconnu dans le monde pour son hydrogène vert, comme il l'est déjà pour son électricité propre, et il possède tous les atouts pour y arriver.

Le développement de ces nouvelles énergies pourrait servir de carte de visite auprès des entreprises étrangères intéressées à s'installer ici.

Une approche énergétique pragmatique

Le gouvernement propose une approche pragmatique, fondée sur le déploiement complémentaire de ces autres énergies renouvelables, lorsque l'électrification ne sera pas possible techniquement ou économiquement. Cette approche pragmatique repose également sur une réduction à la source des besoins énergétiques par l'efficacité énergétique.

Un usage accru des autres énergies renouvelables produites localement permettra de multiplier les occasions de lutter contre les changements climatiques à partir de ressources d'ici.

Les énergies fossiles, dont le gaz naturel et le pétrole, feront encore partie du portrait énergétique québécois en 2030. La réduction de la demande – par la conversion vers les énergies renouvelables, en particulier par l'électrification, par la conception efficace des projets et par l'efficacité énergétique – contribuera toutefois à diminuer la place qu'elles occupent.

Le gouvernement vise d'ailleurs à **réduire de 40 % la consommation de produits pétroliers d'ici 2030**¹.

1. Politique énergétique 2030 du Québec.
Cette cible vise une réduction par rapport au niveau de 2013.

Des retombées économiques maximisées au Québec

La volonté de soutenir les filières québécoises en appui à l'électrification de l'économie et à la lutte contre les changements climatiques sera constante dans le chemin vers une économie verte et prospère. L'ambitieux projet lancé pour les dix prochaines années offre une chance unique de faire du Québec un chef de file économique dans de nombreux secteurs.

L'électrification de l'économie aura une incidence directe et positive sur la balance commerciale et constituera un facteur stratégique de la résilience de l'économie québécoise.

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le Québec vise à atteindre sa cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre en maximisant les réductions réalisées sur son territoire, et donc en achetant le moins possible de droits d'émission en dehors de ses frontières, comme le permet le marché du carbone en place depuis 2013 au Québec². On doit ainsi s'assurer qu'un maximum d'investissements sera réalisé sur le territoire québécois.

Le gouvernement s'engage dans la construction de l'économie de demain en tirant pleinement parti des investissements en matière de lutte contre les changements climatiques pour en faire une source de croissance et d'emplois. L'appui à l'innovation permettra de maximiser les retombées au Québec du projet ambitieux engagé par le gouvernement.

L'efficacité énergétique et la consommation responsable laisseront plus d'argent dans le portefeuille des Québécois.

Avec une économie sobre en carbone et résiliente aux impacts des changements climatiques, le Québec deviendra encore plus attrayant pour les investisseurs internationaux.

Agir sur tous les fronts

Un Québec plus sobre en carbone

En complément des efforts d'électrification et du développement des autres énergies renouvelables, le gouvernement agira sur les autres fronts de l'atténuation des changements climatiques.

Les actions concernent notamment l'aménagement du territoire, la mobilité durable, l'amélioration du bilan carbone des industries en assurant leur compétitivité ainsi qu'une utilisation plus efficace de l'énergie pour le chauffage des bâtiments. Des actions visant le secteur agricole, la gestion des matières résiduelles, la protection des milieux naturels ainsi que la production électrique dans les réseaux autonomes seront également mises en œuvre.

Une résilience accrue

En même temps, le gouvernement agira afin que le Québec puisse mieux s'adapter aux impacts des changements climatiques.

Les changements climatiques ont déjà des conséquences, et celles-ci touchent directement les activités économiques, le bien-être, la santé et la sécurité d'un grand nombre de citoyens et de communautés, de même que les infrastructures et les écosystèmes. Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement s'appuie sur une démarche d'adaptation structurée qui met l'accent sur la prévention et la prise en compte du climat futur afin de mieux protéger la population.

2. Voir le point 1 en annexe.

Une qualité de vie améliorée

La réduction des émissions de gaz à effet de serre et les initiatives en adaptation se traduiront par une amélioration de la qualité de l'air ainsi que par d'importants bénéfices pour la santé et la qualité de vie des citoyens.

Un État exemplaire

En tirant parti de ses avantages et de ses ressources, le Québec contribuera³ à la lutte mondiale contre les changements climatiques.

Il y a un sentiment de fierté à contribuer à l'effort mondial entrepris à cette fin et à participer à ce projet de société.

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.

Un engagement à long terme

La transition climatique qui s'amorce se poursuivra au cours des décennies à venir. Si le **Plan pour une économie verte 2030** concerne d'abord l'horizon 2030, il vise aussi à placer le Québec sur la bonne trajectoire pour l'avenir, pour 2040, 2050 et même au delà.

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement lance un signal clair quant à l'engagement à long terme du Québec en matière de transition climatique afin d'offrir la prévisibilité nécessaire à la planification et aux investissements importants qui devront être réalisés dans une perspective à long terme, en particulier en aménagement du territoire, dans nos systèmes de transport, en industrie et dans l'aménagement de nos forêts.

Considérant l'évolution des négociations climatiques internationales et les consensus émergents en la matière, le gouvernement entend prendre un engagement à plus long terme, dans le but d'atteindre la carboneutralité à l'horizon 2050. Être carboneutre à l'échelle du Québec signifie de faire en sorte que nos activités ne contribuent pas globalement au réchauffement climatique. Cela implique de dresser un bilan global des gaz à effet de serre et que ce bilan soit au net à l'équilibre, c'est-à-dire que le Québec émette autant de gaz à effet de serre que ce qu'il contribue à en retirer de l'atmosphère.

Dans l'atteinte de la carboneutralité, la première étape consiste à éviter et à réduire le plus possible nos émissions de gaz à effet de serre. Si cela est insuffisant, il est possible de faire appel à la séquestration ou encore à la compensation pour obtenir un bilan équilibré.

3. Voir le point 2 en annexe.

Une gouvernance forte et renouvelée

Le **Plan pour une économie verte 2030** s'appuiera sur une gouvernance forte et renouvelée.

Cette gouvernance repose notamment sur un rôle élargi du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, sur un partage clair des rôles et des responsabilités au sein de l'administration publique, sur une responsabilité ministérielle renforcée, ainsi que sur une reddition de comptes rigoureuse et transparente. Elle permet d'assurer une meilleure cohérence et davantage d'efficacité dans l'action gouvernementale.

Un projet ambitieux et mobilisateur

Le **Plan pour une économie verte 2030** a été élaboré après consultation de la société civile et de nombreux experts, et ce, dans toutes les régions du Québec⁴.

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement engage l'ensemble des Québécois dans ce projet ambitieux et mobilisateur, un projet gagnant pour le Québec et gagnant pour la planète.

4. Voir le point 3 en annexe.



UNE FEUILLE DE ROUTE POUR LES DIX PROCHAINES ANNÉES

Le Québec fait déjà bonne figure en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Cependant, pour atteindre la cible ambitieuse qu'il s'est fixée pour 2030, des efforts importants sont encore à réaliser.

Le **Plan pour une économie verte 2030** constitue la politique-cadre qui guidera l'action gouvernementale en matière d'électrification et de lutte contre les changements climatiques pour les dix prochaines années. Il s'agit de la feuille de route du Québec pour atteindre sa cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre et mettre en œuvre la vision du gouvernement à l'horizon 2030.

Le **Plan pour une économie verte 2030** se décline en trois axes :

- ▶ Atténuer les changements climatiques.
- ▶ Construire l'économie de demain.
- ▶ S'adapter aux changements climatiques.

Ce plan s'appuie sur les assises solides que possède le Québec dans le but de construire et d'approfondir les avantages d'une transition climatique pour tous les Québécois. Il tirera en particulier profit d'un atout inestimable : l'électricité propre du Québec.

1.

LE POINT DE DÉPART

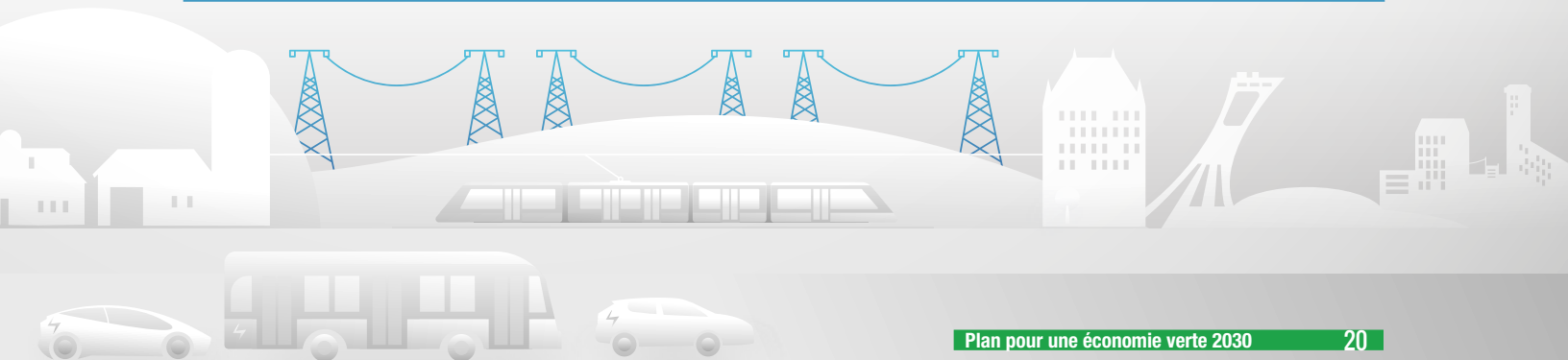
Le point de départ du Québec est déjà fort enviable : il affiche un taux d'émission par habitant parmi les plus faibles en Amérique du Nord.



Faits saillants⁵ :

- ▶ Taux d'émission de gaz à effet de serre par habitant le plus faible parmi les provinces canadiennes et les États américains : 9,5 tonnes/habitant
 - ▶ production d'électricité issue à 99 % de sources renouvelables
 - ▶ absence d'un secteur de production d'hydrocarbures
 - ▶ fournisseur d'énergie propre à ses voisins
- ▶ Principal secteur émetteur de gaz à effet de serre : transports, avec 43 % des émissions
 - ▶ forte dépendance au pétrole
- ▶ Baisse des émissions de 9 % de 1990 à 2017
 - ▶ réduction qui stagne depuis 2014
 - ▶ performance inégale selon les secteurs
- ▶ Pétrole : source de plus de 50 % des émissions totales de gaz à effet de serre
 - ▶ représente 57 % du déficit commercial en 2017

5. Le portrait des émissions de gaz à effet de serre du Québec présenté est le plus récent disponible au moment de la publication du *Plan pour une économie verte 2030*. Il s'agit des données de l'année 2017 telles que publiées en décembre 2019 par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques dans le document *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2017 et leur évolution depuis 1990*.



Les émissions de gaz à effet de serre par habitant

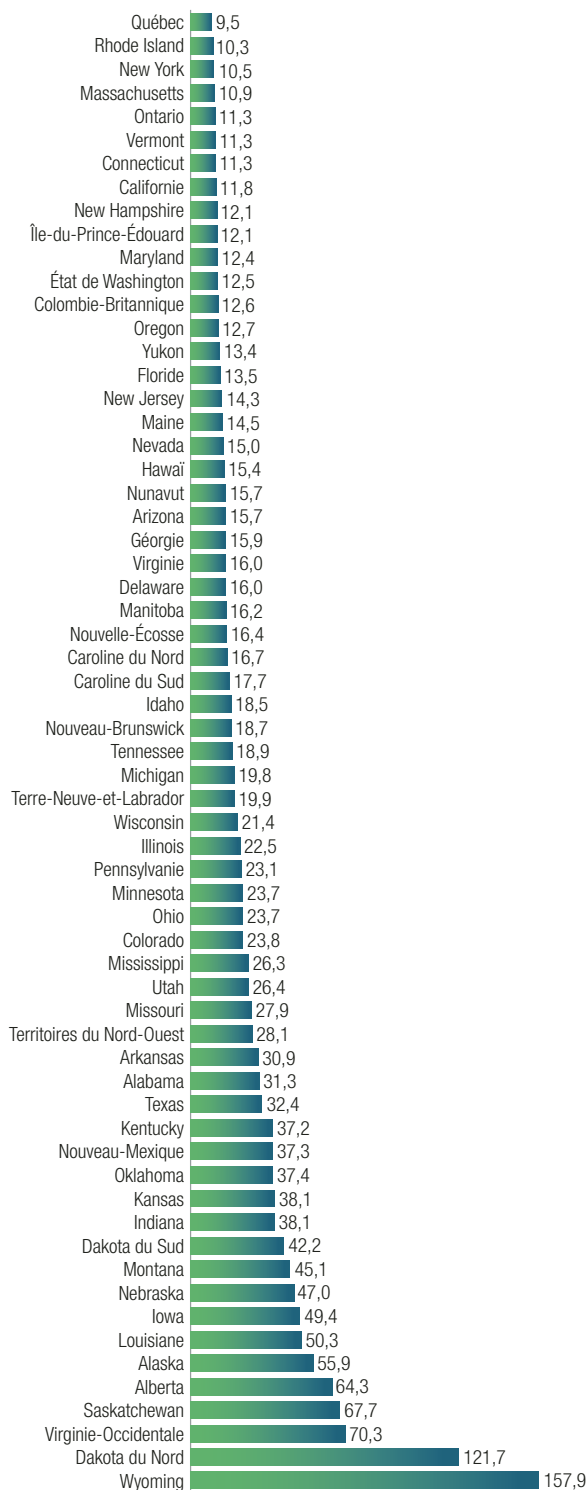
Parmi les cinquante États américains et les treize provinces et territoires canadiens, le Québec est l'endroit où l'on émet le moins de gaz à effet de serre par habitant avec des émissions d'environ 9,5 tonnes par habitant. Rappelons également que les émissions de gaz à effet de serre du Québec ont représenté en 2017 moins de 0,2 % du total mondial.

Cette bonne performance en termes d'émissions de gaz à effet de serre par habitant, à l'échelle de l'Amérique du Nord, s'appuie notamment sur la production d'électricité du Québec qui est à plus de 99 % de sources renouvelables.

Le point de départ du Québec est déjà fort enviable. Le Québec est dans le peloton de tête en Amérique du Nord, et on doit s'assurer qu'il le demeure, particulièrement en comparaison avec les juridictions auxquelles il se compare habituellement, notamment New York, les États de la Nouvelle-Angleterre, la Californie et l'Ontario.

GRAPHIQUE 1

Émissions de gaz à effet de serre par habitant au Québec, dans les provinces et territoires canadiens et dans les États américains (en tonnes équivalent CO₂)



Note : Les dernières données disponibles pour les provinces et territoires du Canada datent de 2017. Pour les États américains, elles datent de 2014.

Source : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2019). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2017 et leur évolution depuis 1990*, Québec, 44 p., et World Resource Institute.

Les émissions de gaz à effet de serre par forme d'énergie et par secteur

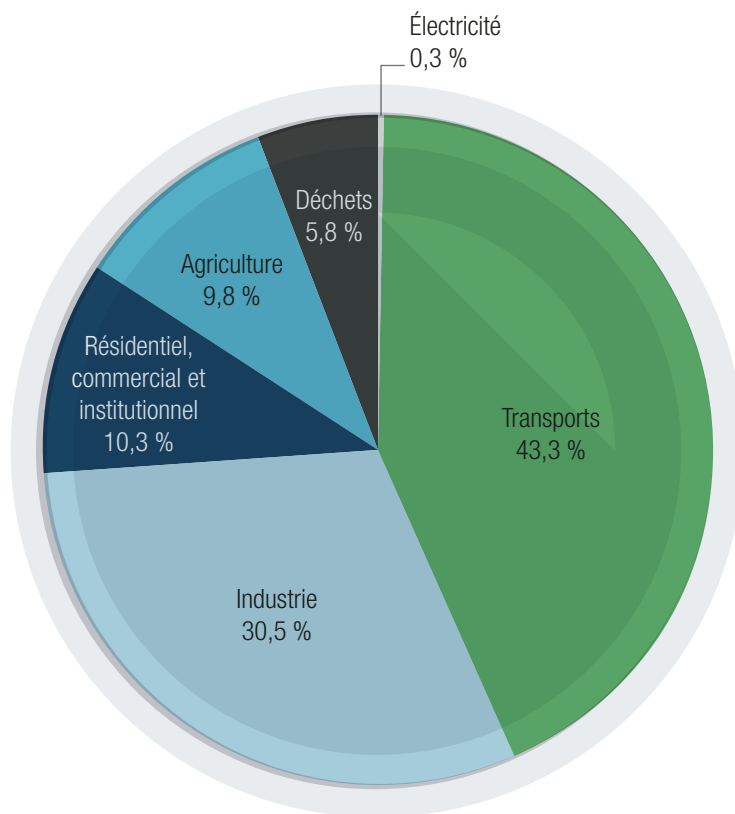
En 2017, 68 % des émissions de gaz à effet de serre du Québec étaient attribuables à la consommation d'énergies fossiles, principalement du pétrole et du gaz naturel. Le pétrole était la source de plus de 50 % des émissions totales de gaz à effet de serre au Québec⁶.

Outre leur impact sur l'environnement, les combustibles fossiles sont à l'origine de la majeure partie du déficit commercial du Québec. En 2017, la valeur totale des importations internationales et interprovinciales de pétrole brut est estimée à 8,5 milliards de dollars, soit environ 57 % du déficit commercial total.

Le secteur des transports (43,3 %) et celui de l'industrie (30,5 %) étaient les deux principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre en 2017, représentant près des trois quarts des émissions de gaz à effet de serre au Québec.

GRAPHIQUE 2

Répartition des émissions de gaz à effet de serre au Québec, par secteur d'activité – 2017



Source : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2019). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2017 et leur évolution depuis 1990*, Québec, 44 p.

6. Whitmore, J., et P.-O. Pineau, *État de l'énergie au Québec 2020*, Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal, préparé pour Transition énergétique Québec, 2020, Montréal, p. 46.

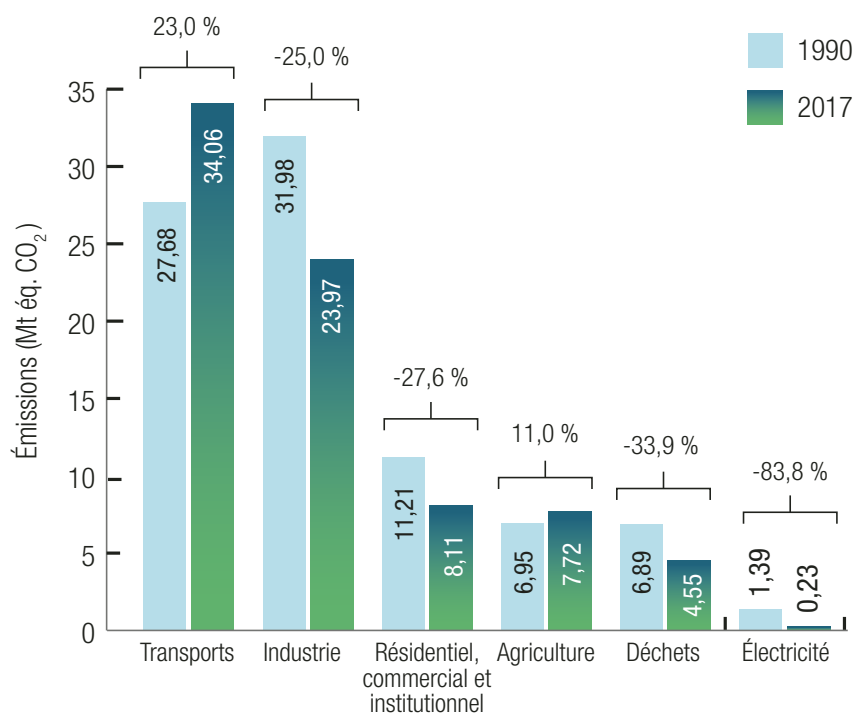
L'évolution des émissions depuis 1990

De 1990 à 2017, le Québec a réussi à réduire de près de 9 % ses émissions de gaz à effet de serre, pour atteindre un niveau de 79 millions de tonnes équivalent CO₂ par rapport à un niveau de 86 millions de tonnes équivalent CO₂ en 1990. Durant la même période, la population a augmenté de 19 % et le PIB de 66 %.

Cette performance est toutefois inégale selon les secteurs. Alors que les émissions ont augmenté dans le secteur des transports (+23 %), accentuant au passage notre dépendance au pétrole importé, elles ont diminué de manière importante dans le secteur de l'industrie (-25 %) par l'effet d'une substitution d'énergies fossiles, de l'amélioration de l'efficacité énergétique et d'une restructuration de l'économie.

GRAPHIQUE 3

Évolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur au Québec en 1990 et en 2017



2.

LES EFFORTS À RÉALISER

Malgré la réduction observée des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2017, les émissions annuelles stagnent depuis 2014.

Le Québec n'est pas en voie d'atteindre la cible de 2020 de réduction de 20 % des émissions par rapport au niveau de 1990 uniquement par des réductions effectuées sur son territoire⁷.

Cela ne place pas le Québec dans une trajectoire optimale pour 2030 et au delà. Une nouvelle impulsion est maintenant requise.

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement confirme son engagement d'atteindre la cible de réduction de 37,5 % des émissions de gaz à effet de serre en 2030, par rapport à 1990, et sa volonté de maximiser ces réductions sur le territoire québécois.

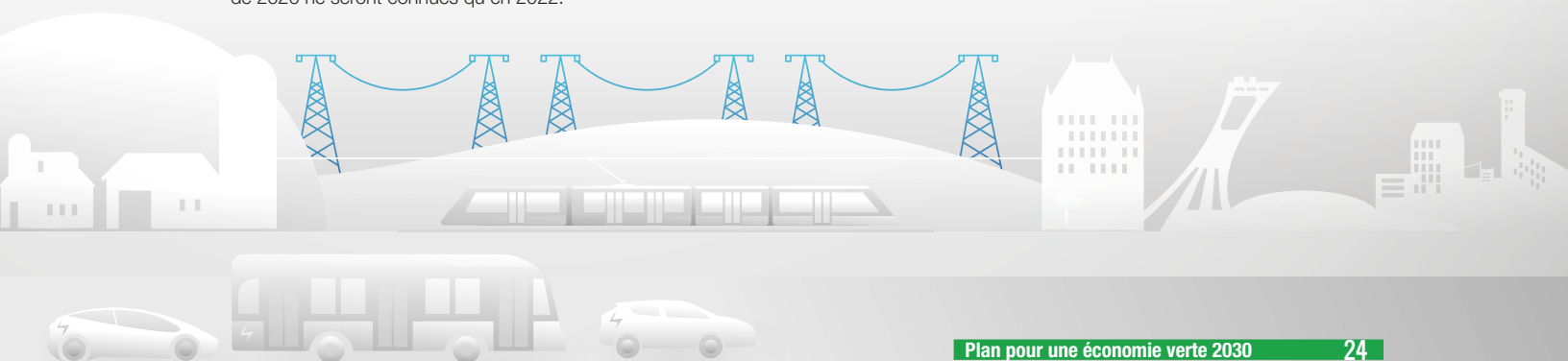
L'atteinte de cette cible correspond à un niveau d'émission de 54 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2030. Or, selon les prévisions les plus récentes au moment du lancement du **Plan pour une économie verte 2030**, on estime que les émissions de gaz à effet de serre au Québec pourraient se chiffrer à 83 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2030 sans la poursuite des efforts actuels ou la mise en œuvre de nouvelles mesures.

Cela correspondrait alors à un effort estimé de réduction de 29 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2030, soit près de quatre fois les réductions réalisées entre 1990 et 2017.

Cet effort à réaliser sera d'autant plus exigeant qu'en avançant dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les gains additionnels deviennent de plus en plus difficiles à obtenir puisque les gestes les plus faciles sont les premiers réalisés. Les avancées technologiques et les économies d'échelle découlant d'une généralisation de technologies de réduction permettront toutefois de faire émerger de nouvelles solutions prometteuses au fil du temps.

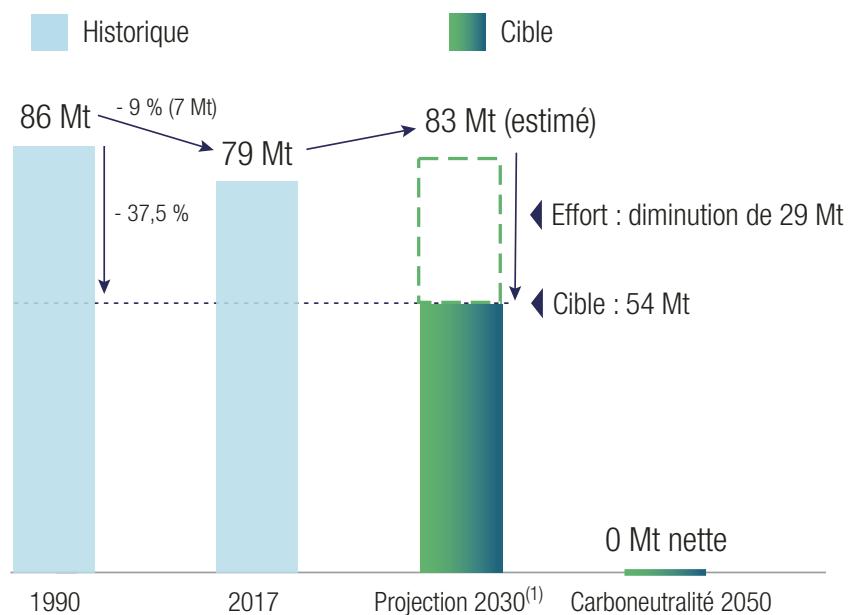


7. Les données finales permettant d'évaluer l'atteinte ou non de la cible de 2020 ne seront connues qu'en 2022.



GRAPHIQUE 4

Efforts estimés visant à atteindre la cible de 2030
(en millions de tonnes équivalent CO₂, sauf indication contraire)



Note : Les estimations ont été réalisées selon les informations disponibles en février 2020.

(1) Ce scénario de projection des émissions de gaz à effet de serre est fondé sur les données économiques réelles de 2017 à 2019 et sur la prévision économique du budget 2020-2021 pour les années suivantes. Il exclut les effets du marché du carbone et des mesures du Plan de mise en œuvre 2021-2026 du **Plan pour une économie verte 2030**. Ce scénario de projection tient compte de plusieurs facteurs, tels que l'évolution des technologies, l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'évolution prévue des prix dans l'économie.

Sources : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Finances du Québec.

Note : Pour plus de détails sur la projection des émissions en 2030 en l'absence d'actions additionnelles, voir le fascicule du ministère des Finances du Québec intitulé *Bâtir une économie verte – Budget 2020-2021*, p. 11.

Un effort à réévaluer dans le temps

Il est difficile de prévoir avec exactitude l'évolution des différents facteurs pouvant avoir une influence sur les résultats qui seront obtenus d'ici 2030.

Les prévisions d'émissions de gaz à effet de serre et les efforts à réaliser pour l'atteinte de la cible s'appuient sur des hypothèses qui évolueront au fil du temps, en fonction notamment :

- ▶ de l'impact des mesures mises en œuvre par le gouvernement du Québec et des ajustements qui pourraient y être apportés;
- ▶ de la mobilisation de l'ensemble des citoyens ainsi que des initiatives et de la contribution des entreprises, des municipalités et du gouvernement fédéral;
- ▶ de l'innovation et des développements technologiques;
- ▶ de l'évolution de la tarification du carbone au Québec, au Canada et ailleurs dans le monde;
- ▶ de la croissance économique et de l'évolution des prix de l'énergie.

Le niveau d'efforts requis pour atteindre la cible de 2030 est donc établi sur la base d'une prévision de la réalité économique et sociale de demain, laquelle repose sur les connaissances d'aujourd'hui.

Les projections d'émissions de gaz à effet de serre sont utiles pour donner un signal de l'effort potentiel à réaliser et pour guider la prise de décision. Elles seront donc réévaluées annuellement en fonction des nouvelles informations disponibles.

3.

UNE POLITIQUE-CADRE POUR LES DIX PROCHAINES ANNÉES

Le **Plan pour une économie verte 2030** énonce des principes clairs qui devront guider les orientations et les actions de l'ensemble du gouvernement en matière d'électrification et de lutte contre les changements climatiques, et sa mise en œuvre sera dynamique et évolutive.

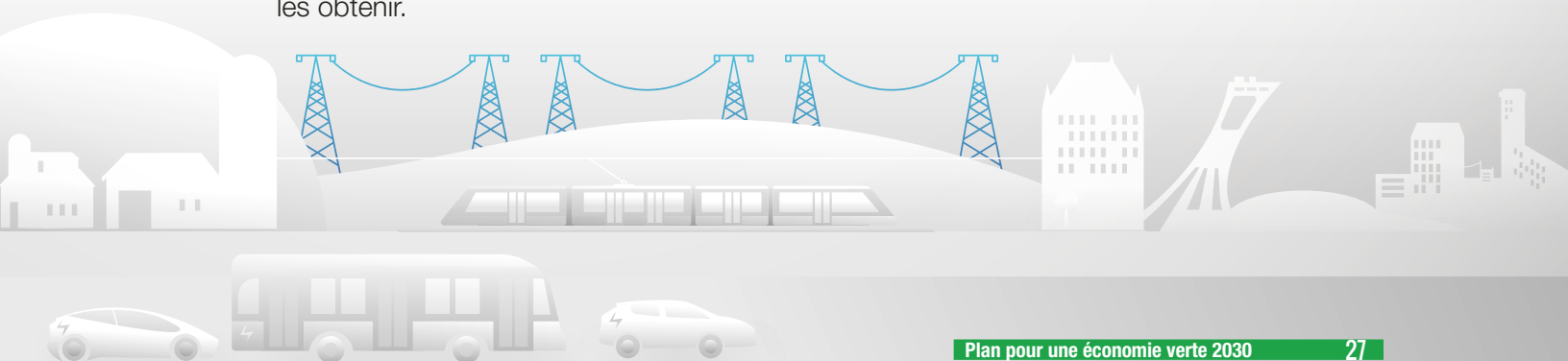
Le projet ambitieux que propose le **Plan pour une économie verte 2030** ne se limite pas à l'action gouvernementale, il devra être une œuvre collective, nourrie par la contribution de tous les intervenants de la société.

3.1 Des principes pour guider l'action du gouvernement

Le **Plan pour une économie verte 2030** s'inscrit dans une perspective de développement durable.

À titre de politique-cadre sur les changements climatiques, il est fondé sur neuf principes qui guident l'action du gouvernement.

- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques sont des leviers majeurs de développement économique et de création de richesse.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques doivent permettre de maximiser la réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire québécois, tout en tirant profit de la flexibilité qu'offre le marché du carbone.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques s'appuient sur une utilisation efficace de l'énergie et des ressources.
- ▶ La responsabilité en matière d'électrification et de lutte contre les changements climatiques est collective.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques doivent être mises en place avec une approche positive, soulignant les gains à atteindre et priorisant la motivation pour les obtenir.



- ▶ Les objectifs d'électrification et de lutte contre les changements climatiques devront être intégrés dans les orientations, les politiques et les stratégies gouvernementales.
- ▶ En matière d'électrification comme de lutte contre les changements climatiques, le gouvernement entend agir de manière pragmatique, rigoureuse et efficace, en s'appuyant sur la science, en donnant priorité aux résultats à obtenir ainsi qu'en tenant compte du climat futur et des réalités des différents domaines d'intervention.
- ▶ La vision gouvernementale de l'électrification et de la lutte contre les changements climatiques ne se limite pas au territoire québécois. Le Plan doit assurer la contribution du Québec au delà de ses frontières.
- ▶ L'électrification et la lutte contre les changements climatiques doivent assurer une transition juste pour l'ensemble de la société et prendre en compte la réalité propre à chacune des régions du Québec.

La transition juste

La réussite de la transition climatique nécessite l'adhésion de l'ensemble de la population. La prise en compte du concept de « transition juste » consiste à accompagner les acteurs de la société concernés plus directement par la mise en place de mesures de transition, ainsi que ceux qui subissent avec plus d'intensité les impacts des changements climatiques. La transition juste joue un rôle clé pour favoriser cette adhésion.

Dans le cadre du **Plan pour une économie verte 2030**, la transition juste se concrétisera notamment par un accompagnement des secteurs économiques et de la main-d'œuvre afin qu'ils puissent saisir les occasions favorables qui émergent de la transition climatique et, au besoin, en limiter les impacts sur la compétitivité et l'emploi.

La transition juste visera également à fournir aux citoyens des choix et des options pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, tout en prenant en considération les répercussions des mesures mises en place.

En matière d'adaptation, les interventions seront axées sur les risques les plus importants, tant à court terme qu'à long terme, tout en tenant compte des situations particulières de certaines régions ou de certains groupes de population.

Puisque son application contribue à modeler, pour les prochaines générations, une société plus résiliente et équitable, la transition juste s'inscrit dans une perspective d'équité intergénérationnelle.

Un dialogue continu avec les milieux permettra de comprendre les préoccupations des différents acteurs de la société et de mettre en œuvre le Plan dans une perspective de transition juste.

3.2

Une mise en œuvre évolutive

Sur un horizon de dix ans, le **Plan pour une économie verte 2030** sera déployé grâce à un plan de mise en œuvre de cinq ans, actualisé annuellement pour couvrir à nouveau les cinq années suivantes.

On ne peut prévoir avec précision ce que permettront les avancées technologiques ni anticiper dans les détails l'état du marché du carbone, les caractéristiques de l'économie mondiale, le niveau d'adhésion de la population ou l'évolution des habitudes de vie.

Cette mise à jour annuelle du plan de mise en œuvre et de ses investissements permettra d'ajuster l'action gouvernementale en tenant compte notamment des progrès réalisés, du contexte économique et de l'évolution des connaissances et des technologies. Elle assurera la pertinence et l'efficacité des décisions prises et des actions déployées.

Les grands changements dans lesquels le Québec s'engage demandent du temps et les premières actions posées jetteront les bases sur lesquelles il sera possible de construire dans les années suivantes lors des futures mises à jour du plan de mise en œuvre. Les gains environnementaux, sociaux et économiques seront donc croissants avec les années.

3.3

La contribution de tous

Le défi de la lutte contre les changements climatiques est majeur et il appelle à la contribution de tous.

L'atteinte de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 et les progrès visés en matière de développement économique et d'adaptation aux impacts des changements climatiques ne pourront être réalisés sans un effort concerté et la participation de tous les intervenants de la société québécoise.

Chacun doit se sentir interpellé, s'engager et contribuer à la hauteur de ses capacités. Les progrès ne seront possibles qu'à la condition que tous soutiennent les choix qui devront être faits maintenant et au cours des années à venir.

Les changements climatiques concernent et interpellent tous les acteurs de la société. Ils nécessitent la mobilisation de tous, ce qui va de pair avec la responsabilisation des citoyens, des entreprises, des organismes et des gouvernements.

Les interventions gouvernementales québécoises seront complétées par l'engagement des citoyens, des municipalités, du milieu de la recherche et des entreprises, dont les initiatives seront sollicitées et soutenues. En particulier, toutes les municipalités sont invitées à se doter d'un plan de lutte contre les changements climatiques complémentaire au **Plan pour une économie verte 2030**.

Le gouvernement fédéral devra également contribuer significativement à l'effort collectif en cohérence notamment avec les engagements qu'a pris le Canada en matière de lutte contre les changements climatiques.

Le gouvernement entend être présent pour fédérer les initiatives contribuant à la lutte contre les changements climatiques et voir à ce qu'elles atteignent leur plein potentiel.

4.

UN ATOUT INESTIMABLE : NOTRE ÉLECTRICITÉ PROPRE

La production québécoise d'électricité est parmi les plus sobres en carbone dans le monde. Elle provient à plus de 99 % de sources renouvelables, majoritairement de l'hydroélectricité. Le Québec se classe au quatrième rang mondial pour l'importance de sa production d'hydroélectricité, après la Chine, le Brésil et les États-Unis.

De plus, grâce aux faibles coûts de production, les tarifs d'électricité du Québec sont parmi les plus concurrentiels en Amérique du Nord.

Les efforts en matière d'efficacité énergétique et de réduction des besoins à la source permettront de valoriser encore davantage cette précieuse ressource en remplaçant progressivement les énergies fossiles actuellement consommées par de l'électricité propre et renouvelable.

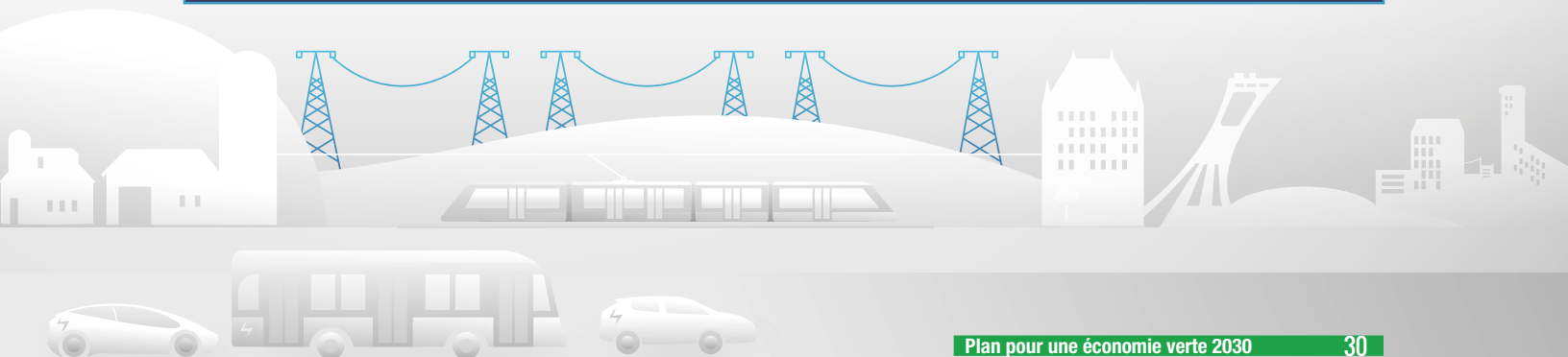
Dans les prochaines années, le gouvernement et Hydro-Québec s'appuieront sur une planification rigoureuse pour assurer une production d'électricité propre et renouvelable en adéquation avec les besoins découlant d'une électrification accrue de l'économie québécoise ainsi que de la volonté de développer une filière d'hydrogène vert. Cette planification tiendra également compte de la volonté du Québec d'accroître les exportations d'électricité afin de soutenir la décarbonisation du nord-est du continent, tout en créant de la richesse.



Contribuer à la décarbonisation du Québec et de ses voisins à long terme

Le Québec possède des actifs et des ressources énergétiques renouvelables importants. Plusieurs leviers pourront être utilisés au cours des prochaines années pour aller encore plus loin et ainsi permettre à l'électricité de jouer un rôle optimal et structurant dans la décarbonisation du Québec et de ses voisins. Parmi ces leviers, mentionnons :

- ▶ L'efficacité énergétique, qui permettra d'augmenter la quantité d'énergie disponible;
- ▶ L'ajout de capacité de transport pour acheminer notre électricité dans les marchés voisins;
- ▶ L'ajout de nouvelles capacités de production électrique, notamment par le biais de la filière québécoise éolienne et d'autres sources d'énergies renouvelables.



Gérer la demande de pointe

Malgré la disponibilité actuelle en électricité, il faut prendre en compte l'incidence de la demande en puissance durant les périodes de pointe électrique.

La pointe électrique représente les courtes périodes dans une année où la demande atteint son niveau le plus élevé. Hydro-Québec doit s'assurer que ses actifs de production, de transport et de distribution sont suffisants pour répondre à cette demande de pointe, même si un tel niveau de demande est ponctuel.

Lorsque la demande de pointe augmente, Hydro-Québec doit investir dans des infrastructures supplémentaires, même si les actifs existants sont suffisants pour le reste de l'année.

Lors de la mise en œuvre du **Plan pour une économie verte 2030**, une attention sera portée aux mesures qui permettent de réduire la demande en période de pointe ou qui encouragent l'utilisation d'électricité en dehors des heures où la demande atteint le plus haut niveau.

Ultimement, cela permettra de repousser ou même d'éviter des investissements sur le réseau ou en approvisionnement. La puissance libérée pourrait être utilisée au Québec ou être vendue dans des marchés voisins, et le bénéfice réalisé profiterait à l'ensemble des Québécois. Ce faisant, le Québec se donnera les moyens de maximiser le potentiel d'électrification et de conserver les tarifs le plus bas possible.

La contribution des autres énergies renouvelables

Les autres énergies renouvelables, dont l'hydrogène vert et les bioénergies, peuvent jouer un rôle complémentaire à l'électrification pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le déploiement complémentaire des autres énergies renouvelables a le potentiel d'être un accélérateur de la transition énergétique, notamment pour gérer la demande de pointe et pour limiter la construction de nouvelles infrastructures énergétiques.

L'hydrogène vert et les autres énergies renouvelables, dont les bioénergies, contribueront à remplacer des énergies fossiles dans le secteur industriel, dans le secteur des transports, dont le transport lourd et de longue distance, et dans le chauffage des bâtiments.

Conçu à partir de notre électricité propre, l'hydrogène vert permet l'électrification indirecte d'une partie de notre économie pour décarboniser les applications où l'électrification directe n'est pas possible techniquement ou économiquement.

L'hydrogène vert fait partie des solutions énergétiques d'avenir dans lesquelles le Québec a tout intérêt à investir dès aujourd'hui. Les premiers projets de démonstration doivent débuter dès maintenant en vue d'un plus grand déploiement à l'horizon 2030 et au delà.

Le gouvernement s'appuiera également sur le développement des bioénergies, dont le gaz naturel renouvelable qui a le potentiel d'être injecté dans le réseau de gaz naturel et ainsi de «verdir» cette forme d'énergie, la biomasse forestière résiduelle pouvant être utilisée notamment pour la chauffe et les biocarburants pouvant être utilisés en transport.



PREMIÈRE PARTIE

ATTÉNUER LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement donne priorité à l'électrification de l'économie québécoise, en électrifiant ce qui peut l'être compte tenu des réalités techniques et économiques. Les autres énergies renouvelables joueront un rôle complémentaire à l'électrification dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre lorsque l'électrification ne sera pas possible. L'efficacité énergétique et la transformation de certaines façons de faire feront également partie des solutions à mettre en œuvre.

Les efforts d'atténuation toucheront tous les secteurs, dont les transports, l'industrie et les bâtiments. Des actions seront également prévues pour le secteur agricole, pour la gestion des matières résiduelles et pour la protection des milieux naturels. La production d'électricité et l'accès à cette source d'énergie prioritaire seront également visés.

L'approche en matière d'atténuation des changements climatiques se fera dans le respect global de la séquence de priorisation des actions « éviter, réduire et séquestrer ».

L'atténuation des changements climatiques : éviter, réduire, séquestrer

La séquence privilégiée

Afin que la transition climatique soit réalisée de façon optimale, les différentes interventions engagées pour atténuer les changements climatiques s'inscriront globalement dans la séquence « éviter, réduire, séquestrer ».

Cette séquence met l'accent sur les actions préventives ainsi que sur le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre à moindre coût. Elle favorise l'utilisation efficace de l'énergie et des énergies à faibles émissions de gaz à effet de serre, dont l'électricité québécoise.

Éviter

L'atténuation des changements climatiques suppose en amont que l'on évite autant que possible de créer de nouvelles émissions de gaz à effet de serre, qu'on limite les émissions de nouvelles sources et que l'on ne détruise pas les réservoirs naturels de carbone. Cela signifie qu'on doit s'interroger sur le caractère essentiel d'un besoin. Il faut optimiser un projet dès le stade de la conception et privilégier une source d'énergie et de matériaux renouvelables à faible empreinte carbone. Cet évitement peut également être réalisé grâce à un meilleur aménagement du territoire ou par l'actualisation d'un cadre réglementaire.

Réduire

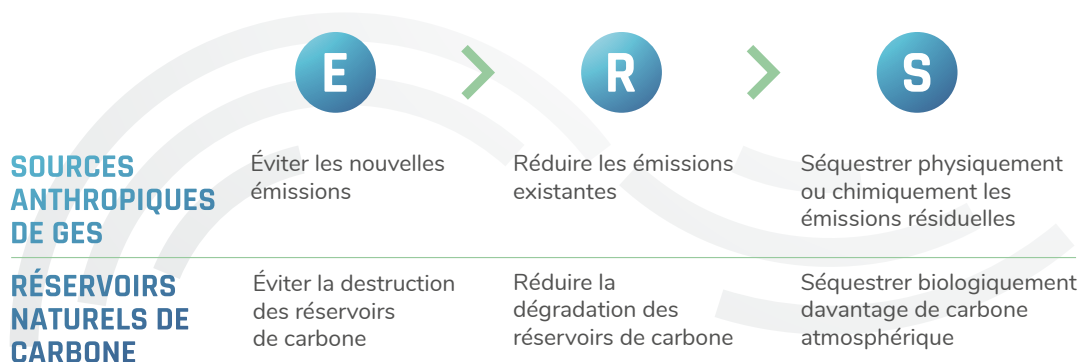
L'atténuation des changements climatiques implique ensuite que l'on réduise les émissions de gaz à effet de serre existantes et qu'on limite la dégradation des réservoirs naturels de carbone. Les mesures d'atténuation contribueront à une telle réduction grâce à la conversion vers des énergies renouvelables à faibles émissions de gaz à effet de serre, à l'amélioration de l'efficacité avec laquelle l'énergie est utilisée et à l'amélioration des pratiques et des procédés.

Séquestrer

Dans un troisième temps, il est possible de séquestrer les émissions de gaz à effet de serre que l'on n'aura pu ni éviter ni réduire.

On peut dans certains cas séquestrer les gaz à effet de serre en ayant recours à des technologies de captage et de stockage du carbone afin d'empêcher leur effet sur le climat. La séquestration fait également référence au processus naturel par lequel les écosystèmes retirent des gaz à effet de serre déjà présents dans l'atmosphère et incorporent le carbone dans la biomasse. Bien qu'il faille d'abord éviter la destruction des réservoirs naturels de carbone et réduire leur dégradation, il est aussi possible d'augmenter la séquestration biologique du carbone en créant de nouveaux réservoirs, notamment en milieu forestier.

SÉQUENCE DE PRIORISATION DES ACTIONS D'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES



Par ailleurs, en plus de cette séquence, il est possible de compenser les émissions de gaz à effet de serre lorsque les possibilités d'intervention ont été exploitées au maximum.

La compensation des émissions de gaz à effet de serre peut jouer un rôle complémentaire dans l'atténuation des changements climatiques.

La transition climatique requiert aussi, en cohérence avec cette séquence de priorisation, de prendre en considération les situations de « verrouillage carbone ». Ces situations peuvent survenir lorsque des investissements importants sont envisagés dans des secteurs fortement émetteurs de gaz à effet de serre ou dans des infrastructures à longue durée de vie, ce qui pourrait aller à l'encontre des objectifs d'atténuation des changements climatiques. Dans un contexte de lutte contre les changements climatiques, la viabilité et la rentabilité de ces investissements pourraient être compromises.

1.

LES TRANSPORTS

Le gouvernement entend s'appuyer sur l'énergie électrique propre, abondante et abordable dont le Québec dispose pour lancer un grand chantier d'électrification du secteur des transports.

Il s'agit du principal secteur émetteur de gaz à effet de serre et un secteur fortement dépendant des énergies fossiles importées. La présence de joueurs québécois dans le domaine de l'électrification des transports (camions, autobus, batteries, véhicules spécialisés, bornes, etc.) permettra de plus de récolter un maximum de retombées économiques de cette électrification.

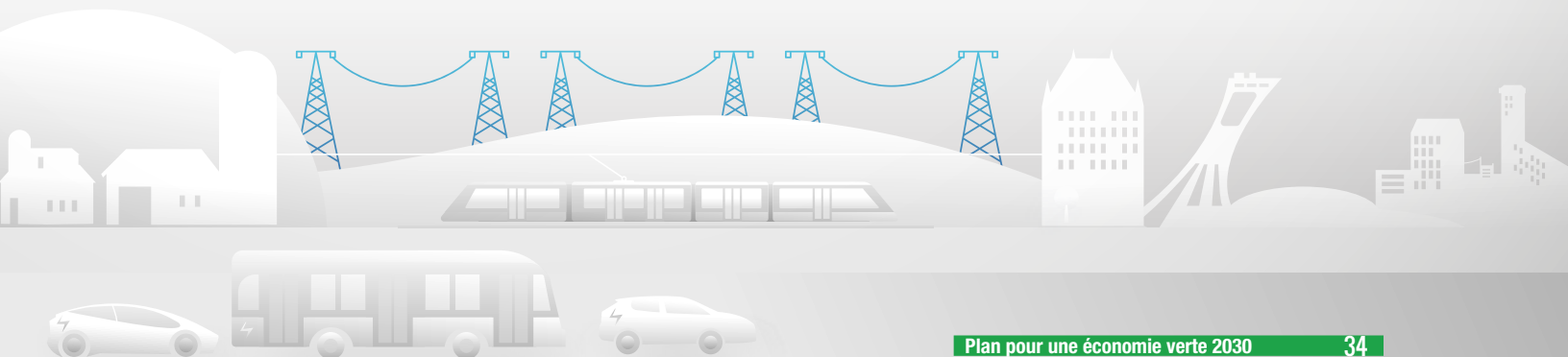
Les changements engagés en matière de mobilité durable seront poursuivis et l'aménagement du territoire sera repensé dans une optique de réduction à la source des déplacements, et en prenant en considération les nouvelles réalités et façons de faire, dont la pratique plus répandue du télétravail.

L'État s'assurera pour sa part d'être exemplaire dans l'acquisition de ses véhicules.



Faits saillants :

- ▶ 43,3 % des émissions de gaz à effet de serre en 2017 (1^{er} secteur émetteur)
 - ▶ 79,6 % attribuables au transport routier
- ▶ Hausse de 23 % des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à 2017
 - ▶ augmentation du nombre de véhicules par habitant
 - ▶ préférence de plus en plus forte des consommateurs pour les véhicules de grande taille
 - ▶ augmentation marquée du transport routier de marchandises (émissions triplées)
- ▶ Forte dépendance au pétrole



1.1

Un chantier majeur en électrification

Le Québec entreprend une action vigoureuse en vue d'électrifier le secteur des transports.

Le gouvernement mettra particulièrement sur l'électrification du transport collectif, des véhicules légers, des camions lourds et spécialisés ainsi que sur le déploiement de l'infrastructure de recharge.

Une contribution complémentaire d'autres énergies

Ce grand chantier d'électrification dans le secteur des transports ne saurait éliminer toute la consommation de produits pétroliers dans ce secteur.

Le gouvernement favorisera donc un usage accru des carburants renouvelables destinés aux transports afin d'**atteindre une proportion de 15 % dans l'essence et de 10 % dans le carburant diesel à l'horizon 2030**. Ceci réduira encore davantage les émissions de gaz à effet de serre du secteur.

Éventuellement, le recours à l'hydrogène vert viendra compléter ces efforts – une manière indirecte d'électrifier le secteur s'il s'agit d'hydrogène produit à partir de notre électricité propre.

1.1.1 L'électrification du transport collectif

L'électricité joue déjà un rôle majeur dans le transport collectif de la métropole grâce au métro. On estime à 2,7 millions de tonnes équivalent CO₂ par an les émissions de gaz à effet de serre évitées grâce au métro, en raison de la réduction du trafic automobile, de l'allègement de la congestion et de l'incidence de ce moyen de transport sur la densification urbaine.

Le gouvernement est engagé dans la réalisation de projets majeurs de transport collectif électrique, dont le Réseau express métropolitain et la prolongation de la ligne bleue du métro de Montréal. Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement poursuit l'effort entamé.

Des projets structurants de transport collectif électrique

Le gouvernement s'engage fermement dans la réalisation de plusieurs projets structurants de transport collectif dans les régions urbaines du Québec.

Ces projets seront tous électriques et les retombées locales seront maximisées dans le respect des accords commerciaux internationaux.

Le transport par autobus urbains et scolaires

Le gouvernement accentue le virage effectué dans le financement des transports en commun par autobus afin d'assurer leur électrification. On compte au Québec près de 4 000 autobus urbains et plus de 10 600 autobus scolaires en circulation qui pourraient à terme être propulsés par l'électricité.

Des autobus urbains hybrides sont déjà en fonction à travers le Québec et quelques autobus 100 % électriques ont déjà fait leur apparition. Ces autobus font leurs preuves dans les réseaux de transport et peuvent graduellement prendre leur essor à plus grande échelle.

À compter de 2025, tous les nouveaux autobus acquis par les sociétés de transport en commun et bénéficiant d'une aide financière gouvernementale seront des véhicules électriques. **À l'horizon 2030, le gouvernement souhaite que les autobus électriques représentent 55 % du parc total d'autobus urbains.**

En plus des autobus à remplacer par des modèles électriques, il faut aussi prévoir l'infrastructure de recharge ainsi que l'aménagement et l'alimentation suffisante en électricité des garages ou des centres d'entretien des sociétés de transport en commun.

Des initiatives particulières seront aussi mises en place pour accélérer l'acquisition d'autobus scolaires électriques. L'électrification du transport scolaire constituera une vitrine prometteuse pour améliorer le bilan environnemental du Québec tout en sensibilisant les nouvelles générations aux défis environnementaux. **L'objectif du gouvernement est que les autobus électriques représentent 65 % de l'ensemble des autobus scolaires en circulation au Québec en 2030.**

Comme pour l'électrification du transport collectif urbain par autobus, l'électrification du transport scolaire soutiendra une filière économique en émergence au Québec. Le gouvernement s'assurera d'un développement structuré de ce créneau, en tenant notamment compte des capacités de production de l'industrie et des enjeux financiers pour les acteurs concernés.

1.1.2 L'électrification des véhicules légers et l'infrastructure de recharge

Pour ce qui est des véhicules légers, le gouvernement souhaite accélérer le rythme d'électrification afin que les véhicules électriques représentent rapidement une part substantielle du parc automobile. Ce mouvement est amorcé, mais il est encore trop lent. **Le gouvernement vise à ce que 1,5 million de véhicules électriques soient sur les routes du Québec à l'horizon 2030.**

Cette volonté d'accélérer le rythme d'électrification s'inscrit dans une perspective à long terme au delà de l'horizon 2030. **L'intention du gouvernement est que les véhicules électriques et les autres véhicules zéro émission constituent 100 % des ventes de véhicules automobiles en 2035, et que la vente de véhicules à essence soit interdite.** Il s'agit d'une vision partagée avec la Californie et la Colombie-Britannique, avec qui le Québec travaillera pour établir une alliance avec d'autres provinces canadiennes et États américains pour soutenir la demande et l'offre de ces véhicules. Cela favorisera la création d'un vaste marché nord-américain et assurera une chaîne d'approvisionnement à l'échelle continentale.

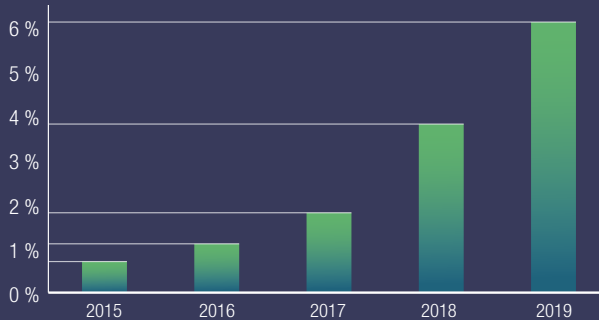
Les véhicules électriques au Québec

C'est au Québec que l'on compte le plus grand nombre de véhicules électriques sur les routes, comparativement aux autres provinces canadiennes. Au 31 décembre 2019, on comptait au Québec plus de 66 000 véhicules électriques immatriculés⁸. Ce résultat s'explique par la mise en place d'incitatifs financiers pour l'acquisition et la location de véhicules électriques, par l'instauration d'un réseau de bornes de recharge ainsi que par l'adoption d'une norme sur les véhicules zéro émission qui incite les constructeurs à offrir de tels véhicules.

En 2019, 6 % des véhicules individuellement nouvellement immatriculés étaient des véhicules électriques, comparativement à seulement 0,7 % en 2015. Cependant, toujours en 2019, les véhicules électriques individuellement ne représentaient encore que 1,3 % du parc total de véhicules légers.

GRAPHIQUE 5

Véhicules électriques nouvellement immatriculés – Québec – de 2015 à 2019
(en pourcentage du nombre total de véhicules nouvellement immatriculés)



Sources : Société de l'assurance automobile du Québec et Statistique Canada.

8. Société de l'assurance automobile du Québec.

Quatre obstacles

Même si l'acquisition d'un véhicule électrique présente de nombreux avantages, l'accélération de la croissance du nombre de véhicules électriques sur les routes fait encore face à quatre obstacles.

- ▶ Le coût à l'achat ou à la location des véhicules électriques sans aide gouvernementale est encore trop élevé par rapport aux véhicules comparables utilisant l'essence.
- ▶ L'offre est encore insuffisante et trop peu diversifiée et les véhicules existants ne sont pas toujours disponibles.
- ▶ L'autonomie des véhicules électriques demeure généralement inférieure à celle des véhicules à essence.
- ▶ Les installations servant à recharger les véhicules ne répondent pas toujours aux besoins des utilisateurs.

Les interventions nécessaires

Le gouvernement maintiendra des incitatifs visant à réduire les écarts de prix à l'achat ou à la location des véhicules électriques. Ces incitatifs seront ajustés en fonction de l'évolution du marché.

Afin d'assurer une offre et une disponibilité adéquates de véhicules électriques sur le marché en nombre et en variété, le gouvernement a également l'intention de renforcer la norme sur les véhicules zéro émission – la norme VZE – qui incite les constructeurs à offrir de tels véhicules. Le renforcement de cette norme au Québec contribuera aux efforts réalisés en collaboration avec les autres juridictions avec qui le Québec travaille en vue de renforcer le marché nord-américain des véhicules zéro émission.

La disponibilité de nouveaux modèles, dont l'autonomie est de plus en plus grande grâce aux innovations technologiques, permettra de répondre plus adéquatement aux besoins des acheteurs.

En ce qui concerne les bornes de recharge, le Québec démontre déjà son leadership relativement à leur disponibilité. Cependant, l'infrastructure mise sur pied à ce jour est, dans certains cas, inadaptée aux besoins de certains utilisateurs, par exemple ceux qui habitent dans des immeubles à plusieurs logements ou les propriétaires de véhicules qui doivent se stationner dans la rue. Le réseau de bornes publiques permettant de recharger les véhicules électriques est encore méconnu et, dans certaines régions, insuffisant.

Le gouvernement intensifiera donc ses efforts d'implantation de bornes, ce qui permettra de mieux répondre aux besoins des utilisateurs de véhicules électriques, notamment pour renforcer la confiance à l'égard de la disponibilité des bornes, tant dans les grandes villes que dans les régions.

À ce titre, le gouvernement mandate Hydro-Québec, afin que le nombre de bornes rapides soit augmenté à 2 500 à l'horizon 2030, en cohérence avec la cible de 1,5 million de véhicules électriques sur les routes sur le même horizon. Le réseau de bornes standards sera également renforcé, avec l'objectif d'accroître, dans le cadre du Circuit électrique, l'accessibilité des bornes en milieu urbain. Hydro-Québec déploiera, en collaboration avec les municipalités et les organismes municipaux concernés, jusqu'à 4 500 bornes standards en visant principalement les centres-villes.

La présence de bornes de recharge publiques, et plus particulièrement de bornes rapides, stimule directement l'adoption de véhicules électriques, en plus de favoriser la filière industrielle québécoise des infrastructures de recharge.

Le véhicule électrique : un choix avantageux

Le coût d'achat ou de location est plus élevé pour un véhicule électrique que pour un véhicule à essence, ce qui peut freiner le consommateur. Toutefois, compte tenu des économies associées à son fonctionnement et des rabais offerts à l'acquisition du véhicule, notamment par le programme Roulez vert du gouvernement du Québec, le véhicule électrique devient un choix avantageux.

Les rabais offerts par les gouvernements du Québec et du Canada, respectivement de 8 000 \$ et de 5 000 \$ en 2020, réduisent de manière importante le surcoût à l'acquisition du véhicule électrique. Par exemple, si un ménage se procure un modèle Leaf^{MD} de Nissan, l'acquisition lui coûte environ 17 725 \$ de plus qu'un modèle à essence de la même catégorie, comme le modèle Altima^{MD} de Nissan. Toutefois, le ménage pourra bénéficier de 13 000 \$ de rabais puisque la Nissan Leaf^{MD} se qualifie aux programmes du Québec et du Canada.

Par ailleurs, sur une période de cinq années, le véhicule électrique permet des économies de plus de 7 500 \$ en énergie et de plus de 1 800 \$ en entretien. Par conséquent, après cinq années d'utilisation, principalement en raison des divers rabais offerts, le coût total du véhicule électrique devient inférieur d'environ 3 800 \$ à celui d'un modèle comparable à essence.

Outre les économies mentionnées précédemment, un couple qui utilise un véhicule électrique réduira ses émissions de gaz à effet de serre de 3,7 tonnes équivalent CO₂ par année. Cette diminution représente 19,5 % des émissions moyennes qu'on associe à un couple au Québec, sachant que celles-ci s'élèvent à 19 tonnes⁹ équivalent CO₂.

TABLEAU 1

Comparaison des coûts sur cinq ans d'une Nissan Leaf^{MD} et d'une Nissan Altima^{MD} (en dollars de 2020, sauf indication contraire)

	Nissan Altima ^{MD} SV	Nissan Leaf ^{MD} S Plus	Écart
Coût d'acquisition du véhicule			
Coût du véhicule ⁽¹⁾	38 565	56 290	17 725
Rabais accordés ⁽²⁾	–	-13 000	-13 000
Sous-total	38 565	43 290	4 725
Coût de la borne de recharge ⁽³⁾	–	895	895
Coût énergétique sur 5 ans ⁽⁴⁾	9 640	2 080	-7 560
Coût d'entretien sur 5 ans ⁽⁵⁾	1 840	–	-1 840
TOTAL	50 045	46 265	- 3 780
Émissions de GES par année (t. éq. CO₂)	3,7	0,007	3,7

(1) Le coût comprend le prix de détail suggéré par le fabricant, de même que les différents frais et taxes.

(2) Le gouvernement du Québec offre un rabais de 8 000 \$ et le gouvernement fédéral en offre un de 5 000 \$.

(3) Le coût tient compte du rabais de 600 \$ du programme Roulez vert pour l'achat d'une borne de recharge à domicile.

(4) La distance parcourue est de 20 000 km/an. Le prix du litre d'essence correspond au prix moyen en 2019 au Québec, soit 1,22 \$ (taxes incluses). Le prix d'un kilowattheure (kWh) correspond à celui de la deuxième tranche du tarif D, soit 10,79 ¢/kWh (taxes incluses).

(5) Le coût inclut les taxes et comprend les changements d'huile (68,99 \$/10 000 km) et de freins (574,88 \$ tous les 50 000 km pour le véhicule à essence et tous les 120 000 km pour le véhicule électrique).

Sources : Institut du véhicule innovant, www.nissan.ca, US Department of Energy, Hydro-Québec, Régie de l'énergie du Québec et ministère des Finances du Québec

9. Calculée sur la base des émissions moyennes par habitant, soit 9,5 tonnes équivalent CO₂ par personne selon *l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre de 2017 et leur évolution depuis 1990*.

Les taxis et les parcs de véhicules commerciaux

Les taxis feront aussi l'objet d'initiatives visant une électrification accrue afin d'**atteindre un taux de 40 % de taxis électriques en 2030**. Au Québec, les quelque 11 000 taxis actuels (toutes catégories confondues) parcourent en moyenne 70 000 km par an et émettent cinq à six fois plus de gaz à effet de serre qu'un véhicule de particuliers. Leur électrification offre donc un potentiel intéressant de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les efforts d'électrification des véhicules légers s'étendront aussi aux entreprises qui disposent de parcs de véhicules pouvant être électrifiés. Ces efforts devront tenir compte du fait que les parcs de véhicules commerciaux peuvent contenir à la fois des véhicules légers et des véhicules lourds.

1.1.3 L'électrification des camions

Le Québec compte plus de 150 000 véhicules lourds, dont la majorité a le potentiel d'être électrique. C'est notamment le cas des camions porteurs (boîte cargo accolée à la cabine) qui composent 60 % du parc de véhicules lourds immatriculés. Grâce à l'évolution constante des technologies, et notamment à l'amélioration de l'autonomie due à l'accroissement de la capacité des batteries, de nouvelles solutions permettant l'électrification des parcs de camions sont maintenant à portée de main.

Pour certains usages, l'électrification se heurte cependant encore à des obstacles à la fois économiques et technologiques, et en lien avec la disponibilité des véhicules, lesquels ne pourront être surmontés qu'à moyen terme.

Des solutions disponibles, d'autres à développer

De récentes innovations technologiques rendent maintenant possible l'achat de camions québécois 100 % électriques.

Ces solutions concernent notamment des camions de livraison de différentes tailles ou des camionnettes commerciales pour lesquels le remplacement des technologies utilisant les combustibles fossiles par des technologies électriques est déjà possible. Il s'agit généralement de véhicules effectuant quotidiennement plusieurs courts trajets en milieu urbain, et qui reviennent à leur port d'attache quotidiennement pour être rechargés, tels que des services de messagerie ou de livraison par exemple. Qu'il s'agisse de camions légers ou lourds, un potentiel d'électrification est présent.

L'électrification des camions ne concerne pas seulement le transport des marchandises. Les camions spécialisés de diverses natures (camions de collecte des matières résiduelles, camions nacelles, camions outils, camions d'incendie, ambulances, etc.) représentent d'importantes occasions d'électrification, soit par des solutions hybrides ou encore des solutions 100 % électriques bientôt disponibles, si elles ne le sont pas déjà.

En ce qui concerne les camions lourds effectuant du transport de marchandises sur de longues distances, l'électrification se fera plus progressivement. Ces véhicules ont en effet des besoins d'autonomie plus importants en raison des longs trajets qu'ils effectuent et des lourdes charges qu'ils tractent. Il faut également surmonter les enjeux liés à l'étendue du territoire qu'ils couvrent et s'assurer d'une disponibilité de bornes dans toutes les régions desservies. Plusieurs projets de démonstration avec des camions électriques sont présentement en cours en Amérique du Nord; aussi les possibilités deviendront plus nombreuses à moyen terme.

L'utilisation de piles à combustible utilisant de l'hydrogène vert pourrait alors constituer une solution de rechange aux batteries lorsque les conditions s'y prêtent. La réflexion concernant cette possibilité doit notamment porter sur les infrastructures de ravitaillement requises.

L'appui du gouvernement

L'appui du gouvernement portera notamment sur une aide permettant de réduire le coût d'achat des véhicules là où les technologies sont disponibles, mais encore coûteuses. Le gouvernement soutiendra en même temps la filière industrielle présente au Québec dans le domaine.

Lorsque la technologie est en maturation ou inexistante, le gouvernement appuiera l'innovation et la démonstration pour participer activement au développement des solutions d'électrification québécoises adaptées à ce type de transport. L'appui du gouvernement portera aussi sur l'implantation de ces nouvelles technologies au sein de ce secteur.

1.1.4 L'électrification des autres modes de transport

Les possibilités d'électrification dans les secteurs maritime et aérien, ainsi que dans le transport ferroviaire des marchandises, ne peuvent être envisagées dans un horizon aussi court que celui qui concerne le transport sur route.

Néanmoins, selon le développement des connaissances et des technologies, les possibilités d'électrification des transports maritime, ferroviaire et aérien seront favorisées.

Au delà de leur électrification, les efforts visant à rendre plus efficaces ces modes de transport, ou encore le recours à des formes d'énergies moins polluantes, seront poursuivis pour que leurs émissions de gaz à effet de serre soient réduites.

1.2 Repenser nos déplacements de manière durable

L'aménagement du territoire constitue un levier important pour réduire la demande énergétique et faciliter la transition vers une économie sobre en carbone. Ainsi, la densification, une gestion optimale de l'urbanisation et une planification intégrée contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports.

Le recours accru au télétravail représente aussi une réalité à prendre en compte par son effet sur la réduction des déplacements et des émissions de gaz à effet de serre qui y sont associées.

L'enjeu du transport des personnes comme des marchandises doit ainsi être traité dans une optique plus large, axée sur la mobilité durable, qui s'appuie notamment sur l'aménagement du territoire.

Le gouvernement poursuit d'ailleurs le déploiement de la Politique de mobilité durable – 2030, fondée sur la démarche «réduire, transférer, améliorer», et en maintient les cibles.

L'approche «réduire, transférer, améliorer»

L'approche «réduire, transférer, améliorer» vise à favoriser une modification des habitudes de déplacement des usagers à l'aide d'une meilleure planification du territoire et de choix de transport plus nombreux. Le but est que les usagers adoptent des habitudes de déplacement favorisant des modes de transport plus durables.

L'approche «réduire, transférer, améliorer» est fondée sur une priorisation des interventions selon l'ordre suivant :

- ▶ Réduire les déplacements motorisés et les distances à parcourir par une meilleure intégration de la planification du territoire et des transports;
- ▶ Transférer les déplacements vers des moyens de transport consommant moins d'énergie et à plus faibles émissions de gaz à effet serre, comme le transport collectif ou actif;
- ▶ Améliorer l'efficacité des véhicules en réduisant leurs émissions de gaz à effet de serre, notamment par l'électrification, tout en réduisant le coût des déplacements et en augmentant la sécurité.

Source : Ministère des Transports du Québec (2018). *Transporter le Québec vers la modernité – Politique de mobilité durable – 2030.*

1.2.1 L'aménagement du territoire : planifier des milieux de vie sobres en carbone selon une approche révisée

Le gouvernement révisera son approche relative à l'aménagement durable du territoire pour que celle-ci contribue davantage aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Des milieux de vie plus denses et conçus autour d'axes de transports collectifs permettront de réduire les temps de déplacement et les distances à parcourir. Grâce à cette densification et à une planification urbaine conçue en fonction de la sécurité des usagers, une grande partie des déplacements pourront se faire de manière active, à pied ou à vélo, avec en prime des gains pour tous sur les plans de la qualité de l'air et de la santé.

Le gouvernement entreprendra une révision de la façon d'aménager le territoire. Il s'agira de doter le Québec d'une vision globale et cohérente en aménagement du territoire et en urbanisme pour structurer les actions de l'État, celles du milieu municipal et celles des autres acteurs de la société civile.

Ces actions permettront, entre autres, de gérer de façon optimale l'urbanisation, notamment en densifiant les milieux de vie actuels et en préservant les terres agricoles et les milieux naturels.

Un accompagnement sera offert aux municipalités pour les appuyer dans la détermination des solutions de réduction d'émissions de gaz à effet de serre qu'elles peuvent mettre en place sur leur territoire, effectuer le suivi des résultats et les orienter vers les programmes appropriés. Le gouvernement appuiera aussi les municipalités dans le développement de milieux de vie sobres en carbone.

1.2.2 Le télétravail pour réduire à la source les déplacements

Le recours au télétravail pourrait avoir un impact favorable sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la diminution des déplacements.

Sans être un phénomène nouveau, le recours au télétravail a pris une place plus importante dans le contexte de la pandémie de COVID-19 alors que plusieurs organisations se sont tournées vers ce mode de travail pour maintenir leurs activités.

Il est encore tôt pour évaluer avec précision comment évoluera ce phénomène à long terme et si certaines tendances se dégageront, mais le recours au télétravail fera partie des réalités à prendre en compte dans la lutte contre les changements climatiques à l'horizon 2030.

Au delà des bénéfices environnementaux qu'entraînera un recours au télétravail à long terme, la réflexion devra tenir compte des enjeux possibles sur les entreprises et les travailleurs, ainsi que sur l'étalement urbain et le dynamisme des centres-villes.

1.2.3 La mobilité durable pour le transport de personnes : réduire la place de « l'auto solo »

Avec la mobilité durable, le gouvernement veut réduire à la source les besoins de déplacement et favoriser la réduction de la place de « l'auto solo » au profit d'autres modes de mobilité, soit le transport collectif, le transport actif et le transport partagé.

Ces modes de transport permettent de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ils ont également un effet positif sur la congestion routière, la pollution atmosphérique, les coûts socioéconomiques, la santé et la qualité de vie.

Dans les trois cas, le remplacement de l'auto solo ne sera possible que si les attentes des utilisateurs en ce qui concerne le temps de déplacement, la facilité d'usage, le confort et la sécurité sont satisfaites. Les efforts du gouvernement porteront donc sur un accroissement de l'offre de ces modes de transport, en quantité, en diversité et en qualité.

C'est par la combinaison de plusieurs modes de transport que le Québec sera collectivement plus efficace dans l'utilisation des ressources énergétiques, que la congestion des routes sera limitée et que les émissions de gaz à effet de serre des déplacements personnels pourront diminuer.

Le transport collectif

Le développement des transports collectifs pourra compter sur un financement conséquent.

Le gouvernement augmentera la part de ses investissements dans le développement des transports collectifs par rapport au développement du réseau routier. Des investissements considérables seront consacrés à la construction de réseaux structurants de transport collectif électrifiés.

Le transport actif et le transport partagé

En matière de transport actif, il est impératif de créer des environnements urbains propices à la pratique de la marche et du vélo. Le transport actif reposera sur le développement d'infrastructures sécuritaires et sur un aménagement du territoire permettant de réduire les distances de déplacement.

Le gouvernement soutiendra notamment les efforts des municipalités. Elles ont un rôle important dans le développement d'infrastructures visant à répondre aux besoins des piétons et des cyclistes et à assurer leur sécurité.

Dans le cas du transport partagé, le développement de l'économie du partage et les possibilités qu'offrent les technologies de l'information favoriseront également la réduction de l'utilisation de l'auto solo.

1.2.4 La mobilité durable pour le transport des marchandises : miser sur l'intermodalité

L'évolution vers la mobilité durable concerne également le transport des marchandises.

Le gouvernement entend réduire les déplacements de marchandises par camion en misant sur l'intermodalité et les réseaux multimodaux.

Le gouvernement adoptera une approche axée sur des réseaux multimodaux intégrés et optimisés ainsi que sur l'optimisation des chaînes logistiques afin de réduire le nombre de véhicules lourds sur les routes au profit du transport ferroviaire et du transport maritime de façon à réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur.

Le gouvernement mise en particulier sur le transport maritime, dans le respect des écosystèmes, pour augmenter la richesse collective des Québécois et pour ouvrir une nouvelle voie de prospérité et de croissance. Le transport maritime émet en moyenne huit fois moins de gaz à effet de serre par tonne de marchandises transportées que le transport sur route¹⁰.

Le gouvernement favorisera le recours au transport maritime sur courte distance et facilitera ainsi le transfert modal de la route vers le maritime pour certaines utilisations.

10. Source : Ministère des Transports, (2013). *Impacts environnementaux et sociaux du transport maritime dans la région des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent*, Research and Traffic Group, (figure ES4), 20 p. [<https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-services-transport-maritime/Documents/Impacts.pdf>]

1.3 L'exemplarité de l'État

Près de 25 % des émissions de gaz à effet de serre des activités de l'État québécois proviennent de la demande en énergies fossiles du parc de véhicules des ministères et des organismes.

Dans la gestion de son parc de véhicules légers, l'État donnera l'exemple en priorisant l'électrification et en réduisant ses émissions de gaz à effet de serre.

À ce titre, **le gouvernement s'engage à ce que la totalité des automobiles, des fourgonnettes, des minifourgonnettes et des véhicules utilitaires sport (VUS) et le quart des camionnettes du parc gouvernemental soient électriques d'ici 2030.**

Il renforcera en parallèle et de façon coordonnée le réseau de bornes de recharge dans les édifices gouvernementaux.

Il s'engagera également dans l'électrification de son parc de camions lourds. Le gouvernement évaluera les possibilités d'intégration de camions électriques, en fonction des différents usages qui en sont faits.

L'électrification plus active du parc de véhicules du gouvernement et le déploiement d'installations de recharge serviront de vitrine pour l'utilisation à plus grande échelle de ceux-ci. Elles constitueront également un levier important pour le développement de ces filières en émergence ainsi que pour le développement de solutions qui pourront être adoptées par les entreprises du Québec tout en contribuant au rayonnement du Québec à l'international.

Le gouvernement veillera également à mesurer l'impact d'un déploiement structuré du télétravail des employés de l'État sur ses émissions de gaz à effet de serre.

2.

LES INDUSTRIES

Les efforts engagés par le gouvernement dans le secteur industriel viseront à rendre nos industries plus sobres en carbone tout en étant plus compétitives.

Pour y parvenir, le gouvernement s'appuiera sur un accompagnement personnalisé auprès des grands émetteurs industriels et sur des mesures visant à stimuler l'investissement dans les projets de réduction des émissions.

Les nouveaux projets industriels seront également pour le Québec une occasion à saisir afin de construire et d'établir des installations compétitives et vertes.

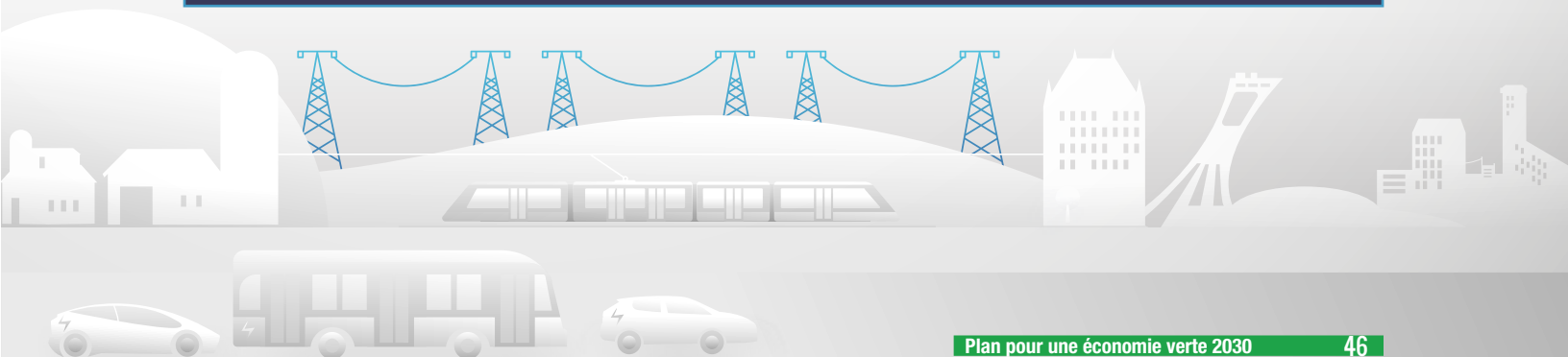
L'innovation sera par ailleurs stimulée pour que de nouvelles façons de faire soient mises en œuvre.

L'électricité est déjà bien présente dans la production industrielle du Québec, mais elle n'est pas la solution pour toutes les situations. Les autres sources d'énergie seront alors utilisées efficacement en privilégiant les solutions les moins émettrices.



Faits saillants :

- ▶ 30,5 % des émissions de gaz à effet de serre en 2017 (2^e secteur émetteur)
 - ▶ 52,6 % provenant des procédés industriels
 - ▶ 46,8 % provenant de l'usage de combustibles fossiles à des fins énergétiques
- ▶ Baisse de 25 % des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à 2017
 - ▶ conversion vers des énergies plus sobres en carbone
 - ▶ amélioration des procédés
 - ▶ restructuration de certains secteurs
- ▶ Grands émetteurs industriels (en 2017)
 - ▶ 73 établissements industriels assujettis au marché du carbone
 - ▶ 23 % des émissions de gaz à effet de serre
 - ▶ Environ 1/3 du PIB du secteur manufacturier



2.1 Réduire les émissions de gaz à effet de serre en augmentant la compétitivité des entreprises

Les défis que pose la transition climatique offrent une occasion privilégiée pour le secteur industriel d'investir, avec l'appui du gouvernement, dans des approches novatrices et des pratiques plus durables. En procédant à ces investissements, l'industrie québécoise sera mieux positionnée dans l'économie plus sobre en carbone de demain. Cela ajoutera à sa compétitivité et constituera un attrait incontournable pour ses clientèles.

2.1.1 Des règles ajustées pour le marché du carbone et une invitation à l'investissement privé

Les grands émetteurs industriels de gaz à effet de serre sont assujettis au marché du carbone. Ce marché prévoit l'octroi, en leur faveur, d'une certaine quantité d'allocations gratuites de droits d'émission.

Ces allocations gratuites sont octroyées aux grands émetteurs industriels exposés à la concurrence internationale pour préserver leur compétitivité et éviter la délocalisation vers des endroits où les normes environnementales sont moins contraignantes.

De nouvelles règles d'allocations gratuites

Le gouvernement annoncera de nouvelles règles qui encadreront les allocations gratuites pour la période 2024-2030. La nouvelle approche proposée visera notamment :

- ▶ à assurer une contribution du secteur industriel à l'atteinte de la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 2030, par une diminution des allocations gratuites qui leur sont octroyées;
- ▶ la maximisation des réductions des émissions de gaz à effet de serre au Québec;
- ▶ le maintien de la compétitivité du secteur industriel, en tenant compte, entre autres, de l'évolution de la tarification du carbone ailleurs dans le monde.

Cette démarche exigera de la part des entreprises un effort important, cohérent avec les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, tout en leur offrant un environnement prévisible et stable pour effectuer les investissements requis.

Un mécanisme novateur

Le gouvernement entend aller plus loin afin d'encourager les grands émetteurs industriels à réaliser au Québec des investissements pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

Il proposera un mécanisme pour qu'une partie des unités d'émission allouées gratuitement à un émetteur soit destinée à la vente aux enchères. Selon ce mécanisme, les entreprises admissibles à l'allocation gratuite accumuleront des sommes en contrepartie de la diminution de cette allocation à compter de 2024.

Ces sommes devront être utilisées par les entreprises pour investir dans des projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre au sein de leurs établissements ou, le cas échéant, dans des projets de recherche et développement visant la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Cette nouvelle approche offrira une prévisibilité accrue aux entreprises en matière d'investissements. Les entreprises auront tout intérêt à profiter de cet incitatif et à accroître du même coup leur productivité. Il s'agira en même temps d'un levier d'investissement sans précédent qui favorisera la diminution des émissions de gaz à effet de serre au Québec.

Des outils de financement adaptés seront mis en place pour accélérer ces investissements, plutôt que d'attendre que les sommes s'accumulent à compter de 2024. On pourra ainsi profiter des bénéfiques économiques et environnementaux de ces investissements le plus tôt possible et accélérer à brève échéance le virage sobre en carbone des entreprises visées.

Un accompagnement personnalisé

Les grands émetteurs industriels représentent à la fois une part importante de l'économie du Québec et des émissions de gaz à effet de serre. Par conséquent, il est primordial d'accompagner étroitement ces entreprises pour encourager les investissements qui permettront l'atteinte de la cible de réduction de gaz à effet de serre du Québec tout en stimulant le développement économique.

Le gouvernement privilégiera un accompagnement personnalisé s'appuyant sur une connaissance accrue des potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre au sein de ces entreprises, afin notamment de les diriger vers les outils financiers les mieux adaptés à leur situation. Une approche proactive sera adoptée pour éliminer le maximum de barrières à la mise en œuvre de projets de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur industriel.

Chaque entreprise sera notamment amenée à documenter son potentiel technico-économique de réduction des émissions de gaz à effet de serre afin d'évaluer les investissements à réaliser.

2.1.2 Appliquer les solutions existantes et investir dans l'innovation

La nature des investissements à réaliser diffère largement d'une entreprise à l'autre ou d'un secteur à l'autre.

Les entreprises existantes

Pour ce qui est des entreprises existantes, le gouvernement favorisera notamment les investissements ayant pour but de réduire la consommation énergétique par des mesures d'efficacité et de récupération de chaleur, ou ceux visant à réduire la consommation d'énergies fossiles au profit de formes d'énergies renouvelables.

Le gouvernement favorisera l'implantation de systèmes de gestion de l'énergie, la mise en œuvre de plans et de projets d'efficacité énergétique ou l'utilisation d'énergies renouvelables.

Le gouvernement encouragera la récupération de chaleur dans les industries. Réduire la consommation d'énergie permet à la fois de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et d'abaisser les coûts de production.

Les nouveaux projets

Pour les nouveaux projets, il est primordial de saisir l'occasion au moment de l'établissement et de la construction de nouvelles installations pour qu'elles intègrent des équipements plus efficaces sur le plan énergétique et qu'elles privilégient un approvisionnement en énergies renouvelables, lorsque cela est possible.

Le développement de ces projets devra se faire en privilégiant des choix écoénergétiques. Le but est d'encourager les entreprises à privilégier, dès le départ, la conception optimale des projets sur les plans de l'efficacité énergétique et des émissions de gaz à effet de serre. En disposant d'équipements à haute performance énergétique et en faisant appel aux énergies renouvelables, ces entreprises assureront leur compétitivité dans une économie de plus en plus sobre en carbone.

Pour les grands projets industriels assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, les émissions de gaz à effet de serre sont déjà prises en compte dans le processus d'autorisation des projets. Le gouvernement entend élargir cette prise en compte des émissions de gaz à effet de serre à certains projets de plus petite envergure.

Pour ces projets, il est envisagé de demander au promoteur de démontrer qu'il a pris en compte les émissions de gaz à effet de serre de son projet et a tenté de les réduire au minimum en choisissant les meilleures technologies disponibles et économiquement viables.

L'innovation

L'innovation sera soutenue pour que des solutions actuellement inexistantes soient conçues, en particulier pour le développement de nouveaux procédés industriels plus sobres en carbone.

On ne pourra réaliser la réduction des émissions de gaz à effet de serre liées aux procédés industriels qu'en mettant en œuvre des « technologies de rupture ». On les appelle ainsi parce qu'elles constituent des innovations qui apportent un changement important dans les façons de faire en remplaçant habituellement des technologies traditionnelles.

Des possibilités prometteuses existent, mais il n'est pas certain que l'on puisse obtenir des résultats concrets avant l'horizon 2030. Le gouvernement appuiera les recherches et les innovations visant la mise au point de ces technologies pour préparer l'avenir.

Le projet ELYSIS, concernant le développement de telles technologies dans le secteur des alumineries, est un exemple de démarche que le gouvernement soutiendra avec le **Plan pour une économie verte 2030**.

ELYSIS : de l'aluminium sans gaz à effet de serre

Le projet ELYSIS, soutenu par le gouvernement du Québec, vise à développer une «technologie de rupture» prometteuse permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les procédés industriels. Pour s'adapter aux réglementations de plus en plus strictes entourant les émissions de gaz à effet de serre, les entreprises manufacturières sont forcées de trouver des solutions pour décarboniser leurs chaînes de production et leurs procédés industriels.

En mai 2018, Rio Tinto et Alcoa ont annoncé un nouveau procédé révolutionnaire d'électrolyse de l'aluminium produisant de l'oxygène et éliminant les émissions directes de gaz à effet de serre associées au procédé d'électrolyse traditionnel.

La technologie ELYSIS, si elle était pleinement implantée dans les alumineries existantes, pourrait éliminer plus de 5 millions de tonnes équivalent CO₂ par année au Québec.

Source : <https://www.elysis.com/fr>.

2.2 Les perspectives d'électrification et le recours aux autres énergies

L'électricité est déjà bien présente dans la majorité des industries et des grandes entreprises, par exemple dans les secteurs de l'aluminium et des pâtes et papiers, mais son utilisation est très variable d'un secteur à l'autre.

Il est essentiel que les entreprises québécoises puissent continuer d'avoir accès à cette ressource à un prix compétitif et que de nouvelles technologies soient développées pour qu'elles l'utilisent dans un nombre grandissant de procédés.

Une électrification accrue

Le secteur industriel québécois est composé d'une grande diversité d'entreprises de toutes tailles, appartenant à des secteurs d'activité très différents et utilisant des procédés et des technologies diversifiés.

L'électrification accrue des procédés industriels n'est pas possible dans tous les secteurs, ou encore, elle se heurte à des défis technologiques dans des domaines où les recherches doivent se poursuivre.

Dans certains cas, le coût de l'électricité parfois plus élevé que celui d'autres formes d'énergie, dont le gaz naturel, s'avère également un obstacle.

Des solutions immédiates et pour l'avenir

En raison de la variété des situations dans le secteur industriel, de la petite ou moyenne à la grande entreprise, les procédés et activités présentant les meilleurs potentiels d'électrification à court, moyen et long terme devront être identifiés et réévalués périodiquement : des procédés et des activités que l'on ne croyait pas possible d'électrifier hier peuvent l'être aujourd'hui ou le devenir demain.

Le gouvernement priorisera les interventions dans les activités où les technologies sont opérationnelles et offrent le meilleur potentiel d'électrification, tout en accélérant les efforts de recherche et développement dans les activités où les technologies ne sont pas encore au point. Les technologies existantes ayant recours à l'électricité seront valorisées et leur intégration dans les entreprises sera soutenue.

Dans les cas où l'électrification ne peut être envisagée dans l'immédiat, une telle planification permettra de saisir les possibilités d'électrification au moment où elles se présenteront, en cohérence avec les cycles d'investissement des entreprises. Les changements d'équipements lourds lorsqu'ils ont atteint leur fin de vie utile ou les projets d'expansion de la production constituent des moments clés pour moderniser et améliorer les équipements, notamment par l'électrification.

Le gouvernement examinera les interventions additionnelles qui pourraient être mises en place pour renforcer la compétitivité des prix de l'électricité par rapport aux autres formes d'énergie.

Couplée à des mesures visant à utiliser le plus efficacement possible l'énergie propre québécoise et à limiter les répercussions sur la demande en période de pointe, l'électrification d'une part grandissante des processus industriels permettra de progresser vers une réduction durable des émissions de gaz à effet de serre de ce secteur.

Le recours à d'autres énergies

Dans le secteur industriel, les solutions énergétiques doivent être multiples.

Les bioénergies ou éventuellement l'hydrogène vert pourraient aussi remplacer les énergies fossiles lorsque l'électricité n'est pas une solution possible ou économiquement rentable.

Quant aux énergies fossiles, on devra les utiliser plus efficacement et en privilégiant les énergies les moins émettrices.

Le charbon, encore utilisé au Québec dans le secteur industriel, représente l'une des sources d'énergie les plus émettrices. Le gouvernement du Québec vise à éliminer l'usage du charbon en tant que source d'énergie d'ici 2030, à moins que les gaz à effet de serre (GES) émis par ce type de combustible ne soient séquestrés au moyen de technologies éprouvées.

Le gouvernement soutiendra les efforts de développement de technologies de captage et de stockage du carbone adaptées aux secteurs concernés et accompagnera les entreprises dans la conversion de leur procédé de fabrication, afin de réduire les émissions, le tout sans compromettre la viabilité des entreprises.

3.

LES BÂTIMENTS

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement adopte une approche nouvelle et coordonnée afin de décarboniser le chauffage des bâtiments en diminuant la consommation d'énergies fossiles et en priorisant le recours aux énergies renouvelables, au premier chef l'électricité, lorsque cela sera possible sur le plan technique et se justifiera sur le plan économique.

À ce titre, le gouvernement innove en associant les deux principaux distributeurs d'énergie au Québec dans un objectif commun visant **une réduction de 50 % des émissions de gaz à effet de serre dans le chauffage des bâtiments à l'horizon 2030**.

Dans cette approche, la complémentarité des réseaux électrique et gazier du Québec sera un vecteur de réussite qui maximisera les retombées économiques et réduira au minimum les coûts pour les clients. Le gouvernement mettra aussi sur le verdissement du gaz naturel.

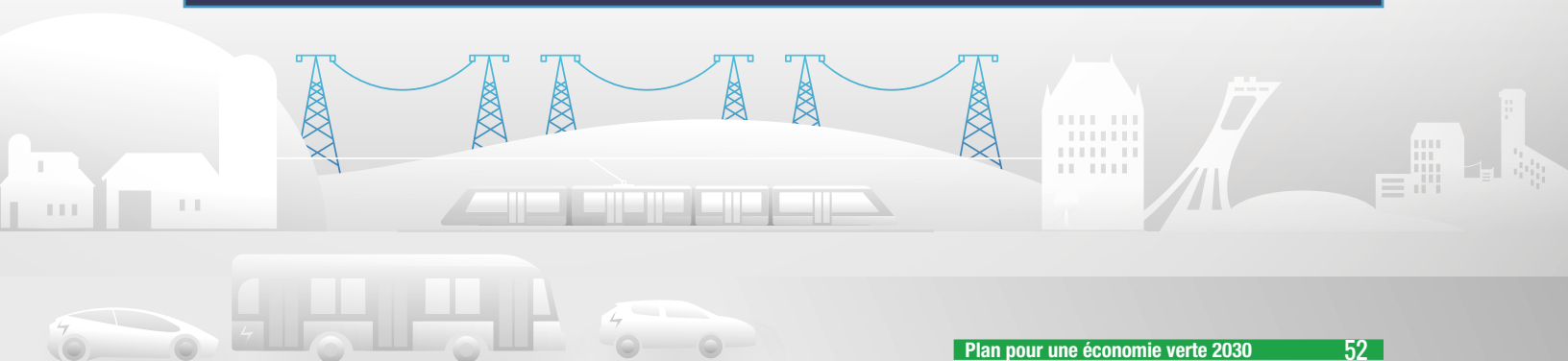
Le gouvernement engage également une vigoureuse action pour que les bâtiments soient plus efficaces énergétiquement et pour réduire leur empreinte carbone.



Faits saillants :

- ▶ 10,3 % des émissions totales du Québec en 2017 (3^e secteur émetteur)
 - ▶ 59,5 % provenant des secteurs commercial et institutionnel (combustibles fossiles principales sources d'énergie utilisées)
 - ▶ 40,5 % provenant du secteur résidentiel (électricité principale source d'énergie utilisée – en 2017, plus de 80 % des ménages se chauffaient à l'électricité¹¹)
- ▶ Baisse de 27,6 % des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à 2017
 - ▶ Diminution de 52,9 % dans le secteur résidentiel
 - conversion à l'électricité d'équipements fonctionnant au mazout
 - ▶ Augmentation de 13,9 % dans le secteur commercial institutionnel
 - augmentation marquée des superficies et de la consommation de gaz naturel

11. Source : Hydro-Québec.



3.1 Décarboniser le chauffage des bâtiments

3.1.1 Un recours optimal à l'électricité et au gaz naturel

Le gouvernement a pour objectif d'électrifier une part croissante du chauffage actuellement assuré par le gaz naturel. Cela réduira les émissions de gaz à effet de serre, tout en améliorant la balance commerciale du Québec.

Une conversion partielle du gaz naturel vers l'électricité devra s'inscrire dans une approche globale et équilibrée, fondée sur une complémentarité optimale des réseaux électrique et gazier.

En effet, l'électrification à 100 % du chauffage ne constituerait pas une utilisation de l'électricité optimale pour le Québec. Une telle approche occasionnerait un important enjeu de pointe, à certaines heures de l'hiver, quand la consommation électrique atteint un niveau maximal. Elle aurait également un effet négatif sur les coûts pour l'ensemble des clients.

Il faut ajouter que l'électricité ne peut être l'unique option pour la totalité des bâtiments commerciaux et institutionnels en raison de certaines contraintes. Par exemple, en cas de panne généralisée ou majeure, les hôpitaux doivent pouvoir compter sur une source d'énergie alternative. Dans certains secteurs géographiques, le réseau de distribution électrique ne peut que difficilement accepter une demande accrue.

La conversion vers l'électricité sera donc effectuée dans la perspective de maximiser le potentiel d'électrification de la chauffe au Québec tout en réduisant au minimum les coûts pour les différentes clientèles concernées.

À cette fin, il sera important de déterminer, d'une part, les impacts financiers sur les clients visés par les différentes initiatives envisagées et, d'autre part, les répercussions sur les réseaux des grands distributeurs d'énergie au Québec.

Un équilibre à établir

Cet équilibre sera atteint notamment par la prise en compte des éléments suivants :

- ▶ l'augmentation des besoins en puissance pour Hydro-Québec, notamment lors de la pointe hivernale, et des coûts s'y rattachant;
- ▶ les surcoûts occasionnés chez les clients ayant converti leurs équipements, par exemple par l'acquisition d'équipements de chauffage électrique, la modification de leurs installations électriques ou, dans certains cas, une facture énergétique plus élevée, particulièrement dans le cas des bâtiments commerciaux et institutionnels;
- ▶ les conséquences sur les tarifs de gaz naturel pour les autres clients, notamment pour les industries;

- ▶ la complémentarité des différentes mesures d'efficacité énergétique et de gestion de la demande de pointe qui seront mises en place;
- ▶ la nécessité de maintenir des solutions énergétiques de rechange en cas de panne électrique pour garantir des services publics de première ligne et de rendre les communautés plus résilientes face aux événements climatiques extrêmes.

3.1.2 Une utilisation accrue du gaz naturel renouvelable et des autres énergies renouvelables

Les émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des bâtiments seront réduites par l'accroissement graduel de la part du gaz naturel renouvelable dans le réseau gazier québécois. Éventuellement, l'injection d'hydrogène vert dans le réseau gazier pourrait aussi contribuer à verdifier le réseau de gaz naturel.

La transition énergétique dans le bâtiment s'appuiera également sur un recours accru à d'autres énergies renouvelables, telles que la biomasse ou la géothermie, lorsque cela sera approprié, afin qu'on puisse gérer la demande de pointe et réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments.

3.1.3 Éliminer le mazout au profit de l'électricité

Le gouvernement entend éliminer le mazout au profit de l'électricité. Le mazout est l'énergie utilisée dans le secteur des bâtiments qui présente la plus forte intensité en carbone, en plus de contenir des polluants atmosphériques nuisant à la qualité de l'air. **D'ici 2030, le recours au mazout dans le chauffage des bâtiments sera progressivement éliminé et remplacé prioritairement par l'électricité ou par d'autres énergies renouvelables.**

3.2 Des efforts accrus en efficacité énergétique et une meilleure gestion de la pointe

Le gouvernement intensifiera les efforts en efficacité énergétique dans l'ensemble des bâtiments et pour l'ensemble des sources d'énergie utilisées.

Dans le cas des bâtiments alimentés à l'électricité, cette meilleure gestion permettra de libérer de l'énergie et de dégager une marge de manœuvre pour électrifier davantage ou permettre que cette énergie serve à d'autres finalités.

Dans le cas de bâtiments alimentés aux énergies fossiles, les actions d'efficacité énergétique réduiront directement les émissions de gaz à effet de serre.

Dans tous les cas, la meilleure gestion de l'énergie se traduira par des économies sur la facture énergétique des consommateurs.

Les efforts viseront l'efficacité des appareils de chauffage ou les bâtiments eux-mêmes et les normes de construction, qu'il s'agisse de la construction de bâtiments neufs ou de la rénovation de bâtiments existants.

L'usage de nouvelles technologies ou les changements des habitudes de consommation permettront également une meilleure utilisation de l'énergie. Il s'agit notamment de technologies porteuses, telles que les pompes à chaleur efficaces, le stockage d'énergie (batteries) et la récupération des rejets thermiques.

De plus, les changements dans les habitudes se traduisant par une réduction de la consommation électrique en période de pointe seront particulièrement encouragés, notamment par la promotion de tarifs favorisant ce type de comportement.

Afin de stimuler un important effort collectif d'efficacité énergétique à travers le Québec, le gouvernement misera sur des formes de financement innovantes où des fonds publics agiront comme levier pour mobiliser l'investissement privé.

Hilo, la toute nouvelle filiale d'Hydro-Québec

Hilo, la toute nouvelle filiale d'Hydro-Québec, lançait en 2020 son service de maison intelligente. Cette offre clés en main permet à ses clients d'optimiser leur consommation d'énergie, de piloter leurs appareils intelligents via une seule application et de faire des économies sur leur facture. Les clients d'Hilo reçoivent également des récompenses en argent pour leur participation aux défis Hilo (en période de pointe énergétique) en plus de bénéficier de rabais sur les appareils connectés et de l'installation gratuite lorsqu'ils s'engagent avec Hilo.

Les offres d'Hilo s'étendront également aux entreprises pour les aider à réduire les coûts liés à la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. D'autres produits et services s'ajouteront de manière évolutive, notamment dans les secteurs de la mobilité électrique, du stockage intelligent et de l'autoproduction solaire.

Hilo contribuera à libérer de la puissance en période de pointe quand la demande est à son plus fort, grâce à des mesures d'efficacité énergétique technologiques mises en œuvre.

3.3

Des matériaux à plus faible empreinte carbone

Au delà des émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des bâtiments, le choix des matériaux utilisés peut aussi avoir une incidence sur les émissions de gaz à effet de serre lorsque le cycle de vie de ceux-ci est pris en considération.

Le gouvernement favorisera l'utilisation de matériaux à plus faible empreinte carbone, comme le bois ou d'autres matériaux d'origine biologique.

Étant de source renouvelable et recyclable et exigeant peu d'énergies fossiles pour sa fabrication et son utilisation, le bois est un matériau reconnu pour réduire les émissions de gaz à effet de serre lorsqu'il remplace d'autres matériaux dont l'empreinte carbone est plus élevée.

Le bois, déjà très présent dans la construction résidentielle unifamiliale, est un matériau de plus en plus utilisé dans les bâtiments multifamiliaux de quatre étages et moins. Cette transformation pourrait être élargie aux bâtiments multifamiliaux de plus grande hauteur ainsi que dans la construction non résidentielle. Un usage accru dans des fonctions avancées du bâtiment, comme l'isolation ou la finition, sera aussi considéré.

3.4

L'exemplarité de l'État

Plus de 75 % des émissions de gaz à effet de serre des activités de l'État québécois proviennent de la demande en énergies fossiles du parc immobilier public.

Le gouvernement s'engage à réduire les émissions de gaz à effet de serre de son parc immobilier de 60 % d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.

Pour cela, des actions concrètes seront posées à la fois pour les nouvelles constructions et pour les bâtiments existants. Le gouvernement s'assurera de prioriser les énergies renouvelables, dont l'électricité, lors de la construction ou de la rénovation de bâtiments de façon à ce que les énergies renouvelables soient la principale source d'énergie utilisée pour le chauffage. L'utilisation de matériaux à faible empreinte carbone, dont le bois, sera également favorisée dans la construction de nouveaux bâtiments.

4.

LA PRODUCTION AGRICOLE, LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET LES MILIEUX NATURELS

Les efforts d'atténuation des changements climatiques prévus dans le **Plan pour une économie verte 2030** reposent aussi sur des actions dans trois autres secteurs :

- ▶ Une approche adaptée au secteur agricole reposant sur l'accompagnement et le développement de la consommation locale;
- ▶ La réduction du gaspillage et une meilleure gestion des matières résiduelles;
- ▶ Un recours accru aux milieux naturels, dont la forêt, pour leur capacité de stockage et de séquestration du carbone.

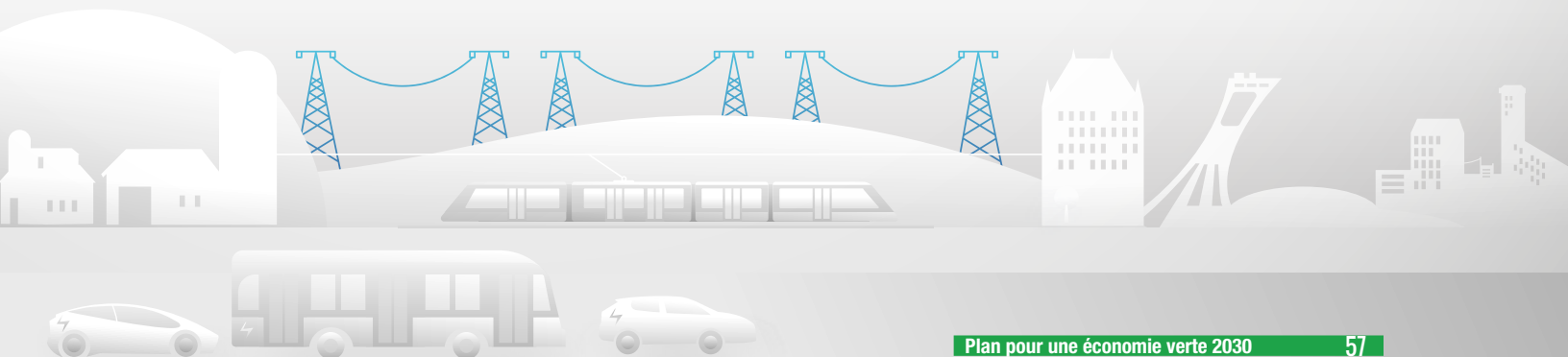


Faits saillants :

Secteur agricole

- ▶ 9,8 % des émissions totales de gaz à effet de serre du Québec en 2017 (4^e secteur émetteur)
 - ▶ émissions de sources non énergétiques, c'est-à-dire provenant principalement de la digestion des ruminants, de la gestion du fumier et de la gestion des sols agricoles¹²
- ▶ Hausse de 11 % des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à 2017. Elles sont toutefois stables depuis une dizaine d'années.
 - ▶ Augmentation des émissions provenant de la gestion des fumiers (augmentation du nombre d'animaux)
 - ▶ Augmentation des émissions provenant de la gestion des sols agricoles (augmentation de l'usage d'engrais azotés sur les cultures)
 - ▶ Diminution des émissions associées à la fermentation entérique

12. Les émissions de gaz à effet de serre du secteur agricole liées à des utilisations énergétiques sont comptabilisées dans l'Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre avec les émissions des secteurs du transport, pour ce qui est des carburants, et de la combustion industrielle, en ce qui concerne le chauffage des bâtiments.



Matières résiduelles

- ▶ 5,8 % des émissions totales du Québec en 2017 (5^e secteur émetteur)
 - ▶ proviennent des matières résiduelles organiques (60 % des matières résiduelles éliminées)
- ▶ Baisse de 33,9 % des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à 2017
 - ▶ augmentation marquée du captage et de la destruction des biogaz des sites d'enfouissement

Milieux naturels

- ▶ Réservoir de carbone – potentiel de séquestration

4.1 Une approche adaptée au secteur agricole

Les émissions du secteur agricole sont étroitement liées à la biologie des plantes, des sols et des animaux et à leur interaction avec le climat. Leur réduction constitue donc un défi particulier.

L'introduction et la généralisation de bonnes pratiques et de nouvelles technologies permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre en agriculture d'ici 2030. L'innovation jouera un rôle crucial dans la mise au point de solutions additionnelles permettant une réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur.

Accompagner les entreprises agricoles

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement veut accompagner les entreprises agricoles afin de les aider à adopter des pratiques et des technologies qui permettront de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à leurs activités. Ces changements contribueront également au développement d'une agriculture durable au Québec.

Une démarche d'accompagnement prendra la forme d'une augmentation de l'offre de formation auprès des intervenants et des producteurs, d'un renforcement du transfert des connaissances à l'échelle des régions et d'une bonification des services-conseils destinés au secteur.

Les interventions seront renforcées à l'égard des pratiques d'optimisation de la fertilisation azotée dans une perspective de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Il en sera de même relativement au maintien et à l'amélioration du carbone dans le sol ainsi qu'à la résilience de l'agroécosystème face aux impacts des changements climatiques. L'usage des pratiques et des technologies de réduction du méthane des élevages sera également élargi. Cela implique, par exemple, d'adapter l'alimentation des ruminants en misant sur le transfert des connaissances et la recherche.

Une approche adaptée

Le secteur agricole québécois est composé d'un grand nombre d'entreprises de tailles variables, réparties sur un vaste territoire. Afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre générées par les activités agricoles, le gouvernement privilégiera une approche adaptée tenant compte de cette diversité.

Une occasion à saisir

La réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la production agricole constitue une occasion à saisir pour le secteur. Elle offre la possibilité de proposer des produits alimentaires à plus faible empreinte carbone sur les marchés locaux et d'exportation, dans un contexte où les citoyens se préoccupent de plus en plus de l'impact environnemental de leur mode de vie et de leur alimentation.

Le développement de la consommation locale

Conscient du caractère essentiel de l'agriculture et des réseaux d'approvisionnement alimentaire, le gouvernement favorisera l'offre de produits à plus faible empreinte carbone, notamment en accompagnant le secteur agricole dans la promotion de tels produits auprès des consommateurs québécois.

Le soutien à ces activités est aussi de première importance pour la vitalité des régions. Le gouvernement entend renforcer l'achat local, l'agrotourisme et les circuits courts, pour stimuler l'investissement au sein des collectivités, et le secteur agricole sera un des partenaires centraux de cette valorisation des produits de proximité.

4.2 Réduire le gaspillage et mieux gérer les matières résiduelles

En matière de réduction du gaspillage et de gestion des matières résiduelles, le gouvernement entend agir prioritairement sur la matière organique qui est à l'origine des émissions de gaz à effet de serre dans ce secteur.

Le gouvernement favorisera la réduction à la source et la valorisation des matières organiques, notamment par le captage et la destruction ou la valorisation des biogaz issus des lieux d'enfouissement de matières résiduelles.

Le gouvernement mettra également en œuvre des mesures concernant les halocarbures contenus dans les appareils de climatisation et de réfrigération et qui sont des gaz ayant un potentiel élevé de réchauffement planétaire.

La réduction et la valorisation des matières organiques

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement mise sur la réduction à la source des matières organiques provenant notamment des pertes et du gaspillage alimentaire par l'ensemble des acteurs de la chaîne bioalimentaire, soit les entreprises de production, les entreprises de transformation, les détaillants et les consommateurs, ce qui procurera des bénéfices environnementaux et économiques importants.

Pour ce qui ne peut être réduit à la source, la valorisation des matières organiques sera mise de l'avant.

Le gouvernement a défini une stratégie de valorisation de la matière organique¹³ dans le but de détourner les matières organiques résiduelles de l'élimination et de les valoriser en tant qu'intrants dans l'économie. Les initiatives de biométhanisation¹⁴ et de compostage y seront encouragées.

La valorisation des matières organiques : un exemple d'économie circulaire

Le recyclage et la réintroduction des matières organiques dans les cycles de production selon une approche d'économie circulaire permettent des gains importants sur les plans de l'environnement et du développement d'une économie verte.

À titre d'exemple, le recyclage des résidus alimentaires et verts est préconisé au Québec puisque ces matières, une fois traitées, s'avèrent une composante importante des sols et jouent un rôle dans leur conservation, le maintien de leur fertilité et la productivité des cultures agricoles. Ces matières permettent de réduire le recours aux engrais minéraux.

Le captage et la valorisation des biogaz

Le gouvernement favorisera le captage et la destruction ou la valorisation des biogaz issus des lieux d'enfouissement de matières résiduelles.

Une meilleure récupération des biogaz des lieux d'enfouissement est l'approche à privilégier pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur des matières résiduelles. Le biogaz provenant des lieux d'enfouissement peut être utilisé en remplacement des combustibles fossiles, cette utilisation permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les secteurs de l'industrie, des transports et des bâtiments.

Le biogaz produit aux lieux d'enfouissement, tout comme celui issu de sites de biométhanisation, peut aussi être raffiné en gaz naturel renouvelable et injecté dans les réseaux gaziers en remplacement du gaz naturel.

13. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Stratégie de valorisation de la matière organique*. Juillet 2020.

14. La biométhanisation est un processus biologique naturel de décomposition de la matière organique par des microorganismes (bactéries) qui s'activent dans des conditions anaérobiques (sans oxygène).

Les halocarbures

Le gouvernement adoptera des mesures concernant les halocarbures.

Les halocarbures sont des gaz qui ont un potentiel élevé de réchauffement planétaire. Ils sont notamment utilisés comme réfrigérants synthétiques dans la majorité des équipements de climatisation et de réfrigération.

Parmi les halocarbures, les hydrofluorocarbures ont des potentiels de réchauffement planétaire de plusieurs milliers de fois supérieurs à celui du CO₂. Il faut donc limiter l'utilisation de ces substances et en accroître la récupération. **Le gouvernement vise notamment à ce que 100 % des gaz réfrigérants des climatiseurs et des réfrigérateurs soient récupérés d'ici 2030.**

La responsabilité élargie des producteurs

Depuis 2019, les appareils ménagers et de climatisation sont visés par la responsabilité élargie des producteurs.

La responsabilité élargie des producteurs est une approche ayant pour but de transférer la responsabilité de la gestion des matières résiduelles engendrées par la consommation de divers produits aux entreprises qui sont à l'origine de leur mise en marché.

Les entreprises visées doivent mettre en place des programmes de récupération et de valorisation qui prévoient notamment des mesures visant la récupération et le traitement optimal des appareils en fin de vie, dont le retrait et la gestion adéquate des halocarbures ou des substances de remplacement qu'ils contiennent, sur tout le territoire du Québec. Les entreprises devront également atteindre des cibles de récupération dès 2024.

Le bannissement de certains halocarbures dans le secteur de la réfrigération

La réglementation sur les halocarbures visera le bannissement progressif des hydrofluorocarbures à haut potentiel de réchauffement planétaire dans les nouveaux équipements de réfrigération industriels, commerciaux et institutionnels à compter de 2021, et ce, dans des secteurs où d'autres options existent déjà et où elles sont applicables rapidement.

4.3

Les milieux naturels, dont la forêt

Les milieux naturels stockent le carbone à court, à moyen et à long terme. Par cette activité de stockage, les milieux naturels limitent la quantité de gaz à effet de serre qui se retrouve dans l'atmosphère et contribuent à la lutte contre les changements climatiques.

Dans certains cas, des milieux naturels peuvent absorber plus de carbone qu'ils n'en émettent. On parle alors de « puits de carbone ».

L'humanité a peu d'influence directe à court terme sur la capacité de séquestration de carbone des océans et des grandes étendues sauvages. Il est par contre possible d'influencer la capacité de maintien et de séquestration du carbone des milieux humides et des milieux forestiers.

La conservation des milieux naturels, notamment des milieux humides, entre autres par le réseau des aires protégées et du cadre environnemental légal, contribue à préserver les stocks de carbone ainsi que la biodiversité dans l'ensemble du Québec.

La contribution des milieux naturels, dont la forêt, qui ont la capacité de stocker du carbone sera mise en valeur de façon à prioriser les projets qui procurent le plus de retombées pour les communautés du Québec.

Une très forte proportion de la forêt québécoise est publique; son aménagement relève donc de la responsabilité de l'État et il est fait selon les plus hauts standards d'aménagement durable notamment par un aménagement écosystémique. Par son action, l'État doit favoriser la contribution des forêts aux bénéfices climatiques à court, moyen et long termes, mais devra aussi s'adapter aux effets des changements climatiques.

Les milieux humides

Dans le cas des milieux humides, il est difficile de recréer à court terme des stocks de carbone une fois qu'ils ont été détruits. Il faut donc miser sur leur protection, en priorisant ceux qui stockent une importante quantité de carbone.

La forêt commerciale

Pour ce qui est de la forêt commerciale, on peut augmenter le réservoir de carbone forestier par différentes interventions sylvicoles. Ces mesures agissent ainsi en complément des initiatives dont le but est de protéger certaines zones forestières pour des questions de biodiversité, de santé et de résilience des écosystèmes.

Le calcul des bénéfices climatiques des interventions en forêt est complexe. Les bénéfices peuvent survenir uniquement au bout de plusieurs décennies.

Étant donné l'immense territoire à couvrir, la diversité des écosystèmes et la complexité des interactions dans les milieux naturels, le gouvernement investira en recherche pour mieux comprendre de quelles façons ceux-ci peuvent jouer un rôle concret dans la lutte contre les changements climatiques. Le gouvernement sera ainsi en mesure de prendre les décisions les plus appropriées concernant la contribution de la forêt à la lutte contre les changements climatiques.

Les réservoirs de carbone les plus importants au Québec et leur vulnérabilité seront déterminés. Des pratiques sylvicoles innovantes seront testées pour identifier et mettre en place celles qui ont le potentiel d'assurer efficacement le maintien ou l'augmentation des stocks de carbone non seulement dans les arbres et les produits du bois, mais également dans les sols forestiers qui représentent d'immenses réservoirs de carbone.

Pour assurer des bénéfices à court terme, les interventions choisies devront apporter les réductions les plus importantes et le plus rapidement possible, avec le minimum de risques. Des évaluations socioéconomiques permettront de prioriser les projets qui procurent le plus de retombées pour les communautés du Québec.

La forêt et son exploitation responsable : un éventail d'avantages dans la lutte contre les changements climatiques

Le pouvoir de la forêt ne se limite pas à son rôle de séquestration dans l'écosystème. La forêt peut aussi procurer à la société de l'énergie et des matériaux à faible empreinte carbone qui peuvent contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'autres secteurs d'émission : industrie, bâtiments, transports. Par exemple, la bioénergie issue de résidus de coupe peut remplacer des énergies fossiles.

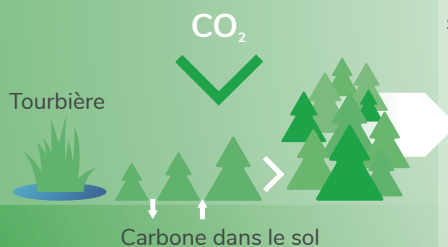
Les produits du bois sont importants puisqu'ils continuent de stocker une partie du carbone de l'arbre, et ils peuvent également remplacer des matériaux de construction dont la production engendre beaucoup plus de gaz à effet de serre.

Il faut donc optimiser la gestion forestière en tenant compte à la fois des bénéfices des arbres en forêt et de ceux qui découlent de leur transformation en produits et en énergie.

LA FORÊT ET SON EXPLOITATION RESPONSABLE

MILIEUX NATURELS

Les milieux naturels peuvent capter et immobiliser le carbone



Protéger, créer, et rendre résilient
un milieu naturel peut contribuer à séquestrer du carbone pour un temps donné ou éviter des émissions de GES

ÉCONOMIE ET SOCIÉTÉ

Le bois immobilise le carbone pendant son utilisation et peut remplacer des matériaux à plus forte empreinte carbone

La bioénergie peut remplacer les énergies fossiles

5.

LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE ET L'ACCÈS À CETTE ÉNERGIE PROPRE



La production québécoise d'électricité est déjà issue à 99 % de sources renouvelables. Le **Plan pour une économie verte 2030** visera néanmoins à accroître encore davantage l'approvisionnement en énergies renouvelables, en particulier dans les régions non branchées au réseau de distribution d'Hydro-Québec.

Dans les régions branchées au réseau de distribution, des efforts seront consentis pour que le réseau puisse répondre aux besoins de consommation. En particulier, l'accès au réseau triphasé sera étendu pour répondre aux besoins des communautés et du secteur agricole.

Faits saillants :

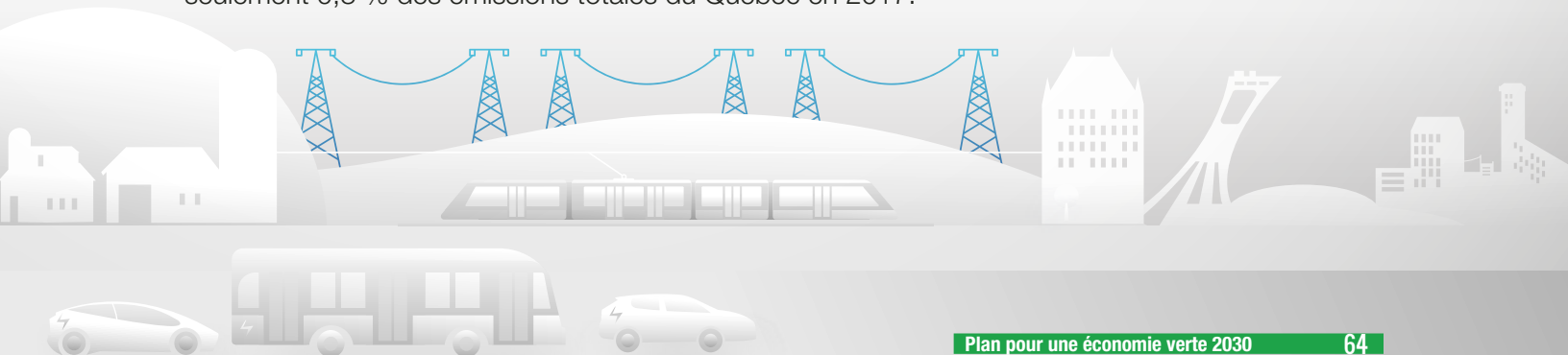
- ▶ 0,3 % des émissions de gaz à effet de serre au Québec (plus faible secteur émetteur au Québec)
 - ▶ 22 réseaux autonomes devant produire leur propre énergie, le plus souvent au moyen de groupes diesel
- ▶ Baisse de 83,8 % des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à 2017
 - ▶ baisse principalement due à la fermeture en 2011 de la centrale de Tracy fonctionnant avec du mazout lourd

Des réseaux autonomes approvisionnés en énergies renouvelables

Actuellement, 99 % des Québécois sont raccordés au réseau d'Hydro-Québec.

Toutefois, une minorité de clients ne sont pas raccordés à ce réseau, parce qu'ils habitent en région éloignée.

Vingt-deux réseaux autonomes devant produire leur propre énergie desservent ces clients, le plus souvent au moyen de groupes diesel – et donc en émettant des gaz à effet de serre. Cette réalité explique l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre attribuables à la production d'électricité au Québec. La production d'électricité est un secteur émetteur de gaz à effet de serre, avec cependant seulement 0,3 % des émissions totales du Québec en 2017.



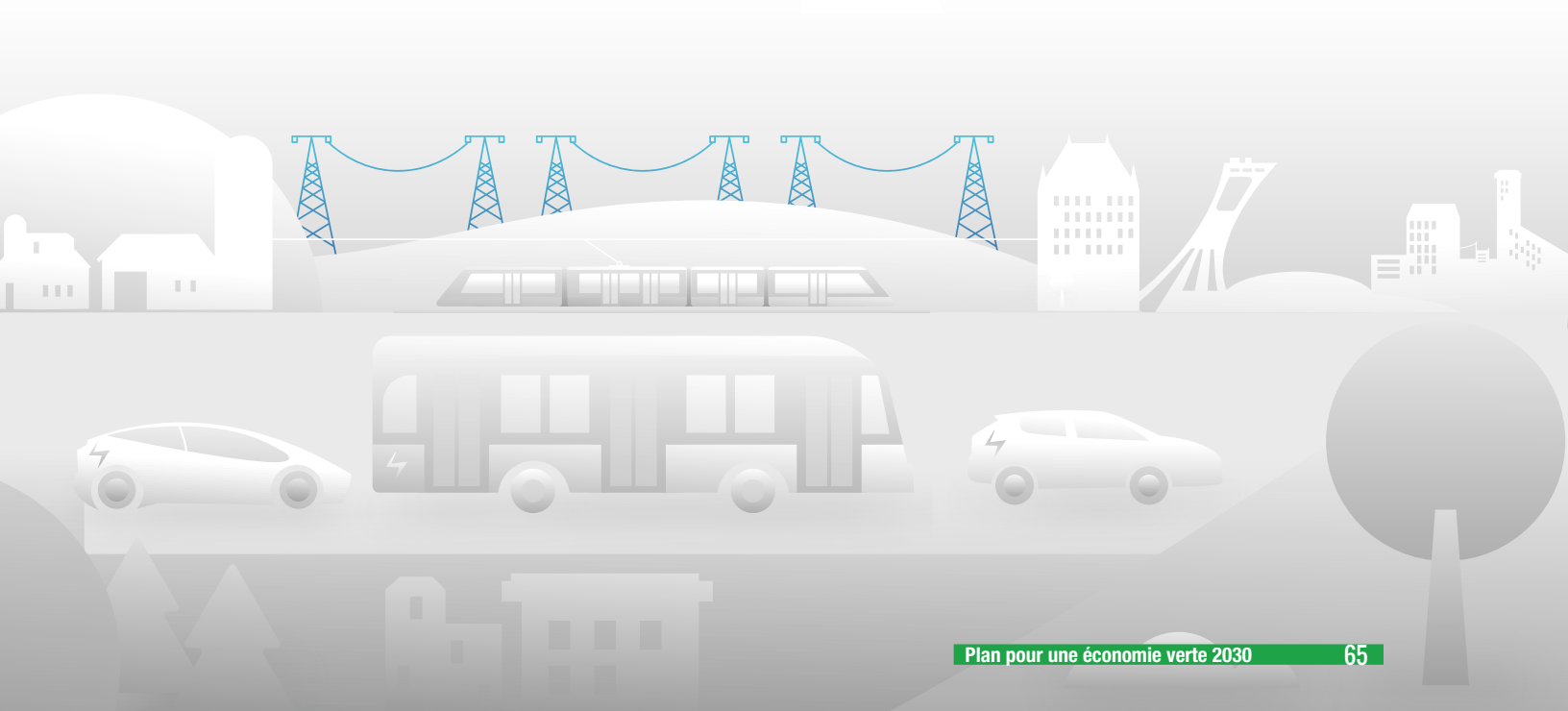
De nombreux projets fondés sur les quatre grands critères adoptés par Hydro-Québec, soit la fiabilité de l'alimentation électrique, l'appui du milieu, la réduction des émissions et la diminution des coûts de production, sont en cours ou envisagés pour remplacer une partie ou l'intégralité de la production des centrales thermiques des réseaux autonomes. Ces projets auront un effet direct sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ils feront également bénéficier les communautés concernées de retombées avantageuses en matière de développement économique, de sécurité de l'approvisionnement, de réduction du bruit et d'amélioration de la qualité de l'air.

Selon le Plan stratégique 2020-2024 d'Hydro-Québec, l'objectif est que, **d'ici 2025, 70 % de l'approvisionnement énergétique des réseaux autonomes soit d'origine renouvelable.**

Renforcer le réseau de distribution, notamment par un meilleur accès au réseau triphasé

Même dans les régions branchées au réseau, des efforts restent à faire pour que le réseau puisse répondre aux besoins de consommation et ainsi permettre d'accroître la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique. En effet, dans certaines régions ou certains secteurs, les infrastructures de distribution et de transport peuvent être insuffisantes pour répondre à la demande d'une électrification accrue.

Les moyens nécessaires seront mis en œuvre pour refléter les diverses réalités vécues par les communautés et les entreprises des quatre coins du Québec, et pour tenir compte des priorités régionales et des besoins. Ceci implique d'étendre le réseau triphasé dans certaines régions rurales, de consolider le réseau électrique dans les secteurs saturés et de compléter le réseau pour rejoindre certains consommateurs industriels et agricoles non branchés, en plus des renforcements au réseau qui seront requis pour accueillir de nouvelles sources de production.





DEUXIÈME PARTIE :

CONSTRUIRE L'ÉCONOMIE DE DEMAIN

L'économie de demain sera plus verte, plus prospère et plus résiliente.

Les ressources du Québec, en premier lieu l'électricité propre et renouvelable, y seront mises en valeur. Le Québec se positionnera pour devenir un leader en matière de production d'énergies propres, dont l'hydrogène vert et les bioénergies.

L'économie de demain sera également portée par l'émergence de nouvelles entreprises et de filières stratégiques, notamment dans le domaine des véhicules électriques et des batteries, ainsi que par l'innovation qui permettra de concevoir de nouvelles technologies et de nouveaux savoir-faire.

La mise en œuvre du **Plan pour une économie verte 2030** contribuera au développement de l'économie circulaire qui, en stimulant le maillage et la synergie entre les entreprises d'une même région, accroîtra l'efficacité et favorisera le développement de produits à faible empreinte carbone et les retombées locales. Développer durablement le Québec signifie aussi miser sur l'achat local et les circuits courts d'approvisionnement. C'est une condition de notre résilience et de notre prospérité à long terme.

Des retombées économiques importantes

D'ici 2030, cet ambitieux projet d'électrification et de lutte contre les changements climatiques aura des impacts positifs importants sur le PIB du Québec en termes réels en plus de créer des milliers de nouveaux emplois. La mise en œuvre du **Plan pour une économie verte 2030** contribuera également à l'atteinte des cibles d'investissements privés et étrangers fixées par le gouvernement.

Des investissements additionnels

La volonté du gouvernement d'utiliser cet ambitieux projet comme levier pour construire l'économie de demain s'incarnera non seulement dans les mesures des plans de mise en œuvre du **Plan pour une économie verte 2030**, mais plus largement à travers les diverses interventions économiques du gouvernement, en particulier par l'intermédiaire d'Investissement Québec, ainsi que par d'autres intervenants, dont Hydro-Québec.

1.

TIRER PROFIT DE NOTRE ÉLECTRICITÉ PROPRE

En s'appuyant sur nos ressources hydroélectriques considérables, le gouvernement veut faire du Québec la batterie du nord-est de l'Amérique.

Il s'agit, d'une part, de s'appuyer sur les exportations d'électricité pour contribuer à la lutte contre les changements climatiques au delà des frontières québécoises et, d'autre part, d'attirer au Québec encore plus d'entreprises qui souhaitent profiter de cette énergie propre et compétitive.

1.1 Les exportations d'électricité

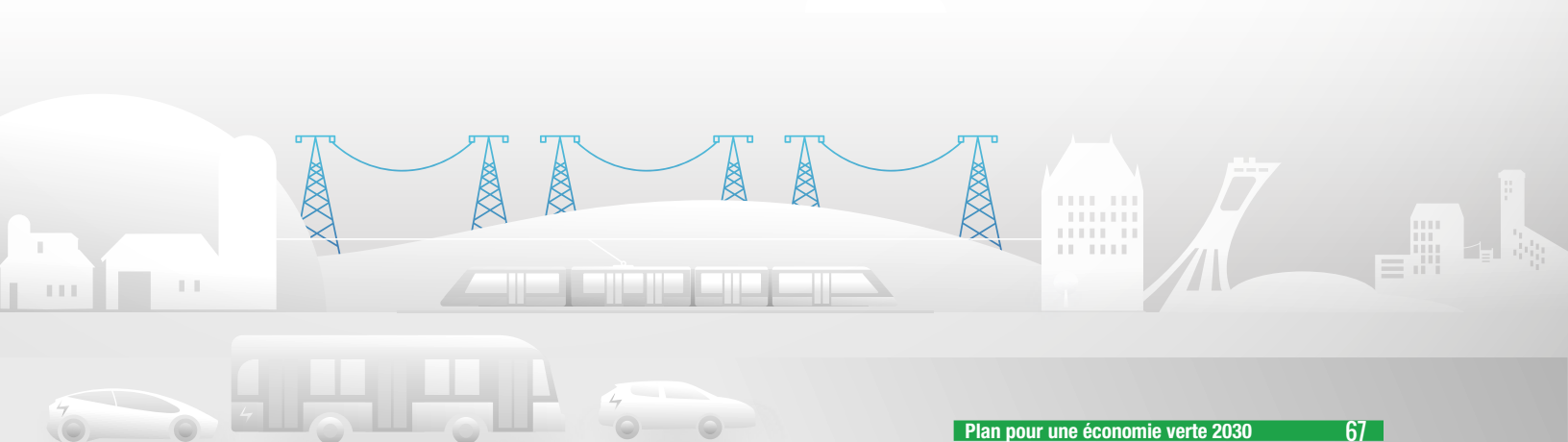
Le Québec vend de l'électricité propre et fiable à des prix concurrentiels grâce à une quinzaine d'interconnexions avec les marchés de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick, de l'État de New York et des États de la Nouvelle-Angleterre.

Entre 2015 et 2019, les exportations annuelles d'Hydro-Québec ont atteint en moyenne 33,2 TWh, ce qui représente des revenus moyens de 772 millions de dollars.

Selon les évaluations effectuées par Hydro-Québec, ces exportations ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre des partenaires du Québec de près de 8 millions de tonnes équivalent CO₂ en moyenne annuellement entre 2015 et 2018.

Les perspectives

Les besoins grandissants en électricité propre des partenaires canadiens et américains offrent l'occasion au Québec d'accroître les exportations d'électricité et de contribuer ainsi à leurs efforts de lutte contre les changements climatiques.



L'électricité québécoise présente un double avantage pour les marchés hors Québec : elle leur permet de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, tout en les faisant profiter d'une énergie à un prix prévisible et concurrentiel.

Dans le contexte d'urgence climatique actuelle, le Québec est en bonne position pour consolider son statut de premier fournisseur d'énergie propre en Amérique du Nord. D'importants projets d'exportation sont déjà en cours de développement et d'autres pourraient également voir le jour dans la prochaine décennie.

D'ici 2030, le gouvernement veut augmenter les exportations d'électricité sur les marchés voisins effectuées dans le cadre de contrats à long terme. Des alliances énergétiques seront proposées aux provinces voisines et aux États du Nord-Est américain dans le but de mettre en valeur les ressources du Québec et d'accroître les exportations d'électricité. Grâce à ces alliances énergétiques, le Nord-Est américain sera une région plus compétitive et plus verte.

1.2 L'électricité, facteur d'attraction des entreprises

Depuis plusieurs décennies, l'électricité constitue un puissant facteur d'industrialisation de l'économie québécoise, attirant au Québec des investissements qui ont profondément transformé et enrichi plusieurs régions.

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement poursuivra dans la même direction, en s'appuyant sur la disponibilité d'électricité propre pour stimuler l'installation au Québec d'entreprises voulant bénéficier d'une énergie verte, fiable et à coût prévisible afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre de leurs activités.

Ces entreprises pourront produire au Québec des biens ou encore offrir des services en produisant moins de gaz à effet de serre que si elles exerçaient leurs activités ailleurs dans le monde. En plus de réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre, l'installation au Québec de ces entreprises permettra de créer de la richesse et des emplois bien rémunérés.

Les actions engagées à l'échelle internationale pour attirer au Québec des investissements pourront s'appuyer sur cet atout.

2.

DEVENIR LEADER DANS LA PRODUCTION D'HYDROGÈNE VERT ET DE BIOÉNERGIES

Au Québec, l'utilisation de l'énergie est responsable de près de 70 % des émissions de gaz à effet de serre, presque exclusivement de sources fossiles. Une importante transition du système énergétique québécois s'avère incontournable pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

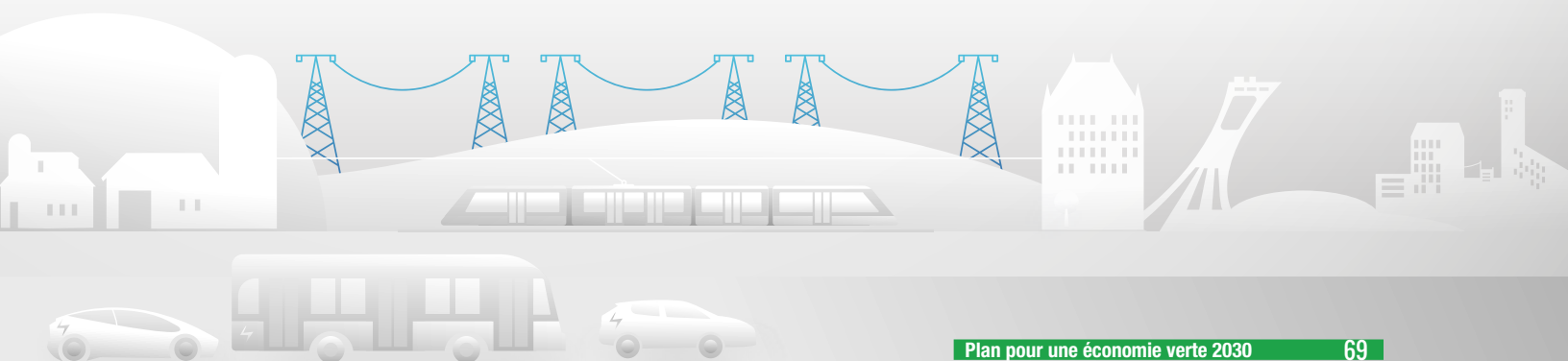
Le Québec est déjà reconnu pour son électricité propre de sources renouvelables. Toutefois, compte tenu des besoins énergétiques particuliers et diversifiés de plusieurs secteurs, l'électrification n'est pas toujours la meilleure option. D'autres avenues complémentaires propres devront répondre à ces besoins énergétiques.

Le Québec entend se positionner comme un leader dans la production de ces sources d'énergie propre pouvant être utilisées de façon complémentaire à l'électricité, soit l'hydrogène vert et les bioénergies. Ainsi, au cours des prochaines décennies, l'hydrogène vert et les bioénergies joueront un rôle important dans la décarbonisation des secteurs les plus émetteurs tout en étant des leviers de développement d'une économie verte et durable.

Dans cette perspective, le Québec dévoilera et mettra en œuvre la première stratégie québécoise de l'hydrogène vert et des bioénergies, un premier jalon contribuant au développement des énergies de l'avenir. Il s'agira d'une vision intégrée complète et cohérente tenant compte à la fois de leur production et de leur utilisation au Québec en remplacement d'énergies fossiles importées.

2.1 L'hydrogène vert

L'hydrogène bénéficie d'un engouement important à l'échelle mondiale. Il est même un incontournable dans la transition énergétique de plusieurs pays. On constate également une croissance importante des investissements dans cette filière permettant des avancées majeures tant dans le domaine des technologies que du côté des produits manufacturés.



Actuellement, la majorité de la production mondiale d'hydrogène provient de sources fossiles (on l'appelle hydrogène gris). Or, le Québec possède tous les atouts pour devenir un joueur de classe mondiale dans le domaine de la production et de l'utilisation de l'hydrogène vert grâce à ses grandes capacités de production d'énergie renouvelable. Pour être compétitif, l'hydrogène vert devra faire l'objet d'une demande soutenue ainsi que d'une production à grande échelle.

Le Québec doit saisir cette occasion pour développer l'expertise requise, intégrer cette nouvelle forme d'énergie à son système énergétique et ainsi se positionner avantageusement dans la filière internationale de la production d'hydrogène vert.

L'hydrogène vert permettra ainsi une électrification indirecte de l'économie lorsque l'électrification directe ne sera pas une option.

L'hydrogène gris, l'hydrogène bleu et l'hydrogène vert

De manière usuelle, on distingue l'hydrogène gris, l'hydrogène bleu et l'hydrogène vert en fonction de la manière dont ils sont produits.

L'hydrogène gris est celui qui est le plus répandu à l'heure actuelle : il s'agit d'hydrogène produit à partir d'énergies fossiles et généralement issu d'un procédé dit de « vaporeformage » du gaz naturel.

L'hydrogène bleu est issu du même procédé que l'hydrogène gris, mais sa production est jumelée à une technologie de capture et de séquestration des émissions de carbone.

L'hydrogène vert pour sa part est produit par électrolyse de l'eau à partir d'électricité renouvelable. Le procédé de fabrication n'émet ainsi pas de gaz à effet de serre.

Le développement d'une production d'hydrogène vert permettra non seulement de réduire la consommation d'énergies fossiles importées et, du même coup, les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi d'accroître la résilience des systèmes énergétiques du Québec tout en favorisant la création d'emplois dans toutes les régions.

Les applications les plus prometteuses

De nombreuses applications apparaissent prometteuses pour une utilisation de l'hydrogène vert au Québec :

- ▶ **Procédés industriels** – L'hydrogène vert peut servir de matière première renouvelable pour remplacer l'hydrogène de sources fossiles dans les procédés industriels conventionnels (production d'acier, raffinage de pétrole et production d'ammoniac);
- ▶ **Transport intensif et lourd** – L'hydrogène vert peut servir de vecteur énergétique pouvant être reconverti en électricité dans les véhicules électriques à pile à combustible;
- ▶ **Chimie verte** – L'hydrogène vert peut servir de matière première renouvelable pour la production de produits chimiques verts et innovants et contribuer à améliorer le rendement de production des bioénergies. De plus, l'hydrogène peut être combiné avec du carbone issu de la biomasse ou avec du CO₂ de rejets industriels pour produire des carburants synthétiques pour le secteur du camionnage ou de l'aviation.

- ▶ **Stockage massif d'énergie** – L'hydrogène vert est également une avenue potentielle pour le stockage de grandes capacités d'énergie. Cette énergie stockée pourrait alimenter des réseaux autonomes, ce qui réduirait leurs émissions de gaz à effet de serre, ou encore couvrir les périodes de pointe hivernale.
- ▶ **Production de chaleur** – L'hydrogène vert pourrait aussi être injecté directement dans le réseau de gaz naturel, ce qui permettrait de le distribuer aux consommateurs avec les infrastructures existantes. Il peut aussi être combiné à du CO₂ capté pour produire du gaz naturel renouvelable (CH₄) pouvant remplacer du gaz naturel d'origine fossile.

Afin d'accélérer le déploiement des technologies liées à l'hydrogène vert, le Québec soutiendra la mise en place de vitrines technologiques dans ses applications les plus prometteuses.

Comme il s'agit d'une filière émergente, les retombées positives associées aux investissements et aux efforts sur l'horizon 2030 pourraient offrir des réductions croissantes à plus long terme. La préparation de la première stratégie québécoise de l'hydrogène vert et des bioénergies permettra au Québec de mieux envisager les bénéfices liés à ces technologies et à leur intégration dans notre économie.

Donner une impulsion pour se démarquer

Le développement de la filière de l'hydrogène vert demandera d'importants investissements du secteur privé. Le gouvernement devra rassurer les investisseurs en créant un contexte économique stable et prévisible.

Le Québec pourra asseoir ce développement sur l'expertise et les ressources dont il dispose, telles qu'Hydro-Québec, le secteur industriel et le milieu universitaire déjà très actif dans ce domaine. La voie est tracée, il s'agit maintenant de se donner l'impulsion pour se démarquer.

Une solide expertise au Québec

Le Québec possède déjà une solide expertise liée à l'hydrogène. Par exemple, l'Institut de recherche sur l'hydrogène, de l'Université du Québec à Trois-Rivières, mène des recherches fondamentales et appliquées dans de nombreuses applications telles que sa production, son stockage ou sa valorisation dans plusieurs secteurs, dont les transports. Plusieurs autres universités sont également impliquées dans le développement technologique et la valorisation de l'hydrogène telles que Polytechnique Montréal, l'Université de Sherbrooke, l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) et l'Université McGill.

Des centres de recherche présentent aussi une grande expertise tels que l'Institut de recherche d'Hydro-Québec ou le Centre d'excellence en électrification des transports et en stockage d'énergie.

2.2 Les bioénergies

En matière de bioénergies, certains jalons importants ont déjà été franchis, ce qui permet maintenant au Québec de se propulser plus loin dans ce secteur. Citons notamment la mise en place de mesures de soutien à l'innovation et à l'utilisation de bioénergies, ainsi que l'élaboration d'un encadrement réglementaire exigeant le remplacement des énergies fossiles par diverses formes de bioénergies.

Par ailleurs, différentes mesures soutiennent le développement de projets de bioénergies : biomasse forestière résiduelle, biométhanisation de matières résiduelles organiques, soutien à la production de gaz naturel renouvelable ou encore production de biocarburants.

Il devient nécessaire de fédérer les forces vives pour innover dans ce vaste domaine et bâtir un environnement d'affaires dynamique et moderne s'appuyant sur un cadre réglementaire adapté.

À l'instar de l'hydrogène vert, la production et la consommation de bioénergies joueront un rôle complémentaire à l'électricité dans la diminution de l'empreinte carbone du Québec. Le développement et l'essor des bioénergies non seulement contribueront à l'atteinte des cibles environnementales, mais permettront également de diversifier et de sécuriser les approvisionnements énergétiques, d'améliorer la balance économique du Québec et de générer des bénéfices sociaux et économiques significatifs dans les régions grâce au modèle de l'économie circulaire.

Les bioénergies seront la pierre angulaire d'une bioéconomie forte et durable pour l'ensemble des régions du Québec et à ce titre, **le gouvernement maintient la cible d'augmenter de 50 % la production de bioénergie d'ici 2030¹⁵.**

Plusieurs filières déjà matures et d'autres à développer

Les bioénergies sont constituées de matières résiduelles de sources forestières, agricoles ou urbaines pouvant être utilisées pour produire de la chaleur, de l'électricité et des carburants pour les transports.

Plusieurs filières sont déjà matures sur le plan technico-économique comme la chauffe à la biomasse forestière résiduelle, le gaz naturel renouvelable à partir de biomasse urbaine, les biocarburants de première génération et la cogénération à partir de biomasse forestière résiduelle.

D'autres filières telles que celles des biocarburants avancés font toujours face à des défis technico-économiques, mais demeurent prometteuses et doivent être soutenues.

Les choix d'investissement dans les différentes filières viseront à optimiser les gains en matière de transition climatique. De plus, le déploiement des bioénergies sera réalisé dans le respect des principes du développement durable, de façon à ne pas compromettre la qualité de l'air ou d'autres objectifs environnementaux, notamment en foresterie et en agriculture durable.

15. Cible de la Politique énergétique 2030. Cible calculée avec l'année de référence 2013.

Structurer les chaînes de valeur

Le gouvernement soutiendra la disponibilité des bioénergies au Québec et mesurera les progrès quant à l'évolution de la consommation et de la production de bioénergies ainsi que leur contribution à la lutte contre les changements climatiques.

Pour favoriser la production des bioénergies, il est notamment requis de soutenir les acteurs du marché dans le but de poursuivre la structuration et la fiabilisation des différentes chaînes de valeur, tout en attirant des entrepreneurs souhaitant saisir de nouvelles occasions d'affaires via un modèle d'économie circulaire.

Il s'avère également primordial de créer un environnement d'affaires propice dans le but de favoriser à court terme l'établissement d'une masse critique de projets qui permettra de stabiliser la confiance des investisseurs pour un déploiement compétitif des filières. Dans cet esprit, **le gouvernement compte notamment porter à 10 % le volume minimal de gaz naturel renouvelable qui devra être injecté dans le réseau de gaz naturel à l'horizon 2030.**

La nouvelle stratégie qui sera déployée stimulera l'émergence des filières porteuses tout en se préoccupant de la transition que cela impliquera selon les secteurs. Le gouvernement agira promptement sur certaines barrières, qu'elles soient par exemple de nature technique ou économique, afin que la production et la consommation des bioénergies soient maximisées. Pour favoriser l'utilisation des bioénergies, le gouvernement du Québec montrera l'exemple en prenant en compte l'empreinte carbone des énergies qu'il consomme.

3.

CRÉER DE LA RICHESSE GRÂCE AUX FILIÈRES STRATÉGIQUES

La vision économique soutenue par le **Plan pour une économie verte 2030** soutiendra l'émergence et le développement de filières et d'entreprises dans plusieurs domaines d'activités liés à l'électrification et à la lutte contre les changements climatiques.

C'est le cas, par exemple, des domaines liés à l'électrification des transports, à la valorisation et à la séquestration du carbone, à la production de matériaux à faible empreinte carbone, dont le bois, aux bâtiments verts et intelligents, à la gestion du carbone ou encore à la construction d'infrastructures vertes et résilientes.

3.1

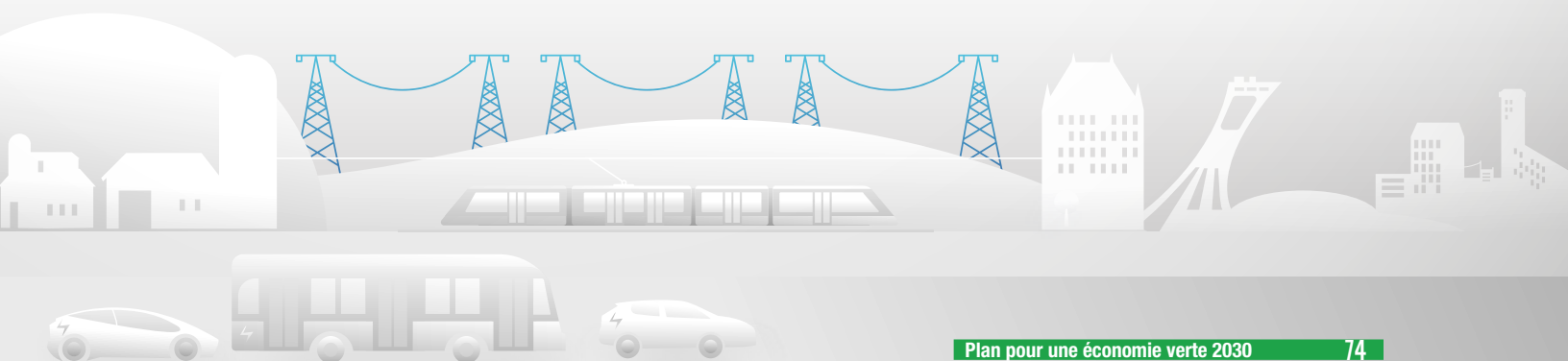
Le grand chantier d'électrification

Le grand chantier d'électrification des transports ouvert par le gouvernement avec le **Plan pour une économie verte 2030** représente une occasion exceptionnelle de croissance et de développement pour toutes les industries qui vont y être associées.

Le Québec dispose de nombreuses ressources et d'un large savoir-faire en électrification des transports, notamment en ce qui a trait aux tramways et aux trains légers, aux camions lourds, aux autobus urbains et scolaires, aux véhicules récréatifs, aux véhicules spéciaux, aux bornes et aux technologies de recharge, aux batteries, au stockage d'énergie, à l'intelligence artificielle ainsi qu'aux minéraux stratégiques.

L'économie québécoise a les atouts pour répondre aux besoins du marché québécois et pour occuper une place centrale en Amérique du Nord en matière de fabrication de véhicules électriques ou de leurs composants.

L'effort du gouvernement pour tirer pleinement parti de l'électrification des transports sur le plan économique concernera l'électrification des différents types de véhicules et les occasions de développement technologique qui en découlent.



Le développement des réseaux structurants de transport collectif

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, des investissements considérables seront consacrés au développement de réseaux structurants de transport collectif qui comprendront un important volet électrique. Le développement de réseaux structurants de transport collectif aura des retombées économiques directes et indirectes importantes.

Pour la réalisation de ces projets structurants, le gouvernement utilisera les leviers à sa disposition pour s'assurer que l'industrie québécoise bénéficie au maximum des retombées économiques de ces différents projets, et ce, dans le respect des engagements canadiens et internationaux du Québec en matière de commerce.

Ces projets appuieront en particulier le développement de l'industrie ferroviaire québécoise.

Le secteur ferroviaire au Québec

Le secteur ferroviaire québécois compte sur la présence de deux grandes multinationales : Bombardier Transport et Alstom.

Avec ces deux grands joueurs, le Québec compte sur une expertise de renommée internationale, un réseau de fournisseurs dynamiques et des installations de pointe, dont des usines à La Pocatière et à Sorel Tracy, ainsi qu'un centre de design et de conception à Saint-Bruno-de-Montarville. Bombardier Transport fabrique à son usine de La Pocatière des wagons de trains légers, de métros et de tramways, tous électriques.

Alstom a annoncé son intention d'augmenter ses activités au Québec, dont la recherche et développement pour les produits nord-américains.

L'électrification des véhicules

L'effort du gouvernement pour tirer pleinement parti de l'électrification des transports sur le plan économique concernera également l'électrification des différents types de véhicules et les occasions de développement technologique qui en découlent.

De nombreux véhicules fabriqués au Québec

La fabrication de véhicules électriques au Québec s'appuie sur une multitude de fournisseurs québécois en mesure d'alimenter les constructeurs en pièces et en composants.

Parmi les véhicules construits au Québec, on compte notamment des camions lourds pour le transport de marchandises et des véhicules spécialisés.

Des entreprises sont aussi actives dans la conversion de véhicules, légers ou lourds, en intégrant une motorisation électrique dans des véhicules n'offrant actuellement pas cette option.

Des projets mobilisateurs en partenariat avec des fabricants québécois

C'est dans le cadre du projet Développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100 % électriques (VLIÉ), soutenu financièrement par le gouvernement du Québec, que la Compagnie Électrique Lion, en collaboration avec ses partenaires (AddÉnergie, Centum Adetel et Dana-TM4), a développé plusieurs véhicules électriques, soit différents modèles de camions de transport de marchandises ainsi que d'autobus.

Pour amener ce développement encore plus loin, le gouvernement du Québec soutient le Projet mobilisateur en électrification des transports pour l'intégration d'équipements et de technologies sur des véhicules lourds électriques de spécialité.

Basé sur la plateforme de camion électrique de la Compagnie Électrique Lion, ce projet vise à développer d'ici 2021-2022 des modèles commercialisables de camions-nacelles, de camions-outils, de fourgons réfrigérés, de camions de collecte des matières résiduelles, d'ambulances, tous à motorisation électrique.

Le projet met en commun le travail de sept entreprises québécoises de différentes régions du Québec, soit la Compagnie Électrique Lion (Laurentides), Fourgons Transit (Laval), Ambulance Demers (Montérégie), Maxi-Métal (Chaudière-Appalaches), Posi-Plus Technologies (Centre-du-Québec), Boivin Évolution (Chaudière-Appalaches) et Systèmes Pran (Capitale-Nationale).

Le Québec a aussi innové avec la fabrication d'autobus électriques – urbains comme scolaires – et les perspectives de développement dans ce secteur sont prometteuses.

D'ailleurs, certaines des entreprises québécoises de ce créneau fournissent des véhicules au Québec, mais aussi sur les marchés extérieurs.

Des autobus électriques fabriqués au Québec

Nova Bus fabrique des autobus urbains dans ses usines québécoises de Saint-François-du-Lac et de Saint-Eustache depuis 40 ans. Sa gamme de produits fabriqués comprend un autobus standard 100 % électrique, un autobus standard hybride et un articulé hybride.

La Compagnie Électrique Lion de Saint-Jérôme est un fabricant d'autobus et de minibus scolaires. En affaires depuis 2015, elle offre depuis 2016 une version tout électrique de son autobus scolaire pleine longueur et, depuis 2018, un minibus scolaire.

Micro Bird de Drummondville assemble des minibus scolaires depuis 60 ans, dont une version tout électrique est offerte depuis 2018.

D'autres projets d'autobus électriques sont en développement. Par exemple, l'entreprise Letenda de Longueuil a notamment obtenu le soutien du gouvernement du Québec pour le développement d'un autobus électrique construit en aluminium, l'Electrip.

Les véhicules récréatifs, telles les motoneiges et les motomarines, sont également des candidats pour l'électrification. En effet, tout en étant très performants, les véhicules électriques modernes sont plus silencieux et plus respectueux de l'environnement, offrant ainsi aux utilisateurs un plus grand plaisir de conduite. Des entreprises québécoises offrent déjà de tels véhicules ou ont annoncé leur développement.

Vers une industrie québécoise des batteries et de leurs composants

La composante la plus importante dans la valeur d'un véhicule électrique est sa batterie, d'où l'intérêt pour développer davantage cette filière industrielle au Québec.

Le marché des véhicules électriques est appelé à croître de façon rapide au cours des prochaines années et le marché des batteries connaîtra également une croissance importante.

La production actuelle de batteries en Amérique du Nord ne permettra pas de soutenir cette croissance. Il faut de nouvelles usines.

Le Québec doit saisir cette occasion d'affaires et développer son industrie de la batterie afin de profiter des retombées économiques pouvant en découler : plusieurs milliers de nouveaux emplois bien rémunérés pourraient être créés.

Le Québec possède les ressources minérales essentielles à la fabrication des batteries, comme le lithium, le nickel, le cobalt, le graphite ou le silicium. Il dispose d'une électricité propre, abondante et abordable, qui peut être mise à profit dans la production de certains composants.

Le Québec est également dans une bonne position géographique : 80 % des besoins en batteries des constructeurs automobiles nord-américains se trouvent dans un rayon de 1 500 km du Québec. Il offre en plus un environnement d'affaires très compétitif.

Si le Québec veut développer ce secteur, il doit agir maintenant et le gouvernement entend jouer un rôle actif pour ce faire. Pour permettre à l'industrie québécoise de la batterie d'atteindre son plein potentiel d'ici 2030, des investissements importants et l'attraction de joueurs mondiaux du secteur seront nécessaires.

Ces investissements pourraient viser l'exploitation, le raffinement et la transformation au Québec des ressources minérales stratégiques pour la fabrication de batteries. La transformation des minéraux critiques au Québec est un élément important de la stratégie que mettra en œuvre le gouvernement. L'objectif est de développer une chaîne d'approvisionnement efficace et complète, de l'exploitation minière à la fabrication des batteries. Le gouvernement pourrait également soutenir les projets visant à fabriquer au Québec et à exporter des composants-clés de la batterie, telles les anodes et les cathodes. Ces composants représentent une portion importante de la valeur d'une batterie et offrent donc un potentiel intéressant.

L'innovation dans le secteur des batteries

Le génie et les innovations québécois sont des facteurs clés pour que le Québec se positionne dans le développement de la batterie de demain.

Plus de 40 acteurs en innovation employant plus de 1 000 personnes, dont 400 chercheurs, sont actifs au Québec en recherche et en innovation dans le secteur des batteries. Plus de 850 brevets déjà accordés dans ce domaine sont québécois.

Le Québec, avec notamment le Centre d'excellence en électrification des transports et stockage d'énergie d'Hydro-Québec, est déjà reconnu internationalement pour ses recherches de pointe dans le secteur des batteries. Les travaux québécois sur les batteries à l'état solide, qui risquent fort de constituer la prochaine génération de batteries offrant une plus grande autonomie, sont déjà à l'avant-garde et le Québec a tout à gagner à les poursuivre.

Il importe toutefois que les avancées québécoises alimentent en priorité le développement de l'industrie québécoise des batteries.

Le recyclage des batteries

Le traitement des batteries en fin de vie, dans le respect de l'environnement, représente un défi. Le Québec pourra assurer le recyclage des batteries en fin de vie et la récupération de leurs composantes, un marché qui, en Amérique du Nord, en est encore à ses débuts. Le Québec est bien placé pour devenir un joueur important, en raison des bas coûts de l'énergie et de la productivité de sa main-d'œuvre.

Des compagnies et des centres de recherche québécois travaillent actuellement au développement de procédés pour recycler les composantes de ces batteries. Le gouvernement appuie déjà la recherche et le développement dans ce domaine.

À terme, les éléments récupérés des batteries pourraient remplacer à prix compétitif les matériaux issus des mines.

Les infrastructures de recharge

Une occasion additionnelle de développement émergera aussi en ce qui concerne la production de bornes de recharge qui s'effectue déjà au Québec.

Le développement du marché des véhicules électriques au delà des frontières du Québec ouvre d'ailleurs de nombreuses possibilités de croissance pour les entreprises actives dans ce secteur et d'intéressantes perspectives pour le Québec en matière d'exportation.

Des bornes de recharge québécoises

Le Québec compte deux fabricants de bornes de recharge : l'entreprise AddÉnergie de Québec, qui exploite une usine d'assemblage à Shawinigan, et Elmec de Grand-Mère conçoivent et fabriquent une gamme complète de bornes de recharge pour usage résidentiel et commercial.

Ces deux manufacturiers proposent notamment des bornes de recharge intelligentes, évoluées technologiquement et conformes aux normes automobiles mondiales.

AddÉnergie a notamment développé grâce au **projet Développement mobilisateur de véhicules lourds innovants 100 % électriques (VLIÉ)** une borne de recharge de 100 kW, pour une recharge deux fois plus intense et rapide que les bornes de recharge rapide actuelles. Celle-ci peut être utilisée tant par des automobiles électriques que par certains véhicules plus lourds.

L'innovation dans divers créneaux

L'industrie mondiale du transport vit actuellement des changements majeurs. Le Québec peut se positionner avantageusement dans différents secteurs de niche liés à cette transformation en appuyant le développement des filières industrielles liées à ce secteur en effervescence et hautement stratégique.

Le gouvernement soutiendra la recherche collaborative, le développement de démonstrateurs technologiques ainsi que de produits innovants ou de niches et leur commercialisation.

Il y a un besoin croissant pour l'intégration des technologies de l'information et des communications (véhicules connectés, services de transport à la demande, systèmes de transport intelligents, etc.). Ces changements qui sont susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique dans le domaine des transports – et ainsi de réduire les émissions de gaz à effet de serre – s'accompagneront de nombreuses occasions d'affaires susceptibles de favoriser le développement économique du Québec.

L'aérospatiale : un autre secteur innovant sur le plan environnemental

L'industrie aérospatiale mondiale, appuyée par les gouvernements, a entamé depuis plusieurs années une transition technologique et réglementaire vers une industrie plus écoefficiente. À l'instar de l'industrie automobile, l'industrie aérospatiale mondiale amorce désormais un virage technologique vers la propulsion hybride électrique, et tout électrique dans le cas des petits aéronefs.

Le Québec dispose d'un secteur aérospatial bien développé et peut tirer parti de ces efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre de ce secteur.

Ce virage nécessite d'importants investissements en recherche et développement qui permettront de développer et de mettre au point de nouvelles technologies applicables à l'aérospatiale, dans des domaines aussi variés que le stockage et la gestion sécuritaire de l'énergie, la génération et la distribution d'électricité, et la fabrication avancée. Les travaux issus de ces efforts de recherche et de développement devraient ouvrir la voie à de nouvelles configurations aérodynamiques, permettant ainsi la conception, le développement, l'homologation et la commercialisation de nouveaux aéronefs à faible empreinte carbone.

L'appui au développement d'un avion écologique

Dans le but d'appuyer le secteur aérospatial québécois dans ses efforts pour s'adapter aux nouvelles réglementations environnementales, le projet mobilisateur *Systèmes aéronautiques d'avant-garde pour l'environnement* ou SA2GE, communément appelé projet mobilisateur de l'avion écologique a été mis en place.

Par le concept des projets mobilisateurs, le gouvernement soutient financièrement des entreprises privées afin qu'elles regroupent leurs efforts pour mener à bien un projet de développement d'un produit, d'un procédé ou d'un service novateur, en mobilisant des universités, des centres publics de recherche ainsi que des PME sous-traitantes.

3.2

Les autres filières stratégiques

Les efforts d'électrification et de lutte contre les changements climatiques engagés par le gouvernement avec le **Plan pour une économie verte 2030** ouvrent la voie pour le développement de nombreuses autres filières économiques.

La valorisation et la séquestration physique ou chimique du carbone

Lorsque les émissions de gaz à effet de serre ne peuvent être évitées ou éliminées, il est parfois possible de les valoriser ou de les séquestrer.

Les technologies de séquestration et de valorisation du carbone sont encore pour la plupart au stade de développement. Elles représentent néanmoins des perspectives intéressantes à la fois en matière de lutte contre les changements climatiques et de développement économique.

Des projets de recherche ou de développement de telles technologies sont en émergence au Québec et pourraient ouvrir un potentiel intéressant dans les années à venir.

Les bâtiments verts et intelligents

Le bâtiment vert se caractérise par l'intégration de pratiques de construction innovantes et plus écoresponsables, et ce, dès l'étape de la conception jusqu'à son utilisation. Le concept de bâtiment intelligent renvoie quant à lui à l'optimisation, à l'interrelation et à une meilleure gestion des composantes du bâti avec l'aide notamment des technologies de l'information. Dans les deux cas, ces expertises permettent la construction de bâtiments utilisant plus efficacement l'énergie et plus sobres en carbone. Les efforts pour décarboniser le secteur du bâtiment pourront ainsi s'appuyer sur ces expertises et faire croître cette filière au Québec.

De plus, le Québec a développé une expertise en matière de bâtiments verts, entre autres pour l'analyse du cycle de vie des bâtiments et le calcul des émissions de gaz à effets de serre dans la construction. Cette expertise émane notamment de chaires et de groupes de recherche actifs au Québec.

Les matériaux à faible empreinte carbone et les produits du bois

Dans les bâtiments, la demande forte en vue du développement de matériaux innovants et à faible empreinte écologique favorisera le secteur forestier et celui de la construction en bois.

Le gouvernement du Québec souhaite accroître la contribution du secteur forestier à l'économie québécoise. Pour ce faire, il soutiendra le déploiement de la filière de la construction en bois, l'émergence de nouveaux produits et de projets innovants contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'utilisation de biomasse forestière résiduelle comme source d'énergie, favorisant ainsi un virage vers une nouvelle bioéconomie forestière.

La gestion du carbone

Les efforts déployés depuis plusieurs d'années pour lutter contre les changements climatiques ont contribué au développement d'une filière québécoise spécialisée dans la gestion des émissions de gaz à effet de serre.

Les entreprises de cette filière exercent leurs activités dans des domaines tels que la quantification et la vérification des émissions de gaz à effet de serre, l'accompagnement des entreprises et des citoyens dans la détermination et la mise en place de solutions de réduction d'émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs d'activité, l'innovation, la finance climatique et la séquestration ou la compensation des émissions.

Le gouvernement appuiera le développement de cette filière au cours des prochaines années.

Les infrastructures vertes et résilientes

La prévention des risques ainsi que la protection de la santé, de la sécurité et du bien-être des communautés nécessiteront des investissements importants et ouvriront des perspectives de développement pour de nombreuses entreprises et plusieurs corps de métiers, en particulier dans le secteur de la construction.

Des sommes importantes seront investies au cours des années à venir pour protéger les communautés des inondations et de l'érosion côtière. Les infrastructures vertes et le verdissement prendront également une place accrue en milieux urbanisés, où elles contribueront à limiter les îlots de chaleur, ainsi que les surverses et les inondations locales, au bénéfice des citoyens.

4.

L'INNOVATION AU CŒUR DE L'ÉCONOMIE DE DEMAIN

Le développement des solutions requises pour électrifier l'économie et lutter contre les changements climatiques offrira l'occasion d'innover.

L'innovation entraînera la création de nouvelles entreprises, la croissance d'entreprises existantes et l'exportation du savoir-faire québécois autour du développement de solutions permettant l'électrification et la lutte contre les changements climatiques.

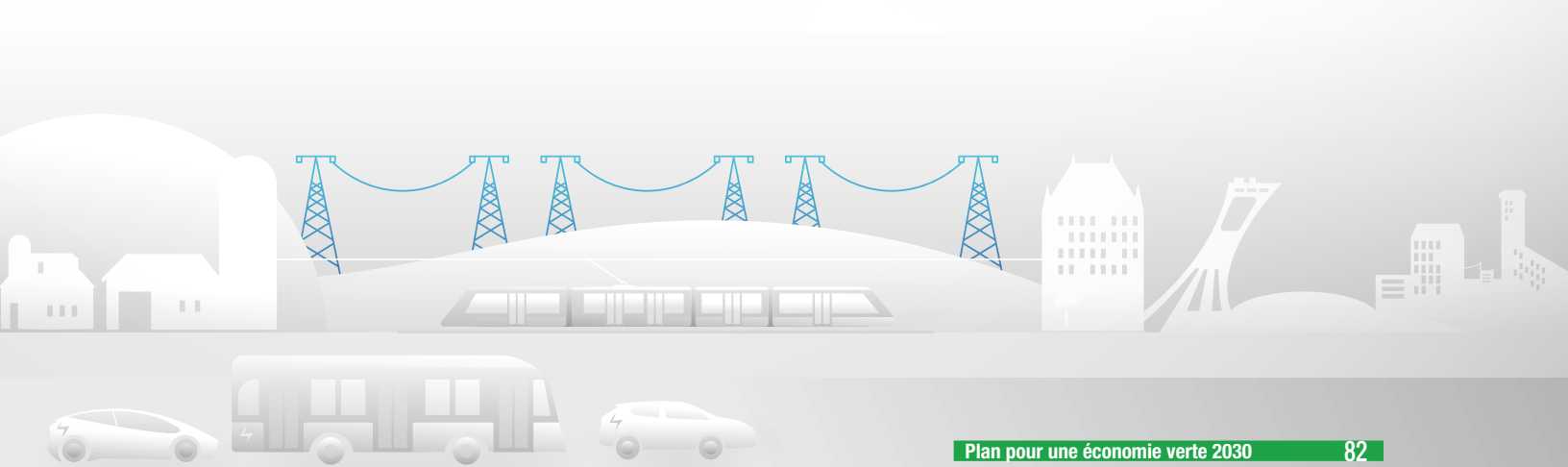
Une partie de ces solutions est déjà connue, mais différents enjeux, tels que le coût, l'accès au financement, la complexité de la mise en œuvre ou l'acceptabilité sociale, peuvent retarder le déploiement des innovations.



Les maillons de la chaîne d'innovation doivent être robustes

Les idées les plus prometteuses doivent passer du stade de la recherche et du développement à celui de la démonstration, puis de la commercialisation, ou de l'implantation au sein des entreprises et des municipalités. Chacun des maillons de la chaîne d'innovation doit être robuste pour que les innovations soient à terme mises en œuvre.

Le soutien à la chaîne d'innovation favorisera l'émergence de technologies et de pratiques d'avenir. Tant l'innovation technologique que l'innovation sociale sont nécessaires pour atteindre les objectifs de lutte contre les changements climatiques.



Les initiatives du gouvernement

Les créneaux d'innovation stratégiques

Le gouvernement ciblera les créneaux d'innovation stratégiques à appuyer de façon particulière.

Ces créneaux porteurs sont en évolution constante. Le gouvernement favorisera une approche agile afin d'assurer le maintien d'un potentiel très élevé pour les retombées des interventions gouvernementales en innovation.

L'ensemble de la chaîne d'innovation

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement soutiendra l'ensemble de la chaîne d'innovation consacrée à l'électrification et à la lutte contre les changements climatiques, depuis la recherche et le développement jusqu'à la commercialisation et l'implantation.

Il adaptera les programmes concernant l'ensemble de la chaîne d'innovation aux besoins de l'électrification et de la lutte contre les changements climatiques.

Le gouvernement agira sur les différents leviers dont il dispose en matière d'innovation et de recherche. Il renforcera aussi le dialogue et la collaboration avec les acteurs clés du milieu de la recherche et de l'innovation pour qu'on puisse mieux répondre collectivement aux besoins de la transition climatique.

L'innovation technologique par les entreprises sera également encouragée puisqu'elle permet à la fois de développer des technologies plus abordables et de réduire le coût des technologies actuelles. Outre les entreprises, le gouvernement soutiendra et mobilisera les investisseurs privés spécialisés en technologies propres afin de diversifier les sources de financement.

La collaboration internationale, multisectorielle et interdisciplinaire sera favorisée et déployée, en cohérence avec les partenariats et priorités du Québec en matière d'action internationale.



TROISIÈME PARTIE

S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le **Plan pour une économie verte 2030** donne une nouvelle impulsion aux efforts d'atténuation des changements climatiques.

Il est nécessaire pour la société de s'adapter à la fois aux impacts des changements climatiques déjà ressentis et à ceux qui sont à venir, et que le Québec ne pourra éviter.

Pour qu'on puisse s'y adapter, les interventions reposeront sur la science et suivront la séquence « savoir, s'outiller et agir ».

On a de plus tout intérêt à agir de façon préventive en protégeant la santé et la sécurité des citoyens, en adaptant les infrastructures ainsi que l'économie québécoise, et en protégeant les écosystèmes et la biodiversité.

L'aménagement du territoire comme puissant outil d'adaptation doit également être mis à profit.

1.

DES IMPACTS DÉJÀ PERCEPTIBLES

1.1 Des impacts significatifs

Le Québec est déjà touché par les impacts des changements climatiques. Ces impacts varient selon les diverses régions du Québec et leurs conséquences sont vécues différemment d'une communauté à l'autre.



Les inondations

Parmi les risques naturels liés aux changements climatiques, ceux associés aux inondations touchent de nombreuses régions du Québec méridional. Ils ont des conséquences particulièrement dommageables pour les citoyens, les communautés et les infrastructures. La récurrence et l'intensité des inondations pourraient augmenter au cours des prochaines années, en toute saison.

L'érosion côtière

L'érosion côtière et la submersion marine sont des enjeux d'importance pour les régions du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie, de la Côte-Nord et des Îles-de-la-Madeleine, où l'essentiel du développement socioéconomique s'est effectué le long des côtes.

La hausse du niveau de la mer, combinée à une diminution du couvert de glace et à des tempêtes plus intenses, accélère l'érosion des côtes et met à risque les communautés et les infrastructures. On estime que 65 % du littoral de ces régions est sensible à l'érosion et que les taux de recul moyens peuvent atteindre deux mètres par année à certains endroits¹⁶.

Si aucune mesure d'adaptation n'est mise en place, plus de 5 000 bâtiments et près de 300 km de routes pourraient être exposés à l'érosion d'ici 2065, avec des coûts potentiels de près de 1,5 milliard de dollars sur cette période.

16. Université du Québec à Rimouski (2020). *Comprendre et prévenir l'érosion côtière dans un contexte de changements climatiques*, [En ligne], Université du Québec à Rimouski, [<https://www.uquebec.ca/reseau/fr/medias/actualites-du-reseau/comprendre-et-prevenir-lerosion-cotiere-dans-un-contexte-dechangements-climatiques>], 11 février 2020.

Des phénomènes touchant différemment les régions du Québec

Au Québec, le nord est plus rapidement et sévèrement touché par les changements climatiques que le sud. Le dégel du pergélisol y présente un risque important pour l'intégrité des bâtiments et des infrastructures, ainsi que pour les déplacements sur le territoire. De plus, la diminution du couvert de glace, l'intensification des tempêtes ainsi que les modifications dans les écosystèmes et pour les espèces compromettent les pratiques traditionnelles et la sécurité alimentaire.

Au sud, les vagues de chaleur causent des décès et entraînent une augmentation des hospitalisations. Les pluies abondantes plus fréquentes et plus intenses peuvent conduire à des débordements des réseaux pluviaux et à des inondations de courte durée en milieu urbain. Les redoux hivernaux plus fréquents ainsi que les tempêtes plus nombreuses et plus intenses entraînent le vieillissement prématuré des infrastructures et affectent la sécurité et le quotidien de la population, tout en ayant un impact majeur sur la pratique de certaines activités récréotouristiques d'importance comme les sports de glisse.

Les modifications attendues du régime hydrique sont aussi susceptibles d'avoir une incidence sur les écosystèmes, ainsi que sur la disponibilité et la qualité de l'eau utilisée par les citoyens et les entreprises.

Une action intégrée dans le Nord

La rapidité et l'importance des impacts des changements climatiques au nord, en plus des particularités de cet immense territoire composé de petites communautés isolées, des caractéristiques socioculturelles de ses habitants et de la croissance rapide de la population autochtone, dictent une action propre à cette région en matière d'adaptation aux changements climatiques.

Une forte abondance de ressources naturelles (forêt, mines, hydroélectricité) avec un potentiel élevé de développement ainsi que le manque de connaissances sur les impacts des changements climatiques requièrent une attention particulière.

La santé et la sécurité, les infrastructures, l'économie ainsi que les écosystèmes et la biodiversité méritent d'y être abordés de manière intégrée. De plus, l'action dans cette région doit être réalisée en collaboration avec les Autochtones et les organisations locales.

Des impacts dans de nombreux domaines

La santé et la sécurité

Les changements climatiques soulèvent des risques accrus pour la santé et la sécurité des personnes et des communautés.

Les vagues de chaleur, plus intenses et plus fréquentes, de même que la prolongation de la saison des pollens et la généralisation de maladies vectorielles telles que la maladie de Lyme ont des répercussions sur la santé des populations. La disponibilité et la qualité de l'eau potable peuvent également être un enjeu.

Les changements climatiques eux-mêmes, les conditions climatiques changeantes, inhabituelles ou extrêmes, ainsi que les sinistres d'origine naturelle ont des impacts psychosociaux, affectent le bien-être et la sécurité de la population et peuvent entraîner des tensions sociales.

Certaines personnes et certains groupes sont plus vulnérables aux changements climatiques et à leurs impacts en raison de leur localisation géographique, de limitations physiques ou financières ainsi que d'un faible soutien social. Les communautés nordiques et autochtones sont particulièrement touchées. Les enfants, les aînés et les personnes atteintes de certaines maladies chroniques sont plus vulnérables. Les changements climatiques peuvent aggraver les inégalités existantes.

Les infrastructures

L'intégrité et la durabilité des infrastructures peuvent être touchées par les changements climatiques lorsqu'elles sont situées dans des zones à risque ou exposées à des conditions ou à des phénomènes climatiques plus rigoureux, intenses ou fréquents. Les infrastructures doivent demeurer fonctionnelles et sécuritaires pour la bonne marche de l'économie ainsi que pour assurer la prestation de services aux citoyens et le bon fonctionnement des services essentiels en cas de sinistres.

L'économie

Les changements climatiques ont des impacts directs et majeurs sur de nombreuses activités économiques, et affectent significativement certaines industries saisonnières.

Les changements climatiques vécus au Québec ou ailleurs dans le monde peuvent toucher l'intégrité des installations industrielles et manufacturières, la continuité de certaines chaînes d'approvisionnement ou le prix de certains intrants. Les effets des changements climatiques sur la production alimentaire mondiale, sur les mouvements migratoires, sur la propagation de maladies vectorielles, et sur la sécurité et la stabilité géopolitiques peuvent également nuire à l'économie mondiale et, par ricochet, à celle du Québec, d'où l'importance de l'engagement collectif dans la transition climatique.

Certains secteurs économiques sont touchés plus directement. La production agricole, la pêche, l'aquaculture, le secteur forestier et le tourisme comptent parmi les secteurs les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques.

Les écosystèmes

Les changements climatiques ont également un impact sur les écosystèmes terrestres et aquatiques et sur la biodiversité : dégradation des habitats, expansion plus rapide des espèces envahissantes et des espèces nuisibles, disparition d'espèces vulnérables, etc.

La vitesse inédite des changements compromet la capacité de bon nombre de populations et d'espèces végétales et animales à s'adapter. Ces changements nuisent à des écosystèmes déjà fragmentés et fragilisés par les activités humaines. Les modifications dans les écosystèmes et les espèces de subsistance mettent à risque les activités de subsistance et la sécurité alimentaire des populations nordiques et autochtones.

Tirer parti de certains effets des changements climatiques

Malgré les effets négatifs qu'ils entraînent, les changements climatiques peuvent néanmoins avoir certaines retombées positives, notamment dans les secteurs de l'agriculture, des pêcheries et du tourisme.

L'énergie hydroélectrique devrait également être avantagée avec le réchauffement du climat québécois, avec une réserve énergétique accrue et une baisse de la consommation découlant de l'augmentation des températures.

Le Québec doit être en mesure de tirer parti de ces occasions dans le cadre de la transition climatique.

1.2 Savoir, s'outiller et agir

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement reconnaît l'importance du développement des connaissances et de trajectoires d'adaptation permettant de planifier de façon structurée les interventions gouvernementales.

Ces interventions doivent reposer sur les principes suivants :

- ▶ L'utilisation d'une approche par risques, qui permet de déterminer les enjeux pour lesquels il est prioritaire d'intervenir;
- ▶ L'action préventive, qui permet de limiter les dommages et les coûts qu'ils engendrent;
- ▶ La prise en compte du climat futur.

Ainsi, pour s'adapter aux changements climatiques, on doit respecter la séquence « savoir, s'outiller et agir ».

Le climat futur : s'adapter au climat de demain

Le climat influence la bonne marche de l'économie et le mode de vie de toutes les communautés. Une grande partie de notre environnement (naturel, bâti, économique ou social) a été conçue ou a évolué en fonction de paramètres climatiques stables.

Avec le réchauffement planétaire, le climat passé n'est plus garant du futur. Il ne peut plus servir de référence pour prédire le climat de demain ni pour planifier notre développement économique et social et l'aménagement de nos milieux de vie.

Dorénavant, on devra prendre les décisions en tenant compte du climat futur et des incertitudes qui y sont associées.

Savoir

Le gouvernement encouragera un développement des connaissances collaboratif, inclusif et multidisciplinaire. L'objectif est de favoriser la prise en compte simultanée des dimensions sociales, environnementales et économiques de l'adaptation. Les connaissances locales seront prises en considération, de même que les savoirs et pratiques traditionnels et autochtones.

L'acquisition de données de terrain et géospatiales de même que les réseaux de suivi du climat et des changements climatiques et les modèles climatiques jouent un rôle clé pour bien comprendre les changements auxquels fait ou fera face le Québec. Ils permettent d'obtenir les données probantes à jour qui sont nécessaires pour suivre l'évolution du climat et ses effets sur le territoire du Québec ainsi que pour anticiper le climat de demain.

Le gouvernement continuera d'investir dans les réseaux de suivi et dans le perfectionnement des modèles qui permettent d'anticiper le climat futur.

La cartographie des principaux risques liés aux changements climatiques est également essentielle pour aborder l'adaptation, tout comme les analyses de risque. On complétera la cartographie en assurant la prise en compte du climat futur, en l'élargissant aux territoires non couverts et en augmentant sa précision dans les zones habitées. Ces cartes seront rendues facilement accessibles à tous ceux qui en ont besoin pour prendre des décisions, de la municipalité qui planifie l'aménagement de son territoire au citoyen qui veut acquérir une propriété, en passant par les entreprises qui préparent des investissements.

Le gouvernement appuiera également la réalisation d'analyses de risques en climat futur afin que les différents acteurs puissent déterminer de façon plus précise les risques auxquels ils sont exposés.

S'outiller

Le renforcement de la capacité des différents acteurs à anticiper, à prévenir et à gérer les risques liés aux changements climatiques passe par le développement des compétences, la formation de la main-d'œuvre et la diffusion d'outils servant à appuyer les démarches d'adaptation.

Le gouvernement soutiendra ce renforcement des capacités ainsi que la réalisation de plans et la détermination de solutions d'adaptation. Pour préparer une action structurante, on privilégiera le développement de trajectoires d'adaptation multirisques, à l'échelle d'un territoire ou d'un secteur économique vulnérable ou encore axées sur des risques majeurs.

Des trajectoires d'adaptation seront élaborées avec les acteurs régionaux et locaux pour certains risques majeurs, dont les inondations, l'érosion côtière dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et la fonte du pergélisol, dans le but de faciliter la mise en place de solutions d'adaptation durables et structurantes.

Agir

Au delà des besoins de développement des connaissances et de planification, le Québec est déjà en action pour renforcer sa résilience face aux impacts des changements climatiques.

Le gouvernement renforcera son appui à la mise en place de solutions d'adaptation durables, axées sur la prévention et qui prennent en compte le climat futur.

2.

AGIR DE FAÇON PRÉVENTIVE

Le Québec a tout intérêt à prévenir les impacts des changements climatiques.

Ces impacts sont déjà perceptibles sur la santé et la sécurité, l'économie, les infrastructures et les écosystèmes, avec des conséquences autant sur les finances publiques que sur le portefeuille des citoyens. La planète se réchauffant à un rythme accéléré, les impacts des changements climatiques et leurs coûts augmenteront de façon importante au cours des prochaines années et décennies.

Il est possible d'éviter une grande partie de ces coûts et des dommages humains et environnementaux qui les accompagnent en agissant de façon préventive, en renforçant la résilience de l'économie, des communautés, des infrastructures et de l'environnement.

On estime que pour chaque dollar investi en prévention des sinistres, en moyenne six dollars sont évités en dommages, notamment en coûts de remplacement et de réparation d'infrastructures et de bâtiments publics ainsi qu'en coûts d'indemnisation¹⁷.

Les solutions requises pour s'adapter favorisent souvent l'atteinte d'autres objectifs économiques, sociaux ou environnementaux. En tenant compte des bénéfices qui découlent de la mise en place de ces solutions, plusieurs investissements réalisés pour s'adapter peuvent donc s'avérer rentables et assurément moins coûteux que le statu quo.

Des investissements préventifs

Des investissements préventifs seront nécessaires pour jeter les bases d'une économie robuste et dynamique.

Ces investissements permettront de renforcer la capacité opérationnelle et financière de l'État, des municipalités et des entreprises à faire face à un climat changeant et à ses conséquences. Ils se traduiront par des économies issues d'une réduction des dommages : moins de routes endommagées ou de personnes à déplacer ou à hospitaliser. Les sommes épargnées pourront être réinvesties dans l'économie et les services à la population plutôt que dans la réparation des dommages.



17. Gouvernement du Québec (2018). *Plan d'action en matière de sécurité civile relatif aux inondations – Vers une société québécoise plus résiliente aux catastrophes*. Selon des données du National Institute of Building Sciences des États-Unis.

Une action dans quatre directions

Agir de façon préventive signifie qu'il faut :

- ▶ Protéger la santé et la sécurité des citoyens;
- ▶ Adapter les infrastructures;
- ▶ Adapter l'économie québécoise;
- ▶ Protéger les écosystèmes et la biodiversité.

2.1 La protection de la santé et de la sécurité

Le système de santé

Le système de santé joue un rôle clé auprès des communautés et des personnes dans un contexte de changements climatiques et lors d'événements extrêmes ou de sinistres qui compromettent le bien-être et la santé des gens. Il constitue un des fondements de la résilience des communautés.

L'accent devra être mis sur la prévention des risques liés aux changements climatiques. Toutefois, le réseau devra également être en mesure d'adapter sa capacité de réponse, tant en matière de diagnostic que de traitement, face à l'évolution des problématiques liées aux changements climatiques.

La sensibilisation et la formation des intervenants du réseau de la santé quant à la prise en compte des impacts des changements climatiques seront essentielles. Le réseau travaillera également avec les municipalités et les entreprises qui ont aussi des responsabilités en matière de santé et de sécurité des travailleurs.

L'approvisionnement en eau potable

L'approvisionnement en eau potable pourrait être touché par les changements climatiques et constituer un enjeu de santé publique. L'évaluation de l'impact potentiel des changements climatiques sur les sources d'approvisionnement en eau potable devra être amorcée.

Une concertation avec le milieu

Le gouvernement souhaite éviter l'accroissement du nombre de personnes, de biens et d'activités touchés par les sinistres en appuyant la mise en place de solutions équitables et concertées avec le milieu qui réduisent les répercussions psychosociales et les coûts à long terme pour l'ensemble de la société.

Le gouvernement du Québec travaillera de concert avec le monde municipal pour appuyer les mesures préventives, notamment l'intégration des risques en climat futur dans les choix d'aménagement du territoire et d'urbanisme, afin de développer des milieux de vie sains, dynamiques et durables dans un climat changeant.

Les réseaux et systèmes essentiels devront également être résilients face aux changements climatiques et, à l'instar du système de sécurité civile, ils joueront un rôle déterminant lors de sinistres ou de crises. Afin d'assurer la capacité d'intervention du système de sécurité civile, le gouvernement outillera les intervenants municipaux et ses administrations publiques pour qu'ils disposent de l'information nécessaire sur l'ampleur et l'évolution des risques liés aux changements climatiques de manière à ce qu'ils soient en mesure de les intégrer dans l'adaptation de leurs processus et de leurs outils de prévention et d'intervention.

2.2 L'adaptation des infrastructures

Les infrastructures du Québec doivent être adaptées et résilientes face aux impacts des changements climatiques.

Une planification de la localisation, de la conception, de la construction, de la réfection et de l'entretien des infrastructures tenant compte des changements climatiques sera particulièrement importante pour assurer leur pérennité et limiter les coûts de réparation ou de remplacement.

Plusieurs types d'infrastructures devront être adaptés aux changements climatiques, notamment :

- ▶ les infrastructures de transport, dont font partie les routes, les voies ferrées, les ports, les ponts, qui doivent demeurer fonctionnels pour assurer la sécurité et la mobilité des personnes et des biens;
- ▶ les infrastructures de production électrique et les infrastructures de transport et de distribution d'énergie, qui peuvent être détériorées et dont la capacité de production peut être modifiée par les conditions climatiques;
- ▶ les infrastructures de drainage urbain, qui doivent être performantes lors de crues éclair et de pluies abondantes;
- ▶ les barrages, dont la conception et la gestion doivent prendre en compte les changements du régime des eaux;
- ▶ le parc immobilier, qui doit être adapté aux conditions climatiques changeantes;
- ▶ les infrastructures d'approvisionnement et de distribution d'eau.

Des mesures normatives et réglementaires

Le gouvernement mettra en place des mesures normatives et réglementaires afin que les infrastructures soient conçues, localisées et gérées en tenant compte des changements climatiques.

L'objectif est de développer et de maintenir un patrimoine bâti adapté qui contribuera à son tour à la résilience de toute la société québécoise.

Des infrastructures vertes

Des infrastructures vertes ou ayant pour objet de protéger des communautés et des biens face aux impacts des changements climatiques seront nécessaires pour réduire les risques liés notamment aux inondations, à la chaleur et à l'érosion côtière. Leur importance et leur valeur économique seront prises en compte dans les décisions publiques, entre autres en aménagement du territoire.

On appelle infrastructures vertes les systèmes naturels ou aménagés qui procurent des bienfaits tels que la création d'îlots de fraîcheur et l'infiltration des eaux de pluie dans le sol, et qui contribuent au bien-être des individus et des communautés.

La réalisation ou la conservation des infrastructures vertes nécessitent la contribution de nombreux savoir-faire liés à la conception des infrastructures, telles que l'ingénierie et l'architecture, mais également au secteur de la construction et de l'horticulture. Ces infrastructures seront privilégiées en raison de leurs nombreux avantages environnementaux et de leur incidence sur la qualité de vie.

En adaptant les infrastructures dès leur conception plutôt qu'en intervenant a posteriori, les municipalités et le gouvernement pourront économiser des sommes importantes.

2.3 L'adaptation de l'économie québécoise

L'adaptation de l'économie québécoise aux impacts des changements climatiques contribuera à sa prospérité, tant à court qu'à long terme. Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement vise à généraliser la prise en compte des impacts des changements climatiques par les entreprises.

La rentabilité de plusieurs secteurs

Les investissements en adaptation sont particulièrement importants pour plusieurs secteurs dont la rentabilité pourrait être réduite en raison des changements climatiques ou qui pourraient perdre des occasions d'investissement rentables.

On pense notamment aux secteurs économiques dépendants de ressources naturelles touchés par les changements climatiques, comme l'agriculture, la foresterie, les pêcheries, l'aquaculture et

la production d'énergie. En l'absence de mesures d'adaptation, les rendements et les revenus de ventes pourraient diminuer et de nouvelles occasions de développement pourraient nous échapper.

Dans une économie de plus en plus orientée vers les services, le secteur tertiaire devra également s'adapter aux changements climatiques. L'industrie touristique, les compagnies d'assurance et le secteur financier comptent parmi ceux qui prennent conscience de l'incidence de ces changements sur la pérennité de leurs activités et qui en tiennent compte de plus en plus dans leurs décisions d'affaires. Cette tendance a des implications importantes pour les entreprises qui cherchent à obtenir du financement ou, à l'instar des citoyens et des municipalités, à s'assurer. Dans ce contexte, l'adaptation aux changements climatiques s'inscrit dans une approche de développement économique durable.

Le gouvernement accompagnera les secteurs économiques et les entreprises en rendant accessibles l'information et les outils nécessaires pour qu'ils puissent intégrer les enjeux d'adaptation dans leurs stratégies d'affaires.

2.4

La protection des écosystèmes et de la biodiversité

Avec le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement veillera à effectuer un suivi de l'impact des changements climatiques sur les écosystèmes et les espèces afin de favoriser leur conservation.

Ce suivi permettra d'évaluer la progression des impacts sur notre territoire et de guider les interventions visant à mieux protéger les milieux, y compris les espèces en péril et celles d'importance économique ou culturelle particulière.

La conservation et la connectivité des écosystèmes contribuent à mettre en place des corridors de migration et à favoriser la préservation des espèces. Ce type d'intervention se généralise dans un contexte de changements climatiques.

Il importe également d'évaluer les impacts des changements climatiques sur la qualité et la disponibilité de l'eau pour guider la mise en place de mesures d'adaptation, le cas échéant.

3.

L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE : UN PUISSANT OUTIL D'ADAPTATION



En plus de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'aménagement du territoire constitue, en matière d'adaptation, un puissant outil d'intervention qui a un effet direct sur la résilience aux changements climatiques.

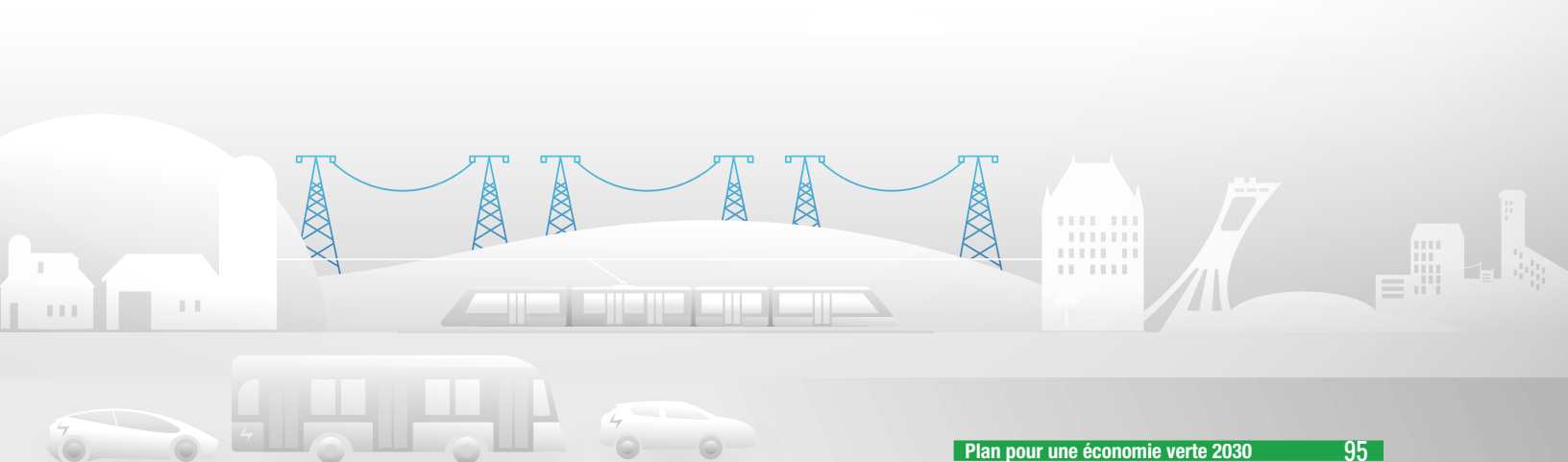
Un aménagement durable du territoire permet aux populations de s'adapter aux impacts des changements climatiques en prenant en compte les risques actuels et futurs auxquels le territoire et les activités humaines font face.

Les choix d'aménagement permettront de développer des milieux de vie durables, sécuritaires et sains qui les rendront moins vulnérables aux impacts des changements climatiques.

- ▶ Les milieux naturels ont un rôle capital dans l'adaptation aux changements climatiques, qu'il s'agisse entre autres de zones tampons face aux inondations, de gestion des eaux de pluie ou d'îlots de fraîcheur, d'où la nécessité de mieux gérer l'urbanisation.
- ▶ Le verdissement des villes sera stimulé et encouragé, car il permet d'atténuer certaines des conséquences des changements climatiques tout en ayant un impact positif sur la santé physique et psychologique des individus et l'attractivité des communautés.

Les municipalités régionales de comté et les municipalités ont des responsabilités majeures en aménagement du territoire, et il faudra miser sur leur savoir-faire et leur leadership.

La prise en compte de l'aménagement du territoire pour que les populations puissent s'adapter aux changements climatiques passera par une révision de lois, de règlements, de modes de conception et d'autres instruments guidant l'aménagement.

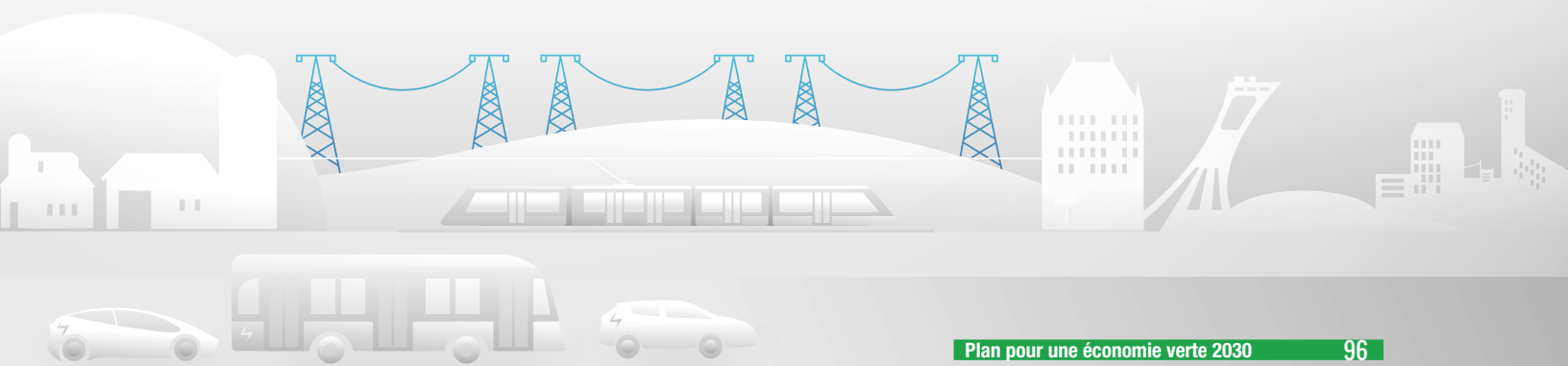


4.

L'EXEMPLARITÉ DE L'ÉTAT

L'État donnera l'exemple dans l'effort nécessaire d'adaptation aux changements climatiques en intégrant le climat futur dans les décisions de localisation ainsi que dans la conception et la gestion de ses infrastructures et de ses réseaux.

Il agira en prévention afin de réduire au minimum les conséquences des changements climatiques et les coûts qui en résultent.





LE DÉPLOIEMENT DU PLAN POUR UNE ÉCONOMIE VERTE 2030

Le déploiement du **Plan pour une économie verte 2030** reposera sur des assises solides, dont une gouvernance forte, un financement à la hauteur du défi, une mise en œuvre agile et efficace ainsi qu'une mobilisation de l'ensemble des acteurs de la société québécoise.

1.

CRÉER UN ENVIRONNEMENT PRÉVISIBLE ET PROPICE À LA TRANSITION CLIMATIQUE

1.1

Une gouvernance forte

Le **Plan pour une économie verte 2030** bénéficiera d'une gouvernance forte, fondée sur des rôles et des responsabilités clairement établis, ainsi que sur une reddition de comptes rigoureuse et transparente. Cette gouvernance aura également pour but d'alléger les processus administratifs et de les rendre plus efficaces.

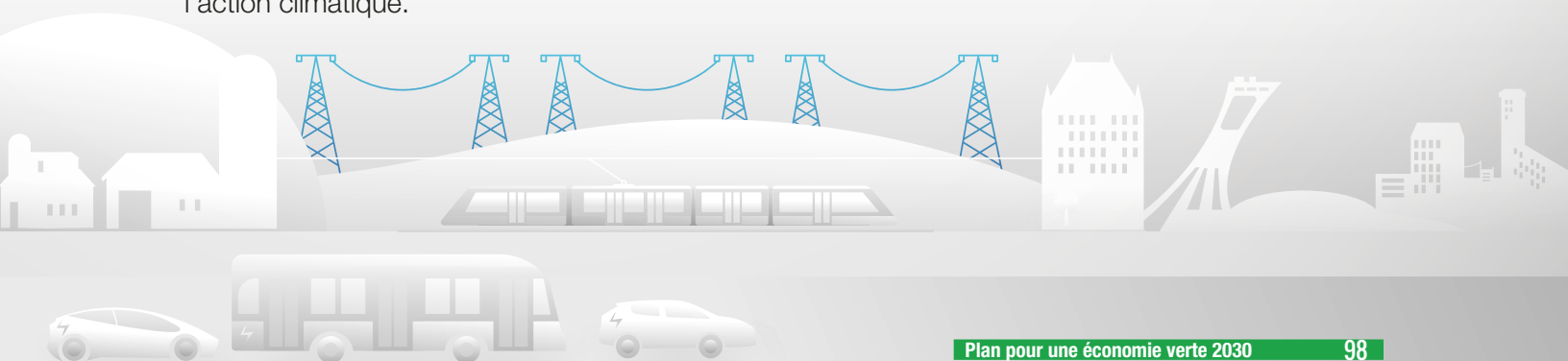
Le Plan orientera l'ensemble de l'action gouvernementale et en assurera la cohérence, grâce à l'action conjointe et coordonnée des différents ministères et organismes concernés.

L'électrification et la lutte contre les changements climatiques seront intégrées dans les orientations, les politiques et les stratégies du gouvernement. Les décisions en matière de transport, d'énergie, de développement économique et d'aménagement du territoire contribueront ainsi à l'atteinte des objectifs fixés dans le Plan, tant à l'égard de l'électrification que de la lutte contre les changements climatiques.

Une loi encadrant la nouvelle gouvernance

La Loi visant principalement la gouvernance efficace de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser l'électrification, en vigueur depuis le 1^{er} novembre 2020, formalise les principes et les modalités de cette nouvelle gouvernance. La loi prévoit également que la cible de réduction des émissions de gaz à effet pour l'ensemble du Québec, par rapport à l'année de 1990, ne peut être inférieure à 37,5 %. Un processus de révision, au moins aux cinq ans, des cibles de réduction prises par décret est maintenant également prévu.

Cette loi donne au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques un mandat horizontal et des pouvoirs élargis pour assurer la coordination gouvernementale de l'action climatique.



Ainsi, le ministre assure la gouvernance intégrée à l'échelle gouvernementale et il est associé à l'élaboration des orientations et des politiques reliées au Plan. Il assure ainsi la cohérence et la coordination des mesures gouvernementales, ministérielles ou proposées par certains organismes publics concernant la lutte contre les changements climatiques. Advenant qu'une mesure proposée ne soit pas conforme aux principes et aux objectifs énoncés dans le Plan ou à la cible de réduction des émissions de gaz à effet de serre, le ministre peut émettre un avis pour recommander des ajustements. Il peut aussi émettre des directives aux ministères et organismes quant aux méthodes de mise en œuvre et de suivi des mesures de lutte contre les changements climatiques.

Le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques laissera à chaque organisme gouvernemental porteur d'un volet particulier le choix des moyens, en conformité avec les principes et les orientations du Plan.

Le Comité consultatif sur les changements climatiques, composé majoritairement de scientifiques, se prononcera dans des rapports publics sur toute question visant l'amélioration continue de l'action climatique.

Le Vérificateur général du Québec, appuyé par le commissaire au développement durable, s'est vu confier un nouveau mandat lié directement au Fonds d'électrification et de changements climatiques. Le commissaire au développement durable fera part annuellement à l'Assemblée nationale de ses constatations et de ses recommandations concernant l'utilisation des revenus du Fonds.

La reddition de comptes et l'accès aux données

La reddition de comptes du **Plan pour une économie verte 2030** sera assurée en faisant appel à un système d'indicateurs de transition simple, efficace et parlant pour la population. Ces indicateurs permettront d'évaluer globalement les retombées des progrès réalisés par le Québec, ainsi que le chemin parcouru en regard des principes et des orientations du Plan.

Ce processus permettra d'assurer un suivi et une reddition de comptes rigoureux. Un bilan présentant l'évolution de la transition climatique sera publié par le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques annuellement. L'accès aux données sera généralisé, dans une perspective de gouvernement ouvert.

1.2 Un financement augmenté et innovant

Le gouvernement réalisera des investissements substantiels pour soutenir la transition climatique au cours de la prochaine décennie. Ainsi, le **Plan pour une économie verte 2030** sera doté de moyens considérables.

Des moyens importants seront nécessaires pour mettre en œuvre le Plan et un financement conséquent devra être assuré.

La mise en œuvre du **Plan pour une économie verte 2030** doit donc s'appuyer sur plusieurs sources de financement, à la fois publiques et privées. Les moyens financiers consacrés à cet ambitieux projet présentant une vision d'avenir pour le Québec doivent être considérés comme des investissements visant à transformer l'économie.

Les ressources provenant du marché du carbone

Le financement du Plan reposera de manière importante sur les ressources provenant du marché du carbone.

Ce marché produit des revenus qui doivent être entièrement consacrés à la lutte contre les changements climatiques, et ce, pour maximiser les réductions d'émissions de gaz à effet de serre sur le territoire québécois et appuyer l'adaptation.

Les revenus du marché du carbone seront gérés par l'intermédiaire du Fonds d'électrification et de changements climatiques. Le gouvernement mettra en place des mesures pour assurer une attribution et une gestion efficaces et pertinentes de ces ressources.

D'autres moyens de financement

D'autres moyens de financement seront également mobilisés.

Des ressources budgétaires

La transition climatique nécessitera des investissements substantiels bien supérieurs à ceux du passé en raison des efforts à consentir pour bâtir une économie faible en carbone d'ici 2030 et des besoins à couvrir pour qu'on puisse s'adapter à un climat changeant de plus en plus rapidement.

Le gouvernement ajoutera donc d'autres ressources budgétaires en plus des revenus tirés du marché du carbone.

Un financement provenant d'entités gouvernementales

Des entités gouvernementales seront également appelées à contribuer davantage aux efforts de lutte contre les changements climatiques.

En particulier, Investissement Québec a un rôle stratégique pour stimuler l'innovation en faisant le pont entre les dimensions techniques et financières afin de fournir les bons incitatifs aux projets les plus porteurs. La mission confiée à l'organisme précise qu'il « accomplit sa mission dans une perspective de développement durable en favorisant le respect de l'environnement et l'atteinte des objectifs du gouvernement en matière d'électrification de l'économie et de lutte contre les changements climatiques ».

Dans cet esprit, le Fonds Capital ressources naturelles et énergie qui a été créé permet de soutenir, par l'entremise de prises de participation, les entreprises qui sont notamment actives dans les secteurs suivants :

- ▶ la production, le stockage, le transport et la distribution d'énergies renouvelables ou de matières de substitution aux combustibles fossiles à la condition, en ce dernier cas, que ces matières permettent la réduction des émissions de gaz à effet de serre ou contribuent à l'offre en énergie propre ou en hydrogène au Québec;
- ▶ le développement, la commercialisation ou l'implantation de technologies favorisant la transition, l'innovation ou l'efficacité énergétique, ou réduisant les émissions fugitives.

Hydro-Québec, par sa mission, contribuera également à différents volets liés à l'électrification de l'économie.

Des modes de financement mixte

Le **Plan pour une économie verte 2030** prévoit favoriser la mise en place de modes de financement mixte, incluant des ressources ne provenant pas de l'État québécois.

Le gouvernement innovera, en favorisant notamment un partage public-privé des investissements et des risques. Les fonds publics seront utilisés pour stimuler les investissements privés et ainsi mieux partager les risques. Cette gestion des risques produira un effet de levier réel autant sur le plan financier que sur le plan du savoir-faire additionnel qu'apportera le secteur privé. Les sommes de capitaux disponibles, en combinant les capitaux publics et privés, seront forcément plus importantes.

Le gouvernement du Québec pourra assurer le financement de ses infrastructures qui contribuent à lutter contre les changements climatiques par un accroissement de la valeur de ses émissions d'obligations vertes.

Des gestionnaires de fonds, dont les sommes proviendraient à la fois d'investisseurs privés et du gouvernement, pourraient offrir non seulement du financement, mais aussi un accompagnement pour la réalisation de projets.

Un financement mixte et innovant

Les investissements publics ont un rôle de catalyseur et de priorisation à jouer pour attirer un financement privé vers une multitude de projets dont la diversité et l'importance permettront l'atteinte des objectifs et des cibles du Québec en matière de lutte contre les changements climatiques¹⁸.

Le milieu financier est engagé pour intégrer les risques climatiques, qui selon le cours normal des affaires auront des coûts croissants, dans les décisions d'investissements. La mixité du financement fait ainsi l'objet d'une promotion active à l'échelle internationale¹⁹ et au Québec.

La mobilisation au profit de la transition climatique repose sur les capacités de l'écosystème de financement, composé notamment des banques privées, des organismes publics et des entreprises de services écoénergétiques, à apporter des solutions techniques et financières innovantes, dans le respect du principe d'additionnalité.

Mobiliser stratégiquement les actifs détenus par les investisseurs institutionnels permettra de soutenir l'industrie québécoise de la gestion d'actifs spécialisée dans l'investissement responsable, intégrant notamment les facteurs ESG (environnement, social et gouvernance), et ainsi de maximiser les retombées au Québec.

18. Définition du financement mixte issue du rapport final du groupe de travail sur le financement, page 1.

19. Citons notamment les initiatives suivantes au sein de la communauté internationale : The Investor Agenda for Climate Change, Climate Action cent+, The Net-Zero Asset Owner Alliance et The Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

L'écofiscalité dans une approche positive

Le Québec applique déjà certaines mesures écofiscales, dont les principales sont la taxe spécifique sur les carburants et le marché du carbone. De nombreux allègements fiscaux permettent également de promouvoir des comportements écoresponsables. Le gouvernement évaluera l'opportunité de recourir à de telles mesures en respectant une approche positive qui ne vise pas à alourdir le fardeau fiscal des contribuables, mais plutôt à assurer une plus grande équité en matière de responsabilité environnementale et à tenir compte des gains générés par certains gestes contribuant aux objectifs de lutte contre les changements climatiques.

1.3 Une mise en œuvre agile et concertée

Le plan de mise en œuvre

Sur son horizon de dix ans, le **Plan pour une économie verte 2030** se déploiera par l'entremise d'un plan de mise en œuvre de cinq ans actualisé annuellement pour couvrir à nouveau les cinq années suivantes.

Le premier plan de mise en œuvre couvre la période 2021-2026. Il contient les objectifs, les mesures et les actions qui seront mis en application au cours de la période.

Une révision annuelle

Par la suite, le plan de mise en œuvre sera actualisé chaque année. Les révisions annuelles constitueront autant d'occasions pour évaluer et ajuster les mesures mises en place, et en ajouter de nouvelles considérant les disponibilités financières.

Cette approche offrira à la fois de la prévisibilité pour les partenaires et la flexibilité nécessaire pour ajuster les interventions.

S'appuyer sur des données les plus à jour possible

On ne peut prévoir qu'avec une précision limitée ce que permettront les avancées technologiques ni anticiper dans les détails l'état du marché du carbone, les caractéristiques de l'économie mondiale, le niveau d'adhésion de la population ou l'évolution des habitudes de vie.

Le gouvernement effectuera un suivi étroit des résultats des mesures mises en place, des réductions d'émissions de gaz à effet de serre réalisées ainsi que de l'évolution des potentiels techniques de réduction. Les progrès seront notamment mesurés par des indicateurs de performance ciblés, permettant de bien évaluer le chemin parcouru. De plus, ce suivi s'appuiera entre autres sur l'expertise et les outils de modélisation développés par le ministère des Finances du Québec et le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Cette approche permettra au gouvernement de saisir les occasions qui se présenteront dans chaque secteur, d'ajuster son action au fil du temps et de maximiser au Québec les réductions à réaliser pour atteindre la cible qu'il s'est fixée.

Une révision du **Plan pour une économie verte 2030**

Le **Plan pour une économie verte 2030** sera évalué après une première période de cinq ans et pourra faire l'objet d'une révision en fonction des résultats constatés.

Des responsabilités bien définies

Le gouvernement procédera à un partage clair des responsabilités entre le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et les autres ministères et organismes. La réalisation des mesures prévues dans le plan de mise en œuvre relèvera du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et des autres ministères et organismes en fonction de leur mission respective dans un contexte de collaboration interministérielle. Les savoir-faire spécialisés de chaque ministère seront mis à profit.

Le **Plan pour une économie verte 2030** s'appuiera sur des politiques et des plans d'action complémentaires, tels que le Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques du Québec, la Politique énergétique, la Politique de mobilité durable, la Vision internationale du Québec, le Plan québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques 2020-2025 et la Stratégie gouvernementale de développement durable.

De plus, la vision et les principes du **Plan pour une économie verte 2030** devront être pris en compte dans la mise en œuvre des politiques, des plans d'action et d'autres outils de planification et d'encadrement de l'action des divers ministères et organismes gouvernementaux.

Des approches de mobilisation

Des approches de communication et de mobilisation s'imposent pour mieux informer les citoyens sur les enjeux des changements climatiques et les sensibiliser aux solutions qui sont à leur portée. Des incitatifs seront mis en place pour encourager les citoyens, les entreprises et les municipalités à engager des actions permettant de contribuer à l'électrification de l'économie et à la lutte contre les changements climatiques.

Le gouvernement entend maintenir un dialogue ouvert et transparent avec la société civile. Une attention particulière sera portée à la sensibilisation à l'environnement et à l'écocitoyenneté, tant pour les jeunes que pour l'ensemble des citoyens. Cette démarche s'inscrit dans la perspective de transition juste.

Les choix de consommation, notamment en matière de transport, d'alimentation et de chauffage résidentiel, constituent le principal outil des citoyens pour diminuer leur empreinte carbone et ainsi participer directement à la transition climatique.

Des outils seront mis à la disposition des citoyens et des municipalités pour leur permettre de mesurer leur apport à la lutte contre les changements climatiques.

Le gouvernement surveillera ces enjeux également sur la scène internationale. La diplomatie, la collaboration intergouvernementale et la coopération climatique internationale jouent des rôles clés dans la lutte contre les changements climatiques. Le Québec demeurera un acteur engagé à cet égard.

Les municipalités

Maîtresses d'œuvre principales de l'aménagement du territoire et gouvernements de proximité, les municipalités sont des collaboratrices incontournables du succès de la transition climatique. Elles ont une incidence directe sur le mode de vie des citoyens.

Ainsi, les municipalités peuvent contribuer directement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à l'adaptation aux changements climatiques du Québec, notamment par :

- ▶ l'aménagement et l'urbanisme, qui conditionnent l'occupation du territoire, l'exposition aux risques liés aux changements climatiques ainsi que la mobilité des personnes et des marchandises;
- ▶ l'organisation du transport en commun;
- ▶ la planification et la construction des infrastructures;
- ▶ la gestion des matières résiduelles.

Des municipalités québécoises de toutes tailles font déjà preuve de leadership et travaillent à apporter les changements nécessaires face à la réalité climatique actuelle et future. Une approche axée sur les réalités locales et régionales s'impose pour favoriser l'initiative et la prise en charge.

Dans la perspective où la contribution de tous est requise pour la réalisation du projet ambitieux que propose le **Plan pour une économie verte 2030**, le gouvernement invite toutes les municipalités du Québec à se doter d'un plan de lutte contre les changements climatiques complémentaire au plan gouvernemental.

Le gouvernement fédéral

Le gouvernement du Québec compte sur une pleine contribution du gouvernement fédéral. Cette contribution sera essentielle pour accompagner et soutenir les investissements en faveur de l'électrification et de la lutte contre les changements climatiques, notamment pour ce qui est du financement des investissements en matière de transports et d'infrastructures. Elle devra se décliner de façon complémentaire aux initiatives du Québec pour maximiser l'impact du **Plan pour une économie verte 2030**.

Le gouvernement fédéral doit faire sa part dans l'électrification de l'économie québécoise comme dans la lutte contre les changements climatiques. Sa contribution doit s'effectuer dans le respect des priorités et des compétences du Québec.

Le Québec a, entre autres, d'importantes attentes pour ce qui est du financement du transport collectif et des infrastructures. Par ailleurs, le fonctionnement du marché du carbone ne doit pas être perturbé par d'éventuelles interventions fédérales.

Comme l'État québécois, le gouvernement fédéral doit être exemplaire dans l'électrification et dans la lutte contre les changements climatiques, pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre comme pour l'adaptation aux changements climatiques.

1.4

De nouvelles façons de faire au sein du secteur public

L'ambitieux projet d'électrification et de lutte contre les changements climatiques lancé par le gouvernement demande d'établir de nouvelles façons de faire au sein du secteur public.

Les objectifs et principes liés à l'électrification et à la lutte contre les changements climatiques seront intégrés dans les orientations, les politiques et les stratégies gouvernementales, en particulier en matière d'aménagement du territoire, de transport, d'énergie et de développement économique.

Considérant l'incidence des décisions que l'État doit prendre en matière d'investissements dans la transition climatique, le gouvernement poursuivra le renforcement de ses capacités internes, notamment en matière de modélisation économique et de décarbonisation, afin d'assumer pleinement son rôle d'exemplarité.

1.5

Une collaboration étroite avec les nations autochtones

Au Québec, 11 nations autochtones sont réparties dans 14 villages inuits et 41 communautés des Premières Nations.

Des populations vulnérables aux changements climatiques

Selon leur emplacement géographique et leur mode de vie, ces populations autochtones sont vulnérables à des impacts variés des changements climatiques. Ces derniers compromettent la pérennité de pratiques traditionnelles dont dépendent leur santé, leur mode de vie et leur qualité de vie.

L'accès au territoire pour la chasse, la cueillette, la pêche et le piégeage ainsi que les déplacements sont moins sécuritaires avec la diminution du couvert de glace des lacs, des rivières et de la mer, ainsi qu'en raison d'une plus grande variabilité météorologique.

Les modifications des écosystèmes affectent également la faune et la flore et compromettent l'accès, la disponibilité et la qualité de la nourriture traditionnelle.

Les changements climatiques entraînent donc un accès restreint à des ressources sous pression et mettent à risque la sécurité alimentaire des populations autochtones. Ces impacts sont encore plus grands pour celles situées au nord.

Les communautés nordiques sont particulièrement touchées par le réchauffement climatique, qui se manifeste de façon plus marquée dans les régions du nord. Le dégel du pergélisol affecte la sécurité des personnes et la résilience des communautés en causant des dommages aux bâtiments et aux infrastructures. L'accès au territoire par les chemins traditionnels devient plus risqué. De plus, la diminution du couvert de glace de mer, combinée à l'intensification des tempêtes, cause de l'érosion côtière.

De nouvelles occasions d'affaires

Les changements climatiques peuvent également générer des effets positifs sur le développement économique à travers l'émergence de solutions innovantes ou encore de nouvelles occasions d'affaires.

Déjà, plusieurs communautés participent à la mise en place ou à l'examen de solutions pour la transition climatique ainsi qu'à des projets de développement. En plus de réduire les émissions de gaz à effet de serre, ces projets créent de nouveaux emplois de qualité et contribuent au développement économique des communautés.

Une collaboration essentielle

Travailler en collaboration avec les différentes communautés autochtones est essentiel pour que les mesures de transition climatique qui seront conçues et mises en place soient appropriées et efficaces.

Ces mesures doivent répondre aux besoins distincts et à la réalité de ces communautés tout en intégrant leurs savoirs traditionnels. De cette façon, elles protégeront leur mode de vie traditionnel, leur qualité de vie et leur santé.

2.

ACCÉLÉRER LE DÉVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES NÉCESSAIRES POUR GUIDER LA TRANSITION



L'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques demandent une transformation de notre économie, de nos modes de vie et de notre relation avec notre environnement. Cette transformation exige de notre part de comprendre ces systèmes complexes, d'être en mesure d'évaluer les effets réels de nos interventions et de déterminer les voies d'action les plus porteuses.

S'appuyer sur la connaissance pour agir

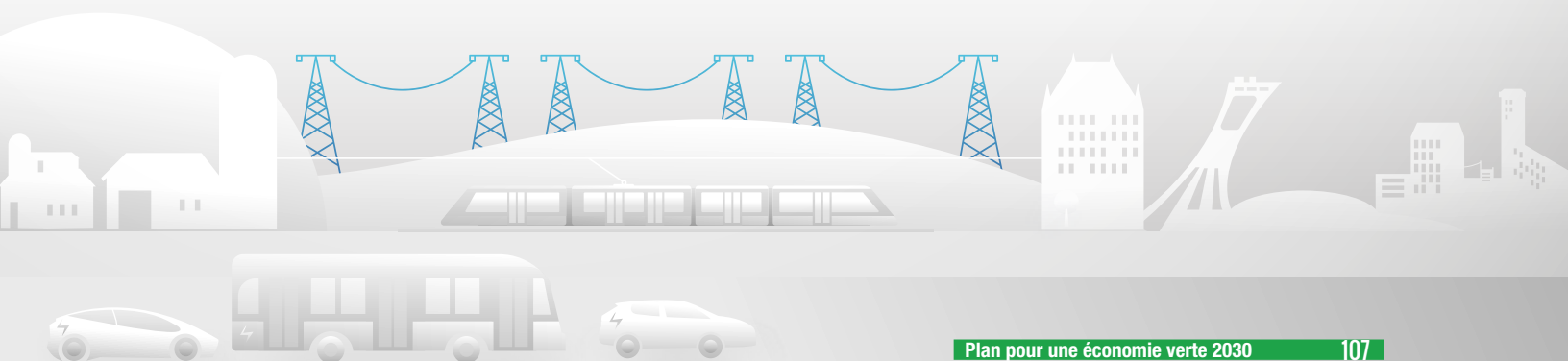
Les données probantes, l'expertise environnementale, sociale et économique, de même que le savoir local, sont indispensables pour orienter adéquatement les investissements en transition climatique et nous aider à progresser plus rapidement vers l'atteinte de nos objectifs.

Le gouvernement entend donc renforcer ces assises en perfectionnant les inventaires d'émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'en renforçant les réseaux de suivi et les modèles de projection des émissions de gaz à effet de serre et du climat. Ces connaissances nous permettent de comprendre d'où viennent nos émissions et de quelle façon le réchauffement climatique global affecte notre territoire. Elles nous permettent de nous projeter dans le futur et de déterminer des pistes d'action pour l'avenir.

Les pôles d'expertise stratégique

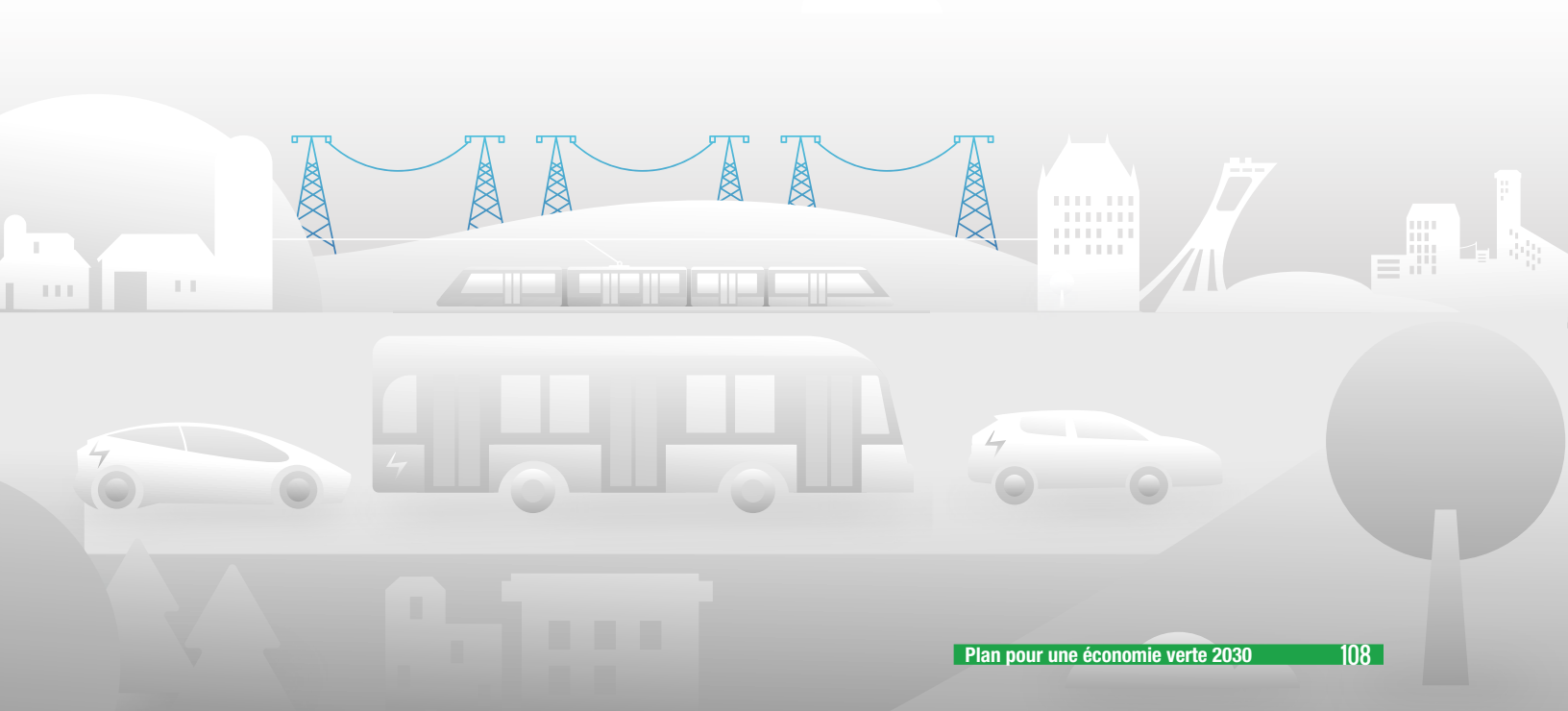
Le gouvernement soutiendra le savoir-faire de pointe. Le Québec doit pouvoir compter sur des pôles d'expertise stratégiques disposant d'une connaissance intégrée des enjeux de la transition, qui travaillent en étroite collaboration tant avec les acteurs de la recherche qu'avec ceux qui l'utilisent.

En ce qui concerne la science du climat et l'adaptation, le consortium de recherche Ouranos, mis en place avec l'appui du gouvernement en 2001, a permis au Québec de réaliser des avancées structurantes dans ce domaine.

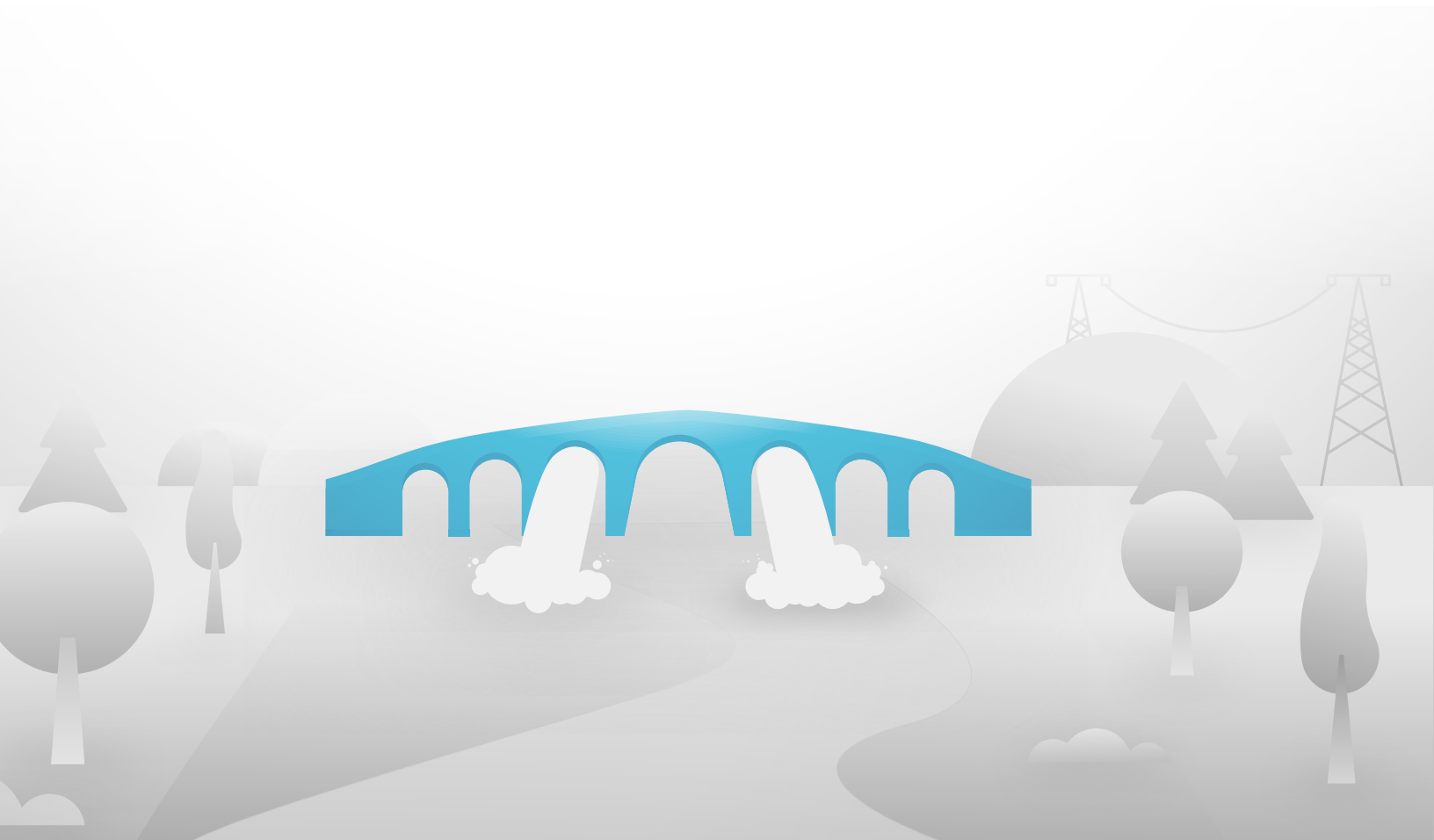


À propos de l'atténuation des changements climatiques et de la transition climatique plus généralement, plusieurs pôles d'expertise spécialisés sont déjà en place. Une meilleure structuration des efforts de recherche autour d'enjeux complexes tels que la mesure des effets de nos interventions sur le climat, les conditions gagnantes pour accélérer le changement, l'optimisation des politiques publiques et l'innovation dans le financement de la transition climatique est toutefois requise, de même que le renforcement de l'expertise dans des créneaux ciblés.

Le gouvernement s'assurera également que le Québec est en mesure de répondre aux enjeux complexes associés à la lutte contre les changements climatiques par un appui à l'expertise en place, par un renforcement de la collaboration entre les acteurs et par la structuration des efforts en recherche et en innovation.



ANNEXES



1.

LE SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE DE DROITS D'ÉMISSION DU QUÉBEC



Le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission du Québec a été mis en place le 1^{er} janvier 2013. En janvier 2014, le Québec a lié son système à celui de la Californie au sein de la Western Climate Initiative.

Le principe

Le système fonctionne selon le principe d'un marché où s'échangent des droits permettant d'émettre une quantité limitée de gaz à effet de serre. Il permet de déterminer la quantité annuelle maximale de droits d'émission autorisée.

Pour les secteurs couverts, le système garantit le niveau de réduction désiré sur une période donnée, à l'intérieur du marché régional couvert.

Le système réduit les coûts associés à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, en favorisant la réduction des émissions là où il est le moins coûteux de le faire. Les échanges de droits d'émission s'effectuent au sein du marché régional du carbone Québec-Californie, ce qui favorise la réduction des émissions de gaz à effet de serre à moindre coût.

En contrepartie, il est possible que les réductions ainsi produites ne soient pas toutes effectuées au Québec, mais ailleurs dans l'espace régional couvert par le marché.

La couverture

Au Québec, le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission couvre environ 80 % des émissions totales de gaz à effet de serre, soit celles du secteur industriel, du secteur des transports, des secteurs résidentiel, commercial et institutionnel ainsi que de la production d'électricité.

Les secteurs non couverts produisent essentiellement des émissions non énergétiques. Il s'agit des émissions associées à la fertilisation des sols et aux déjections animales dans le secteur agricole et des émissions associées à l'enfouissement et au traitement des matières résiduelles.

Depuis 2013, le système vise directement les grands émetteurs industriels.

Depuis 2015, les autres secteurs couverts sont assujettis indirectement à ce système par l'intermédiaire des distributeurs de carburants et de combustibles fossiles.

La fixation du plafond

Le gouvernement fixe par décret un plafond annuel des droits d'émission qu'il met en circulation chaque année.

Les entreprises assujetties doivent détenir des droits d'émission équivalant à leurs émissions de gaz à effet de serre. Pour se conformer aux exigences réglementaires, les entreprises peuvent :

- ▶ réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, par exemple en améliorant leurs procédés de fabrication ou en réduisant leur consommation d'énergies fossiles;
- ▶ acheter des droits d'émission du gouvernement lors de leur mise aux enchères;
- ▶ en acquérir auprès d'autres entreprises, directement ou par le marché secondaire;
- ▶ recevoir des droits d'émission gratuitement, si elles sont soumises à la concurrence à l'échelle canadienne ou internationale.

L'offre et la demande

L'offre de droits d'émission est essentiellement égale au plafond déterminé par le gouvernement. La demande est définie par les besoins d'achats de droits d'émission des entreprises assujetties. La rencontre de l'offre et de la demande détermine le prix des droits d'émission.

Grâce au marché du carbone, le gouvernement est en mesure d'investir des sommes importantes dans des mesures structurantes pour aider les entreprises et les Québécois à effectuer la transition vers une économie verte, prospère et résiliente.

2.

UN ENGAGEMENT CLAIR DU QUÉBEC

Le Québec s'est rapidement déclaré lié par les différentes conventions internationales sur le climat, en particulier par la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques²⁰, par le Protocole de Kyoto²¹ et par l'Accord de Paris²². L'Accord de Paris est le premier accord universel sur le climat. Celui-ci fixe comme objectif une limitation du réchauffement mondial nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels en poursuivant l'action menée pour limiter l'élévation de la température à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels.

L'Accord de Paris est un engagement international dont la mise en œuvre est fondée sur la transparence, à savoir la publication par chaque pays des résultats obtenus.



L'action depuis 2006

En 2006, le gouvernement a élaboré un plan d'action sur les changements climatiques couvrant les années 2006 à 2012. Ce plan comprenait les initiatives engagées directement par le gouvernement pour lutter contre les changements climatiques. Ce plan a été principalement financé au moyen d'une redevance sur les carburants et les combustibles fossiles, instaurée en 2007.

Le gouvernement a constaté que pour réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre, il fallait doter le Québec d'un outil plus solide et plus complet.

Le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques a présenté les actions engagées pour les années suivantes. La mise en œuvre de mesures dans de nombreux secteurs d'activité a été financée principalement par les revenus issus du marché du carbone. Le plan visait les deux volets de la lutte contre les changements climatiques, l'atténuation et l'adaptation.

20. Décret no 1669-92 du 25 novembre 1992.

21. Décret no 1074-2007 du 5 décembre 2007.

22. Décret no 1052-2016 du 7 décembre 2016.

Des cibles et des objectifs de réduction

Dans la continuité de ses engagements internationaux, et après des consultations en commission parlementaire, le gouvernement a adopté par décret des cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % en 2020²³ et de 37,5 % en 2030²⁴, par rapport à leur niveau de 1990.

Le Québec adhère également à la coalition d'États fédérés et de régions signataires du Protocole d'accord sur le leadership climatique mondial, aussi appelé « Under 2 Memorandum of Understanding » (Under 2 MOU). Par cette adhésion, le Québec a pour objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 80 % à 95 % sous le niveau de 1990 afin de limiter le réchauffement climatique à moins de 2 °C.

Une implication internationale

La transition climatique nécessite, par sa nature, une collaboration d'envergure à l'échelle canadienne et à l'échelle internationale. Le gouvernement du Québec s'est positionné, au cours des dix dernières années, comme un acteur engagé dans ce domaine, tant sur son territoire qu'à l'extérieur de ses frontières, ce qui lui a valu une réputation de chef de file en la matière. Il a notamment conclu de nombreux partenariats bilatéraux et multilatéraux portant sur la tarification du carbone, la mobilité électrique, les technologies vertes et l'adaptation aux impacts des changements climatiques.

Cet engagement se traduit par des initiatives et par l'adhésion du Québec à des forums.

- ▶ Le Québec est membre de la Coalition Under 2, au sein duquel les États fédérés et les régions discutent de leurs efforts en matière de lutte contre les changements climatiques.
- ▶ Le Québec a fondé, en 2015, l'Alliance VZE, avec la Californie et les Pays-Bas, afin de favoriser la collaboration intergouvernementale visant à accélérer le déploiement des véhicules zéro émission.
- ▶ Le Québec soutient également les pays francophones les plus vulnérables et les plus exposés dans le cadre du Programme de coopération climatique internationale. Le 26 septembre 2019, ce programme a été désigné par l'Organisation des Nations unies comme l'un des 15 lauréats des Prix de l'action climatique mondiale, parmi 670 candidatures reçues.

Le gouvernement du Québec entend poursuivre ses actions sur les scènes canadienne et internationale dans le cadre du **Plan pour une économie verte 2030** et de la Vision internationale du Québec, et ce, tant dans une perspective de développement économique durable que dans une perspective de coopération climatique.

23. Décret no 1187-2009 du 18 novembre 2009.

24. Décret no 1018-2015 du 18 novembre 2015.



Les objectifs de l'action du Québec sur la scène canadienne et à l'international

Par son action sur les scènes canadienne et internationale, le gouvernement entend d'abord contribuer à l'effort planétaire de lutte contre les changements climatiques dans une perspective économique durable :

- ▶ en concluant des partenariats stratégiques, technologiques, de recherche et de coopération avec d'autres gouvernements, notamment les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, et avec des organismes canadiens et internationaux pour soutenir une économie innovante, résiliente et sobre en carbone au Québec et à l'extérieur de ses frontières;
- ▶ en encourageant et en soutenant d'autres gouvernements dans la mise en place de mécanismes de tarification du carbone pour appuyer le développement de systèmes de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre dans l'objectif d'accroître le nombre de partenaires;
- ▶ en poursuivant les efforts entrepris en coopération climatique avec les pays les plus vulnérables aux impacts des changements climatiques, en particulier les pays francophones d'Afrique et des Antilles.

Le Québec cherche également à devenir une référence mondiale dans les domaines de l'électrification de l'économie, de la transition climatique et du développement durable :

- ▶ en faisant valoir ces multiples atouts en matière d'énergie renouvelable, de technologies propres, d'entreprises innovantes et de centres d'excellence;
- ▶ en saisissant les occasions offertes par la transition climatique en matière d'attraction d'investissements et d'exportation de technologies vertes;
- ▶ en soutenant les entreprises, les organisations et les institutions québécoises dans la réalisation de leurs projets d'exportation et de collaboration dans ces domaines.

En misant ainsi sur des partenariats dynamiques avec différents gouvernements et organisations à l'échelle internationale, de même que sur des synergies accrues entre le secteur privé, les milieux de la recherche et la société civile, le gouvernement du Québec sera en bonne posture pour respecter ses engagements internationaux, tout en permettant le développement d'une économie québécoise verte, prospère et résiliente.

3.

DES CONSULTATIONS MAJEURES

L'élaboration du **Plan pour une économie verte 2030** a été précédée de consultations majeures entre l'été 2019 et l'hiver 2020.



La tournée des ministres

Du 27 août au 15 octobre 2019, quatre ministres du gouvernement du Québec ont rencontré environ 550 intervenants de l'ensemble des régions du Québec afin d'échanger sur les défis de la lutte contre les changements climatiques et les solutions pour y répondre.

Cinq groupes de travail composés d'experts et de représentants de la société civile

Au cours de l'été et de l'automne 2019, cinq groupes de travail composés d'une soixantaine d'experts et de représentants de la société civile ont réfléchi à des mesures que le gouvernement pourrait prendre dans le cadre du **Plan pour une économie verte 2030**.

Les groupes de travail avaient été mis en place pour aborder respectivement les domaines de l'électrification, de l'aménagement du territoire et de l'adaptation, des bioénergies, de la jeunesse et du financement. Ils ont fait part de leurs recommandations et ont déterminé les principes et les actions qu'ils jugeaient prioritaires pour atteindre les objectifs fixés par le premier ministre.

La consultation en ligne

Du 27 août au 31 octobre 2019, une consultation en ligne a été organisée par le gouvernement afin de permettre à la population d'exprimer son avis sur la lutte contre les changements climatiques.

Le gouvernement a reçu 187 mémoires et 3200 questionnaires ont été remplis. Les suggestions reçues et les opinions exprimées ont été analysées et ont contribué à l'élaboration du Plan.

Les consultations autochtones

Au cours de l'automne 2019 et de l'hiver 2020, des rencontres ont eu lieu avec des représentants des communautés et organisations régionales, à Eeyou Istchee Baie-James pour ce qui est des Cris, au Nunavik en ce qui concerne les Inuits et à Québec pour ce qui est des Premières Nations non conventionnées.

Les consultations du milieu municipal

Des séances de consultation ont été tenues entre le gouvernement, les organismes municipaux, les associations municipales, la Ville de Québec et la Ville de Montréal. Ces séances ont permis aux représentants municipaux de faire part de leur vision de l'électrification et de la lutte contre les changements climatiques, ainsi que des besoins qui en découlaient.



*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec

